



STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK
VOEDERHEIL III, ZEELAND

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek Voederheil III, Zeeland
Referentie:	202000187.v01
Datum:	21 februari 2020
Opdrachtgever:	Waalbrug

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied.....	5
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Wet natuurbescherming	6
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)	6
3. REKENONDERZOEK	7
3.1. Aanlegfase.....	7
3.1.1. Verkeer	7
3.1.2. Mobiele machines.....	8
3.2. Gebruiksfase.....	8
3.2.1. Licht verkeer	8
3.2.2. Stookinstallaties.....	8
3.3. Berekeningswijze.....	8
4. CONCLUSIES	9
BIJLAGE I. AERIUS GEGEVENS AANLEG.....	10
BIJLAGE II. AERIUS GEGEVENS GEBRUIK	11

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens om op Voederheil III te Zeeland, ter hoogte van de Landweer, een bedrijfspand te realiseren. In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de aanleg- en gebruiksfase worden uitgevoerd.

Het plangebied bestaat uit het perceel 1553 (gedeeltelijk) bekend als de gemeente Zeeland ZLDO2 sectie K (afbeelding 1).



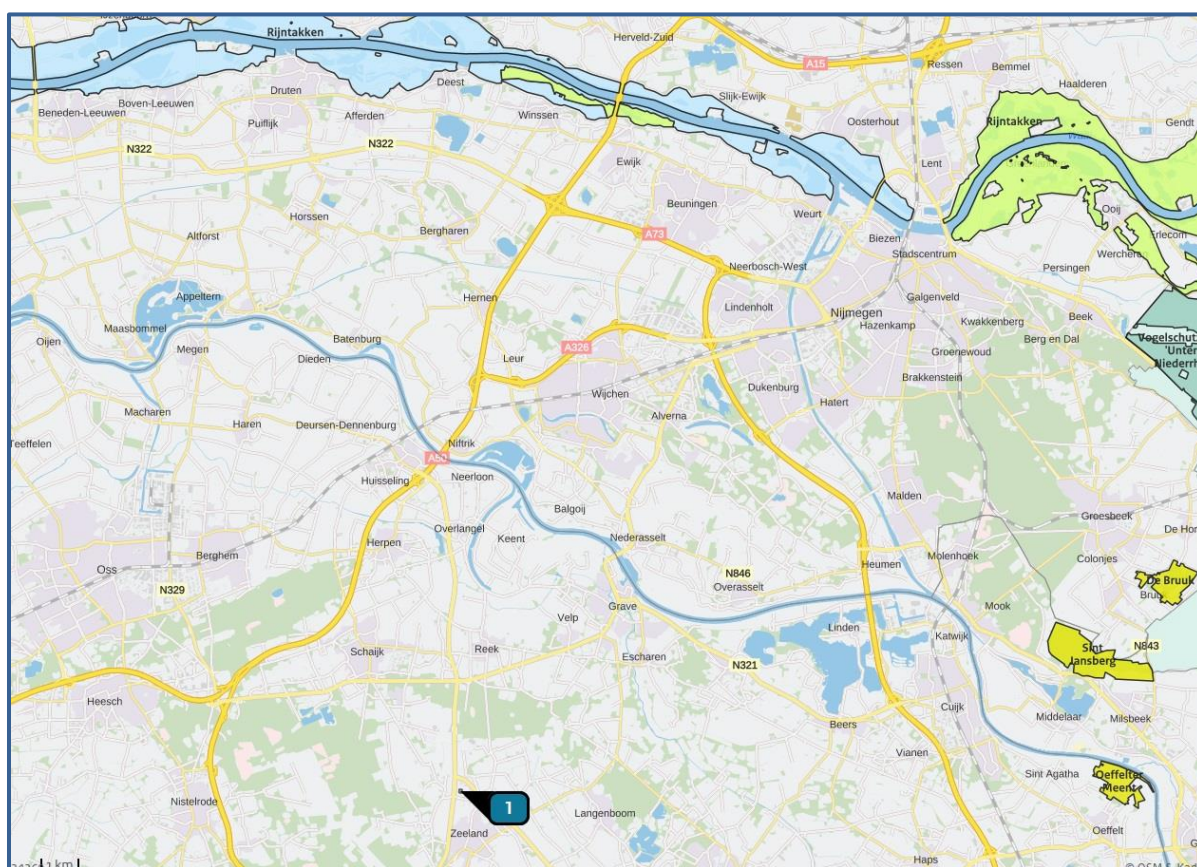
Afbeelding 1. Locatie plangebied, bron: kadastralekaart.com

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps, kadastralekaart.com en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met stikstof gevoelige habitattypen is weergegeven op afbeelding 2. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Sint Jansberg' en is gelegen op een afstand van circa 17.100 meter in oostelijke richting. De Natura 2000-gebieden 'Oeffelter Meent' en 'Rijntakken' zijn gelegen op een afstand van circa 17.900 meter in westelijke- en circa 19.400 meter in noordelijke richting.



Afbeelding 2. Ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS-calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming.

Inmiddels is een nieuwe versie (2019A) van het rekenprogramma AERIUS uitgebracht. Met deze nieuwe tool is de depositie op natuurgebieden berekend. Hoe de resultaten worden beoordeeld, is aan het bevoegd gezag.

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen voor de beoogde situatie, voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase, worden hieronder toegelicht.

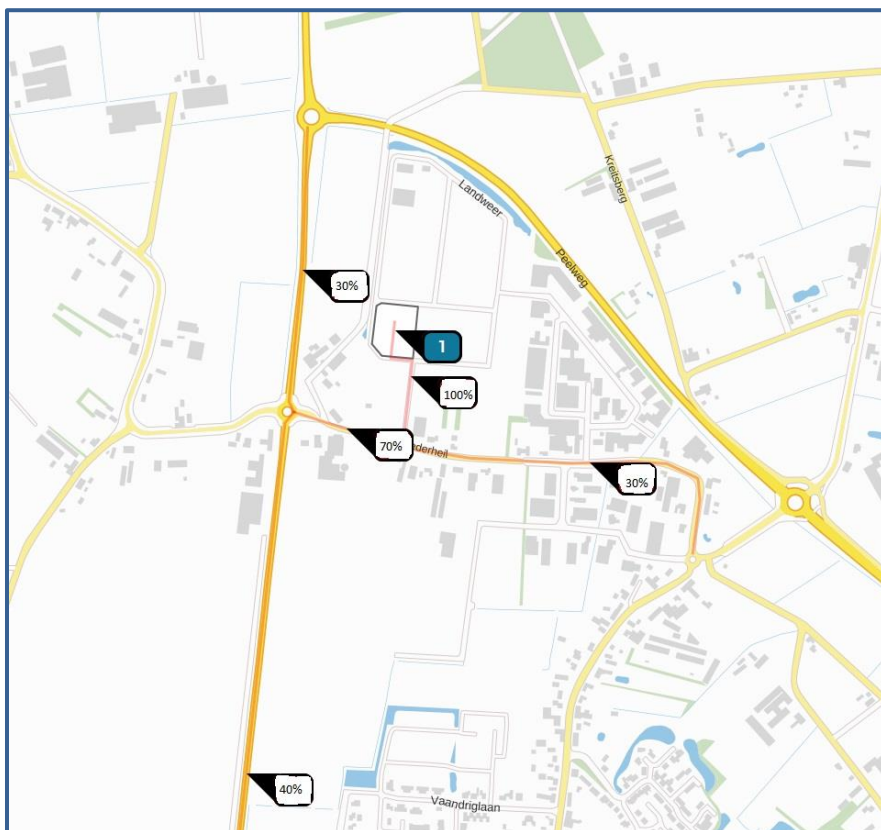
3.1. Aanlegfase

De aanlegfase, bestaande uit de realisatie van een bedrijfspand, zal naar schatting niet langer dan 1 jaar duren.

3.1.1. Verkeer

Na uitvoerig beraad en afstemming met de aannemers is vastgesteld dat in de aanlegfase van het gehele project in totaal 6.020 lichte en 513 zware voertuigbewegingen plaatsvinden. Deze aantallen omvatten transport van machines, aan- en afvoer van goederen en verkeer van werknemers.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. In afbeelding 3 is de verdeling van het verkeer te zien. Worst-case is binnen het plangebied en op de Landweer uitgegaan van wegen binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Hiermee wordt het manoeuvreren en stationair draaien van de voertuigen ondervangen.



Afbeelding 3. Verdeling verkeer
Bron: AERIUS-calculator

3.1.2. *Mobiele machines*

Voor de realisatie van dit project zullen de mobiele machines uit tabel 1 ingezet worden. Er is uitgegaan van machines met minimaal stage klasse III A, dus met bouwjaar 2006 of jonger.

Tabel 1. Mobiele machines o.b.v. l/j

Machine	Stageklasse	Brandstofverbruik (l/j)
Mobiele hijskraan, ontrgraven	Stage III A, Cat. I	1948
Minigraver	Stage III A, Cat. I	56
Shovel	Stage III A, Cat. I	334
Bulldozer	Stage III A, Cat. H	2227
Trilplaat, grondverdichten	Stage III A, Cat. I	278
Betonpomp	Stage III A, Cat. I	324
Mobiele Hijskraan C6.6	Stage III A, Cat. I	1389
Mobiele Hijskraan	Stage III A, Cat. I	1899
Vlindermachine	Stage III A, Cat. I	46
Heistelling	Stage III A, Cat. H	868

De mobiele machines zijn als oppervlaktebron verdeeld over het plangebied. Mobiele machines die niet in de tabel zijn verwerkt, worden in elektrische vorm ingezet.

3.2. *Gebruiksfase*

In de beoogde situatie is het bedrijfspand in gebruik door personeel en klanten.

3.2.1. *Licht verkeer*

In totaal zal het bedrijfspand per etmaal 76 lichte- en 22 zware voertuigbewegingen genereren volgens informatie verstrekt door de initiatiefnemer.

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. In afbeelding 3 is de verdeling van het verkeer te zien. Worst-case is binnen het plangebied en op de Landweer uitgegaan van wegen binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Hiermee wordt het manoeuvreren en stationair draaien van de voertuigen ondervangen.

Ander verkeer wordt niet gegenereerd door het plan.

3.2.2. *Stookinstallaties*

Het plan zal geheel gasloos worden uitgevoerd waardoor er geen uitstoot is m.b.t. stookinstallaties.

3.3. *Berekeningswijze*

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator. De ingevoerde gegevens en resultaten zijn te vinden in bijlage I en II.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanleg- en gebruiksfase van het plan, aan de Voederheil III te Zeeland, de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGE I. AERIUS GEGEVENS AANLEG

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Roever Omgevingsadvies	Voederheil III, 5411 Zeeland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Tienen Drankautomaten BV	S3KTXwRzB4op	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2020, 15:49	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	107,50 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

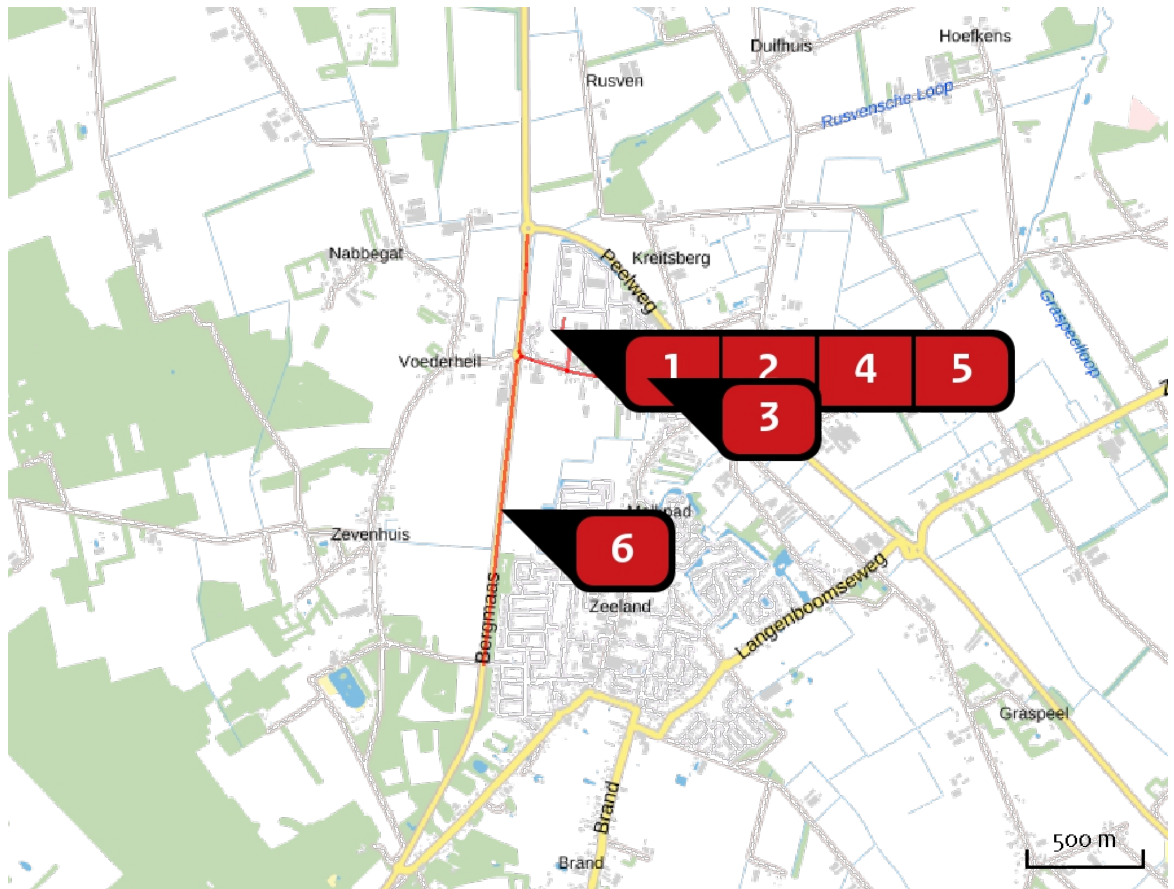
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositieonderzoek voor de aanlegfase van een bedrijfspand aan de Voederheil III te Zeeland

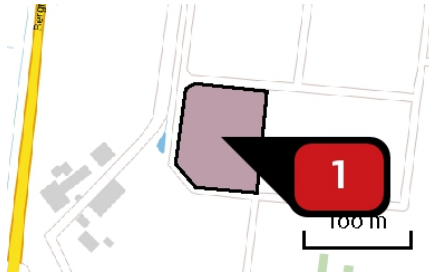
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	102,52 kg/j
2 v1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,18 kg/j
3 v2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4 v3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5 v4 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6 v5 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,81 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bron 1
174633, 413408
102,52 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	mobile hijskraan, ontgraven	1.948				NOx	21,18 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	minigraver	56				NOx	< 1 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	shovel	334				NOx	3,63 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	bulldozer	2.227				NOx	24,69 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	trilplaat, grondverdichten	278				NOx	3,02 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	betonpomp	324				NOx	3,52 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	mobile hijskraan C6.6	1.389				NOx	15,10 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	mobile hijskraan	1.899				NOx	20,64 kg/j
STAGE III A, 75 – 130 kW, bouwjaar 2007/01, Cat. I	vlindermachine	46				NOx	< 1 kg/j
STAGE III A, 130 – 560 kW, bouwjaar 2006/01, Cat. H	heistelling	868				NOx	9,62 kg/j



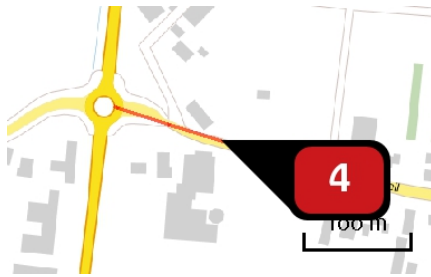
Naam **V1**
 Locatie (X,Y) **174661, 413324**
 NOx **1,18 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.020,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	513,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



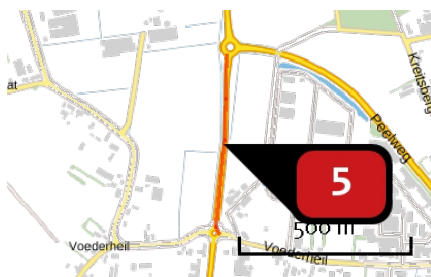
Naam **V2**
 Locatie (X,Y) **174989, 413166**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.806,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	154,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



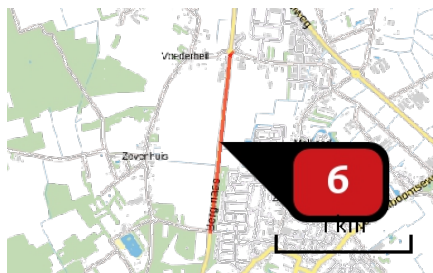
Naam **V3**
 Locatie (X,Y) **174544, 413227**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.214,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	359,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **V4**
 Locatie (X,Y) **174462, 413518**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.806,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	154,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **V5**
 Locatie (X,Y) **174360, 412597**
 NOx **1,81 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.408,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	205,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

BIJLAGE II. AERIUS GEGEVENS GEBRUIK

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Roever Omgevingsadvies	Voederheil III, 5411 Zeeland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Tienen Drankautomaten BV	RhbKKz44Difm	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
31 maart 2020, 15:47	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	49,60 kg/j
NH ₃	1,44 kg/j

Resultaten

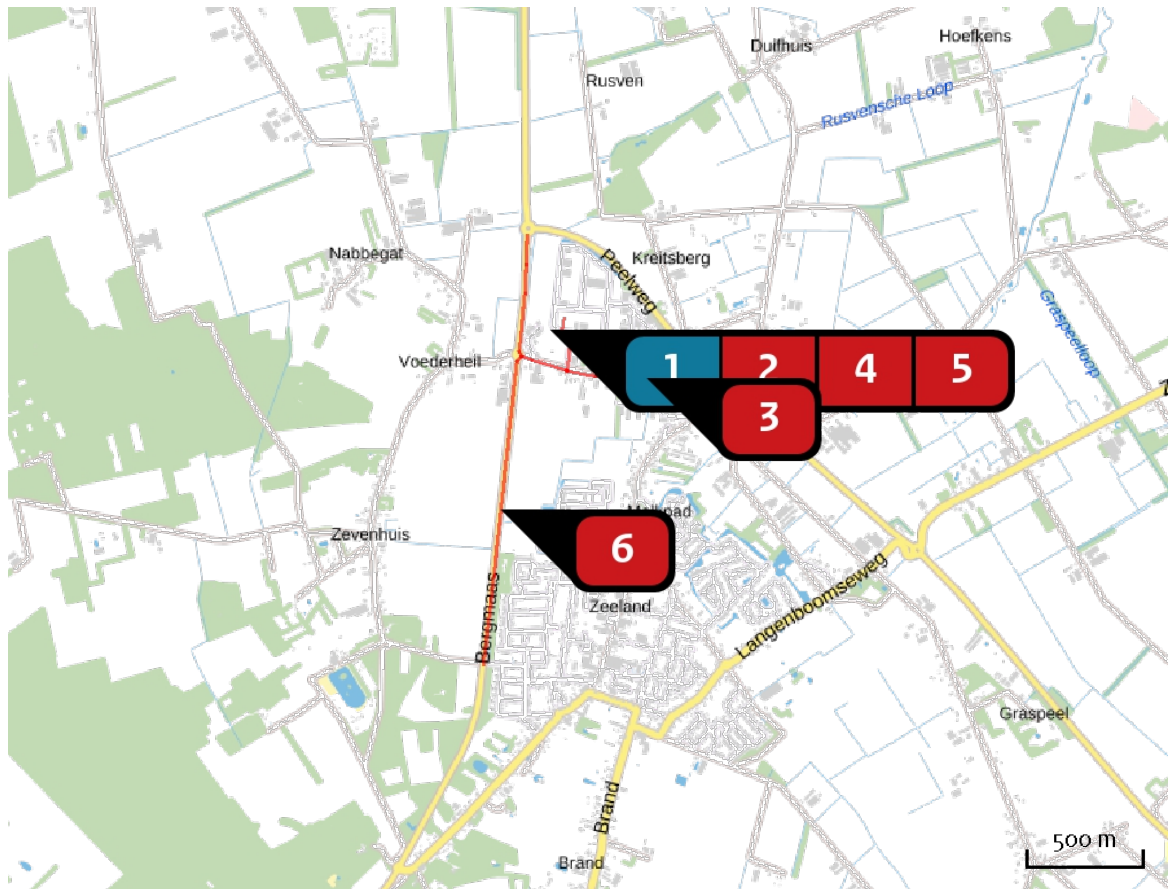
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositieonderzoek voor de aanleg- en gebruiksfase van een bedrijfspand aan de Voederheil III te Zeeland

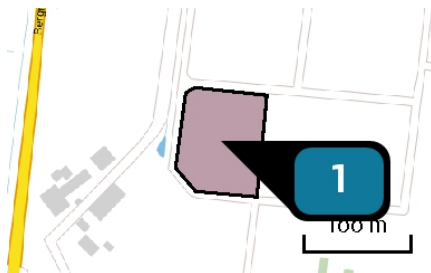
Locatie
Situatie 1



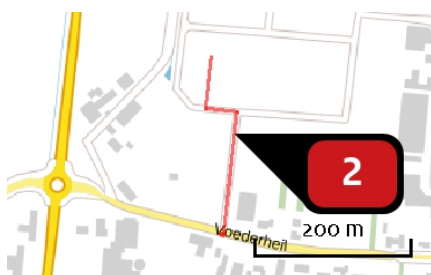
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	⚡ Bron 1 Energie Energie	-	-
2	🚗 v1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	12,30 kg/j
3	🚗 v2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	9,23 kg/j
4	🚗 v3 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,08 kg/j
5	🚗 v4 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	5,47 kg/j
6	🚗 v5 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	16,52 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **174633, 413408**
 Uitstoothoogte **40,0 m**
 Oppervlakte **0,7 ha**
 Spreiding **20,0 m**
 Warmteinhoud **0,220 MW**
 Temporele variatie **Standaard profiel industrie**



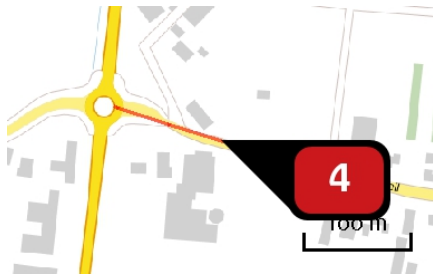
Naam **V1**
 Locatie (X,Y) **174661, 413324**
 NOx **12,30 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	76,0 / etmaal	NOx NH3	2,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	9,70 kg/j < 1 kg/j



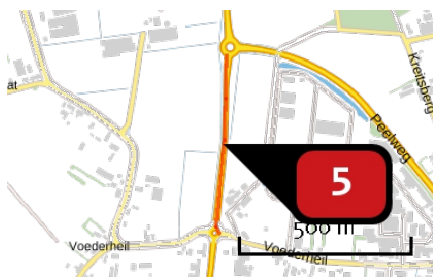
Naam **V2**
 Locatie (X,Y) **174989, 413166**
 NOx **9,23 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23,0 / etmaal	NOx NH3	1,92 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	7,31 kg/j < 1 kg/j



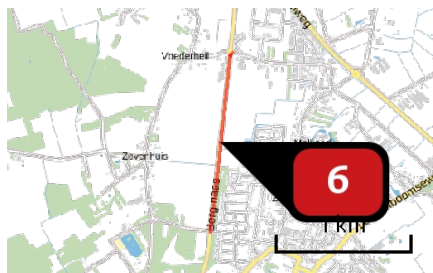
Naam **V3**
 Locatie (X,Y) **174544, 413227**
 NOx **6,08 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	53,0 / etmaal	NOx NH3	1,34 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	4,74 kg/j < 1 kg/j



Naam **V4**
 Locatie (X,Y) **174462, 413518**
 NOx **5,47 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23,0 / etmaal	NOx NH3	1,30 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	4,17 kg/j < 1 kg/j



Naam **V5**
 Locatie (X,Y) **174360, 412597**
 NOx **16,52 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	30,0 / etmaal	NOx NH3	4,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	12,19 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW		
014	016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:		
014	016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m ²		3.1
014	016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. <= 500 m ²		2
014	016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m ²		3.1
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m ²		2
0142	0162		KI-stations		2
05	03	-	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN		
0501.2	0312		Binnenvisserijbedrijven		3.1
0502	032	0	Vis- en schaaldierkwekerijen		
0502	032	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven		3.2
0502	032	2	- visteeltbedrijven		3.1
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN		
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:		
151	101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m ²		3.1
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m ²		3.1
151	101, 102	7	- loonslachterijen		3.1
151	108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m ²		3.1
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:		
152	102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m ²		3.2
152	102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m ²		3.1
1531	1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:		
1532, 1533	1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:		
1532, 1533	1032, 1039	1	- jam		3.2
1532, 1533	1032, 1039	2	- groente algemeen		3.2
1532, 1533	1032, 1039	3	- met koolsoorten		3.2
1552	1052	0	Consumptie-ijsfabrieken:		
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m ²		2
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:		
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens		2
1581	1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week		3.2
1582	1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken		3.2
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:		
1584	10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m ²		3.2
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m ²		2
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m ²		2
1585	1073		Deegwarenfabrieken		3.1
1586	1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:		
1586	1083	2	- theepakkerijen		3.2
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:		
1589.2	1089	1	- zonder poederdrogen		3.2
1592	110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:		
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.		2
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL		
171	131		Bewerken en spinnen van textielvezels		3.2
172	132	0	Weven van textiel:		
172	132	1	- aantal weefgetouwen < 50		3.2
173	133		Textielveredelingsbedrijven		3.1

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren		3.1
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen		3.1
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT		
181	141		Vervaardiging kleding van leer		3.1
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)		2
183	142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont		3.1
19	15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)		
192	151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)		3.1
193	152		Schoenenfabrieken		3.1
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.		
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:		
2010.2	16102	2	- met zoutoplossingen		3.1
202	1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken		3.2
203, 204, 205	162	0	Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout		3.2
203, 204, 205	162	1	Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m ²		3.1
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerfabrieken		2
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA		
221	581		Uitgeverijen (kantoren)		1
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen		3.2
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)		3.2
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen		2
2223	1814	A	Grafische afwerking		1
2223	1814	B	Binderijen		2
2224	1813		Grafische reproductie en zetten		2
2225	1814		Overige grafische activiteiten		2
223	182		Reproductiebedrijven opgenomen media		1
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN		
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:		
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken		2
2462	2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:		
2462	2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen		3.2
25	22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF		
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:		
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m ²		3.1
252	222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:		
252	222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen		3.1
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN		
261	231	0	Glasfabrieken:		
261	231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j		3.2
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven		3.1
262, 263	232, 234	0	Aardewerfabrieken:		
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW		2
262, 263	232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW		3.2
2661.2	23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:		
2661.2	23612	1	- p.c. < 100.000 t/j		3.2
2662	2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken		3.2

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
2663, 2664	2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:		
2663, 2664	2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u		3.2
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:		
267	237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m ²		3.2
267	237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m ²		3.1
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken		3.1
2682	2399	B0	Isolatiematerialenfabrieken (excl. glaswol):		
2682	2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.		3.2
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)		
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen		
281	251, 331	1	- gesloten gebouw, p.o. >= 200 m ²		3.2
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m ²		3.1
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:		
284	255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d. p.o. >= 200 m ²		3.2
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m ²		3.1
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:		
2851	2561, 3311	1	- algemeen		3.2
2851	2561, 3311	11	- metaalharderen		3.2
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken		3.2
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen		3.2
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)		3.2
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren		3.2
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling		3.2
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)		3.2
2852	2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie		3.2
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, in pandig, p.o. <200m ²		3.1
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:		
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.		3.2
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; in pandig, p.o. <200 m ²		3.1
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN		
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:		
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m ²		3.2
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS		
30	26, 28, 33	A	Kantoomachines- en computerfabrieken incl. reparatie		2
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.		
314	272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken		3.2
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.		2
32	26, 33	-	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN - BENODIGDH.		
321 t/m 32	261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie		3.1
3210	2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading		3.1
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN		
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie		2
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)		
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:		
351	301, 3315	1	- houten schepen		3.1
355	3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.		3.2

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.		
361	310	1	Meubelfabrieken		3.2
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m²		1
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.		2
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken		2
364	323		Sportartikelenfabrieken		3.1
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken		3.1
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening		2
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.		3.1
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER		
40	35	B0	bio-energieinstallaties elektrisch vermogen < 50 MWe:		
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:		
40	35	C1	- < 10 MVA		2
40	35	C2	- 10 - 100 MVA		3.1
40	35	C3	- 100 - 200 MVA		3.2
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:		
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A		1
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C		2
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:		
40	35	E1	- stadsverwarming		3.2
40	35	E2	- blokverwarming		2
41	36	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER		
41	36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:		
41	36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling		3.1
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:		
41	36	B1	- < 1 MW		2
41	36	B2	- 1 - 15 MW		3.2
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID		
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²		3.2
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²		3.1
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²		3.1
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²		2
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS		
501, 502, 503	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven		2
501	451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)		3.2
5020.4	45204	A	Autoplaatwerkerijen		3.2
5020.4	45204	B	Autobekleiderijen		1
5020.5	45205		Autowasserijen		2
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires		2
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING		
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)		1
5122	4622		Grth in bloemen en planten		2
5123	4623		Grth in levende dieren		3.2
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder		3.1
5134	4634		Grth in dranken		2
5135	4635		Grth in tabaksprodukten		2
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk		2
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen		2
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen		2
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen		2
5148.7	46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:		

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	V	2
5148.7	46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	V	3.1
5148.7	46499	5	- munitie		2
5151.1	46711	0	Grth in vaste brandstoffen:		
5151.1	46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied		3.1
5151.2	46712	0	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:		
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)		3.2
5152.1	46721	0	Grth in metaalertsen:		
5152.2 / 3	46722, 46723		Grth in metalen en -halfabrikaten		3.2
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:		
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m ²		3.1
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m ²		2
5153.4	46735	4	zand en grind:		
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m ²		3.2
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m ²		2
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:		
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m ²		3.1
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m ²		2
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen		2
518	466	0	Grth in machines en apparaten:		
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid		3.2
518	466	2	- overige		3.1
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)		2
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN		
5261	4791		Postorderbedrijven		3.1
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)		1
55	55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING		
5552	562		Cateringbedrijven		2
60	49	-	VERVOER OVER LAND		
6021.1	493		Bus-, tram- en metrostations en -remises		3.2
6022	493		Taxibedrijven		2
6023	493		Touringcarbedrijven		3.2
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m ²		3.2
6024	494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m ²		3.1
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen		2
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER		
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)		2
6321	5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)		3.2
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE		
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten		2
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven		1
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN		
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven		2
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)		3.1
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen		3.1
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.		2
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE		
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.		1
72	58, 63	B	Datacentra		2
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK		
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek		1

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING		
747	812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen		3.1
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales		2
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN		
7525	8425		Brandweerkazernes		3.1
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING		
9001	3700	B	rioolgemalen		2
9002.1	381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.		3.1
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:		
9002.2	382	A2	- kabelbranderijen		3.2
9002.2	382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)		3.1
9002.2	382	C0	Composteerbedrijven:		
9002.2	382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr		3.2
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING		
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen		3.1
9301.1	96011	B	Tapjtreinigingsbedrijven		3.1
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen		2

Gebruikte afkortingen

R	risico (Besluit externe veiligheid inrichtingen mogelijk van toepassing)
V	vuurwerkbesluit van toepassing
o.c.	opslagcapaciteit
p.c.	productiecapaciteit
p.o.	productieoppervlak
b.o.	bedrijfsoppervlak
v.c.	verwerkingscapaciteit



**CONSTRUCTIEBUREAU
C.A.M. VERMEIJ BV**

ADVIESBUREAU VOOR
BETON-STAAAL
CONSTRUCTIES

VLUCHTOORD 18 – 5406 XP UDEN
TELEFOON 0413 – 33 79 33
IBAN: NL25RABO0151913536
EMAIL: info@camvermeij.nl

STATISCHE BEREKENINGEN

T.b.v. : Nieuwbouw bedrijfsgebouw van Tienen Drankautomaten BV
op bedrijventerrein Voederheil II
te Zeeland

Ontwerp : Studio SBA
Voederheil 18b
5411 RK Zeeland

I.o.v. : Studio SBA
Voederheil 18b
5411 RK Zeeland

Van toepassing zijn eurocode:

<i>Algemeen</i>	<i>NEN-EN 1990</i>
<i>Belastingen</i>	<i>NEN-EN 1991</i>
<i>Beton</i>	<i>NEN-EN 1992</i>
<i>Staal</i>	<i>NEN-EN 1993</i>
<i>Hout</i>	<i>NEN-EN 1995</i>
<i>Metselwerk</i>	<i>NEN-EN 1996</i>

d.d.: Maart 2020

aanv.: -

aanv.: -

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
Algemeen gedeelte	4
A.1 Belastingen	5
A.2 Materialen	6
1.0 Stabiliteit	8
1.1 Dakwindverband hoog	8
1.1.1 Diagonalen dakvlak	33
1.1.2 Randregels	33
1.1.3 Randregels cijferassen	35
1.1.4 Randregels op as 11	37
1.1.5 Drukkokers	42
1.2 Stabiliteit dak kantoor	44
1.3 Stabiliteit gevels	44
1.3.1 Windverband op as I op begane grond	44
1.3.2 Windverband op as I op 1 ^{ste} en 2 ^e verdieping	45
1.3.3 Windverband op as 1	45
1.3.4 Windverband op as 8	46
1.3.5 Windverband op as 11	47
1.3.6 Windverband op as 1	47
1.3.7 Windverband op as A	48
1.3.8 Windverband op as G	48
2.0 Staalconstructies bedrijfshal	54
2.1 Stalen dakplaten	54
2.2 Noodoverstorten	54
2.3 Stalen dakliggers op as 2 t/m 7	56
2.4 Stalen dakliggers op as 8	91
2.5 Onderslagbalk op as E	137
2.5.1 Kolommen onder onderslagbalk	143
2.5.1.1 Kolom tussen as 3 en 4	143
2.5.1.2 Kolom tussen as 5 en 6	145
2.5.1.3 Kolom tussen as 7 en 8	147
2.6 Staalconstructie op as 9	148
2.7 Staalconstructie op as 10	235
2.8 Onderslagbalk op as I	267
2.9 Staalconstructie op as A	271
2.10 Staalconstructie op as 1	394
2.11 Staalconstructie op as 11	462
2.12 Staalconstructie op as K	502
2.13 Stalen ligger op as K tussen stramien 9 en 11 t.h.v. 2 ^e verdiepingvloer	684
2.14 Staalconstructie op as I	687
2.15 Stalen ligger verdiepingvloer op as I, 7.10+	793
2.16 Stalen ligger verdiepingvloer op as G, 7.10+	796
2.17 Stalen ligger op as I, 3.80+	799
2.18 Stalen ligger op as G, 3.80+	801
2.19 Stalen ligger op as K tussen stramien 8 en 9 t.h.v. 2 ^e verdiepingvloer	804
2.20 Stalen ligger op as K tussen stramien 8 en 9 t.h.v. 1 ^{ste} verdiepingvloer	806
2.21 Stalen kolommen op as 9	809

10907 berekening -2

2.21.1	Stalen kolom op as 9 op as B t/m F op begane grondvloer	809
2.21.2	Stalen kolom op as 9 op as B t/m F op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	810
2.21.3	Stalen kolom op as 9 op as B t/m F op 2 ^e verdiepingsvloer	812
2.21.4	Stalen kolom op as 9 op as G op begane grondvloer	814
2.21.5	Stalen kolom op as 9 op as G op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	816
2.21.6	Stalen kolom op as 9 op as I op begane grondvloer	817
2.21.7	Stalen kolom op as 9 op as I op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	819
2.21.8	Stalen kolom op as 9 op as K op begane grondvloer	821
2.22	Stalen kolommen op as I	823
2.22.1	Stalen kolom op as I op as 1' t/m 7' op BG	823
2.22.2	Stalen kolom op as I op as 1' t/m 7' op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	824
2.22.3	Stalen kolom op as I op as 1' t/m 7' op 3 ^e verdiepingsvloer	826
2.22.4	Stalen kolom op as I naast lift	828
2.23	Stalen kolommen op as 1	830
2.23.1	Stalen kolom op as 1 t.p.v. onderslagbalk	830
2.23.2	Stalen kolom op as 1F t.p.v. windverband	832
2.23.3	Overige stalen kolommen op as 1	834
2.24	Stalen kolommen op as 8	838
2.24.1	Stalen kolom op as 8 op as G	838
2.24.2	Stalen kolom op as 8 op as H	840
2.24.3	Stalen kolom op as 8 op as I	842
2.25	Stalen kolommen op as 11	843
2.25.1	Stalen kolom op as 11 op begane grondvloer t.p.v. overheaddeur	843
2.25.2	Stalen kolom op as 11 op 1 ^{ste} v.d. t.p.v. overheaddeur	845
2.25.3	Stalen kolom op as 11 op 2 ^e v.d. t.p.v. overheaddeur	846
2.25.4	Stalen kolom op as K11 op b.g.	851
2.25.5	Stalen kolom op as 11 tussen as F en G op begane grondvloer	852
2.25.6	Stalen kolom op as 11 tussen as I en J op begane grondvloer	854
2.25.7	Stalen kolom op as K11 op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	857
2.25.8	Stalen kolom op as 11 tussen as G en I op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	857
2.25.9	Overige Stalen kolom op as 11 op 2 ^e verdiepingsvloer	859
2.25.10	Stalen kolom op as 11M op begane grondvloer	861
2.26	Stalen kolommen op as K	863
2.26.1	Stalen kolom op as K op b.g. t.p.v. overheaddeur	863
2.26.2	Stalen pendel kolom op as K op begane grondvloer t.p.v. overheaddeur	865
2.26.3	Stalen kolom op as K op 1 ^{ste} v.d. t.p.v. overheaddeur	868
2.26.4	Stalen kolom op as K2 op begane grondvloer	869
2.26.5	Stalen kolom op as K3 op begane grondvloer	871
2.26.6	Overige HE kolommen op as K op begane grondvloer	872

10907 berekening -3

2.26.7	Stalen kolom op as K2 op 1 ^{ste} verdiepingsvloer	874
2.27	Stalen kolommen op as 10	876
2.27.1	Stalen kolom op as K10	876
2.28	Constructie Kardex Shuttle	878
2.28.1	Stalen balk t.p.v. Kardex Shuttle	878
2.28.2	Stalen kolom op BG	880
2.29	Randligger dak boven terras tussen as 9 en 10	882
2.30	Luifelconstructie	885
2.30.1	Stalen ligger luifel standaard	885
2.30.2	Stalen randligger luifel tussen as 11 en 12	888
2.30.3	Schoren luifel tussen as 11 en 12	896
2.30.4	Stalen ligger luifel op as 7	901
2.30.5	Stalen ligger luifel tussen as 7 en 8 en op as 8	904
2.30.6	Stalen randligger luifel tussen as K en L	907
2.31	Stalen balk dak 7.70 + op as 13'	920
2.32	Stalen balk dak 7.70 + op as 13'	923
2.33	Stalen balk op as 13 tussen as E'en F	925
2.34	Stalen balk op as 13 tussen as F en G op 7.10 +	928
2.35	Stalen balk op as 13 tussen as H en I op 7.10 +	931
2.36	Stalen balk op as 13 tussen as L en M op 7.10 +	934
2.37	Stalen balk op as M	936
2.38	Stalen kolom op 1 ^{ste} verdieping van de hoek, kantoor	938
2.39	Stalen balk op as 13' t.p.v. entree op 3.80 +	940
2.40	Stalen balk op as 13 tussen as E'en F	942
2.41	Stalen balk op as 13 tussen as F en G op 3.80 +	945
2.42	Stalen balk op as 13 tussen as H en I op 3.80 +	947
2.43	Stalen balk op as 13 tussen as L en M op 3.80 +	949
2.44	Stalen balk op as M op 3.80 +	952
2.45	Stalen kolom op begane grond, hoek kantoor	954
2.46	Stalen ligger op as M tussen as 9 en 10 op 3.80 +	956
3.0	Controle metselwerk	959
3.1	Controle metselwerk op begane grond	959
4.0	Begane grondvloer & Fundering	962
4.1	Poer onder kolom onderslagbalk onder tussen as 5-6 en 3-4	962
4.2	Poer onder kolom onderslagbalk onder tussen as 7-8	964
4.3	Poer onder kolom as 9 as B t/m F	966
4.4	Poer onder kolom as 9 op as G en K	969
4.5	Poer onder kolom as 9 op as I	974
4.6	Poer onder kolom as 9A	974
4.7	Poer onder kolom as A op as 2 t/m 8	976
4.8	Poer onder kolom as 1 t.p.v. onderslagbalk	978
4.9	Poer onder kolom as 1F	981
4.10	Poer onder kolom op as 11K	981
4.11	Poer onder kolom op as 11 tussen F en G	984
4.12	Poer onder kolom op as 11 tussen G en H en I en J	986
4.13	Poer onder kolommen op as I tussen 1 en 8	989
4.14	Poer onder dubbele kolom op as 11	991
4.15	Poer onder dubbele kolom op as 11	994
4.16	Strook tpv kantoor	997
4.17	Poer onder kolom hoek kantoor	999

A. Algemeen gedeelte volgens NEN-EN 1990: 2002/ NB: 2011Algemeen:

Het betreft hierbij een constructieve omschrijving ten behoeve van de aanvraag bouwvergunning: Nieuwbouw bedrijfspand op bedrijventerrein Voederheil II te Zeeland van Van Tienen Drankautomaten B.V. in opdracht van Studio SBA.

Het bedrijfsgebouw bestaat constructief gezien uit meerdere gebruiksklasse, namelijk:

Bedrijfshal / opslag

Ontwerplevensduur : klasse 3 (50 jaar)
 Gebruiksklasse categorie: E2
 Betrouwbaarheidsklasse : RC2
 Gevolgklasse : CC2

Ksi = 0.89

Combinatiefactoren

Categorie E2 : Ψ_0 : 1.00/ Ψ_1 : 0.90/ Ψ_2 : 0.80
 Daken : Ψ_0 : 0.00/ Ψ_1 : 0.00/ Ψ_2 : 0.00
 Sneeuw : Ψ_0 : 0.00 Ψ_1 : 0.20/ Ψ_2 : 0.00
 Wind : Ψ_0 : 0.00 Ψ_1 : 0.20/ Ψ_2 : 0.00

Kantoor

Ontwerplevensduur : klasse 3 (50 jaar)
 Gebruiksklasse categorie: B
 Betrouwbaarheidsklasse : RC2
 Gevolgklasse : CC2

Ksi = 0.89

Combinatiefactoren

Categorie E2 : Ψ_0 : 0.50/ Ψ_1 : 0.50/ Ψ_2 : 0.30
 Daken : Ψ_0 : 0.00/ Ψ_1 : 0.00/ Ψ_2 : 0.00
 Sneeuw : Ψ_0 : 0.00 Ψ_1 : 0.20/ Ψ_2 : 0.00
 Wind : Ψ_0 : 0.00 Ψ_1 : 0.20/ Ψ_2 : 0.00

A.1 BelastingenA.1.1 Dakconstructie (stalen dakplaat)

eigen gewicht dakbedekking + isolatie:	0.15 kN/m ²
eigen gewicht stalen dakplaat	: 0.15 ,,
eigen gewicht diversen	: 0.10 , , .
	<u>0.40 kN/m²</u>

toeslag zonnepanelen: 0.20 kN/m²opgelegde belasting: 1.00 kN/m²sneeuw: S_k: 0.70 kN/m² μ₁: 0.80A.1.2 Verdiepingsvloer 8.10+ (kanaalplaat + druklaag)

eigen gewicht kanaalplaatvloer, d = 260 mm:	3.80 kN/m ²
eigen gewicht druklaag	: 1.50 ,,
eigen gewicht plafond + armaturen	: 0.20 , , .
	<u>5.50 kN/m²</u>

opgelegde belasting: 3.00 kN/m²A.1.3 Verdiepingsvloer 7.10+ (kanaalplaat + druklaag)

eigen gewicht kanaalplaatvloer, d = 260 mm =	3.80 kN/m ²
eigen gewicht druklaag	= 1.50 ,,
eigen gewicht afwerking: 0.07*20.00	= 1.40 ,,
eigen gewicht plafond + armaturen	= 0.20 , , .
	<u>6.90 kN/m²</u>

opgelegde belasting: 5.00 kN/m²A.1.4 Dakvloer 7.10+ (kanaalplaat + druklaag)

eigen gewicht kanaalplaatvloer, d = 260 mm =	3.80 kN/m ²
eigen gewicht druklaag	= 1.50 ,,
eigen gewicht isolatie + dakbedekking	= 0.15 ,,
eigen gewicht plafond + armaturen	= 0.20 , , .
	<u>5.65 kN/m²</u>

sneeuw: S_k: 0.70 kN/m² μ₁: 0.80 μ_w: 4.00l_s: 2*3.40 = 6.80 meteropgelegde belasting: 2.00 kN/m²

A.1.5 Verdiepingsvloer 4.80+ (kanaalplaat + druklaag)

eigen gewicht kanaalplaatvloer, d = 260 mm	= 3.80 kN/m ²
eigen gewicht druklaag	= 1.50 ,,
eigen gewicht afwerking: 0.07*20.00	= 1.40 ,,
eigen gewicht plafond + armaturen	= 0.20 , , .
	<u>6.90 kN/m²</u>

opgelegde belasting:	4.00 kN/m ²
l.s.w.	: <u>0.50 , , .</u>
	4.50 kN/m ²

A.1.6 Verdiepingsvloer 3.80+ (kanaalplaat + druklaag)

eigen gewicht kanaalplaatvloer, d = 260 mm	= 3.80 kN/m ²
eigen gewicht druklaag	= 1.50 ,,
eigen gewicht afwerking: 0.07*20.00	= 1.40 ,,
eigen gewicht plafond + armaturen	= 0.20 , , .
	<u>6.90 kN/m²</u>

opgelegde belasting (kantoren):	2.50 kN/m ²
l.s.w.	: <u>1.00 , , .</u>
	3.50 kN/m ²

opgelegde belasting (opslag of eventuele uitbreiding): 5.00 kN/m²

A.1.7 Terrasvloer 3.80+ (kanaalplaat + druklaag)

eigen gewicht kanaalplaatvloer, d = 260 mm	= 3.80 kN/m ²
eigen gewicht druklaag	= 1.50 ,,
eigen gewicht isolatie + dakbedekking	= 0.15 ,,
eigen gewicht tegels + tegel dragers	= 1.25 ,,
eigen gewicht plafond + armaturen	= 0.20 , , .
	<u>6.90 kN/m²</u>

opgelegde belasting: 2.50 kN/m²

A.1.8 Luifel 3.80+

eigen gewicht dakbedekking	: 0.10 kN/m ²
eigen gewicht sandwichpaneel	: 0.15 ,,
eigen gewicht plafond+ophangstelsysteem	: <u>0.05 , , .</u>
	0.30 kN/m ²

opgelegde belasting: 1.00 kN/m²

sneeuw: S _k :	0.70 kN/m ²	μ ₁ :	0.80	μ _w :	4.00
		l _s :	2*6.90 = 13.80 mtr		
		l _s :	2*6.20 = 12.40 mtr		

wind: h₁/h = 4.20/11.00 = 0.38, h₁/d₁ = 4.20/2.90 = 1.45
h₁/h = 4.90/11.00 = 0.45, h₁/d₁ = 4.90/2.90 = 1.69

A.1.9 Beganegrondvloer werkplaats / showroom e.d.

eigen gewicht betonvloer op zand: $0.15 \cdot 25.00 = 3.75 \text{ kN/m}^2$
 eigen gewicht afwerking : $0.07 \cdot 20.00 = \frac{1.40}{5.15} \text{ kN/m}^2$

opgelegde belasting: 5.00 kN/m^2

A.1.10 Beganegrondvloer bedrijfshal

eigen gewicht betonvloer op zand: $0.20 \cdot 25.00 = 5.00 \text{ kN/m}^2$

opgelegde belasting n.t.b. (opgave opdrachtgever)

A.1.11 Stuwdrukwaarde wind

Windgebied III, onbebouwd, $h = 11.00 \text{ m}$,

$q_p : 0.73 \text{ kN/m}^2$

$c_{pi} : -0.30 \text{ en } 0.20$

$c_{pe} : 0.80 \text{ en } -0.50$

A.1.12 Sonderingen & Funderingsadvies

De ondergrond is dusdanig draagkrachtig dat een fundering op staal kan worden toegepast.

Voor sonderingen zie documenten met opdrachtnummer GA191218 van Geonius. Het funderingsadvies wordt in een later stadium uitgevoerd.

A.2 MaterialenA.2.1 Staal

Walsprofielen : S235 / S355

Kokerprofielen: S275 H

Bouten : kw. 8.8

A.2.2 Beton

Betonkwaliteit: C20/25

$\gamma_c = 1.5$

Staalkwaliteit: B 500 B

$\gamma_s = 1.15$

A.2.3 Hout

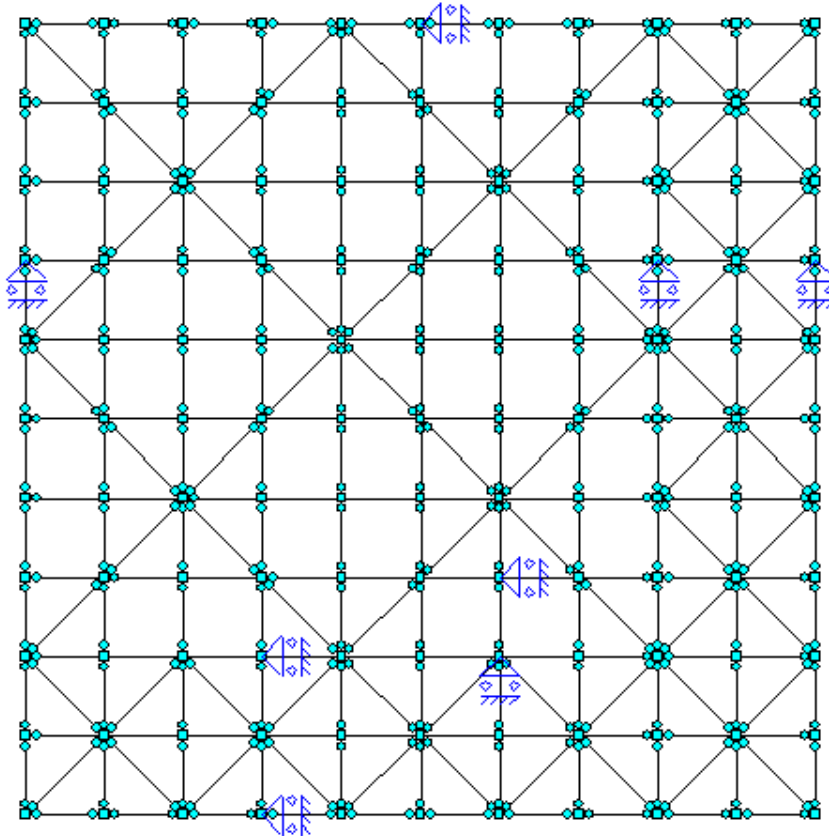
Kwaliteit C 18 / C24

1.0 Stabiliteit

De stabiliteit wordt ontleend aan een geschoorde staalconstructie in de vorm van windliggers in het dakvlak en windbokken in de gevels.

Het kantoorgedeelte ontleend zijn stabiliteit deels aan schijfwerking uit het dak en verdiepingvloeren en aan het metselwerk in de gevels.

1.1 Dakwindverband hoog



windwrijving toepassen over de grootste waarde van:

$$50.00 - (2 \cdot 50.00) ; 50.00 - (4 \cdot 11.00) = 6.00 \text{ meter}$$

Bij de bepaling van de windbelasting is gebruik gemaakt van de reductiefactor $C_s C_d$ van 0.85 omdat de h/b verhouding in alle gevallen kleiner is dan 5.

initiële scheefstand (permanent)

X_1 t/m 8:

q: dak bedrijfshal	:	$50.00 \cdot (0.60 + 0.20) \cdot 1/300 \cdot 11.00 / 11.00$	=	0.13 kN/m
2de verdiepingvloer:		$10.00 \cdot 5.50 \cdot 1/300 \cdot 8.10 / 11.00$	=	0.14 ,,
1 st e verdiepingvloer:		$10.00 \cdot 6.90 \cdot 1/300 \cdot 4.80 / 11.00$	=	0.10 ,,,
				<u>0.37 kN/m</u>

X_8 t/m 9:

q: dak bedrijfshal	: 50.00*(0.60+0.20)*1/300*11.00/11.00	= 0.13 kN/m
2de verdiepingsvloer:	20.00*6.90*1/300*7.10/11.00	= 0.30 ,,
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	20.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.16 ,,,
		<u>0.59 kN/m</u>

X_9 t/m 11:

q: dak bedrijfshal	: 50.00*(0.60+0.20)*1/300*11.00/11.00	= 0.13 kN/m
2de verdiepingsvloer:	50.00*6.90*1/300*7.10/11.00	= 0.74 ,,
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	50.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.40 ,,,
		<u>1.27 kN/m</u>

F_11: dak kantoor	: 38.00*½*10.00*5.65*1/300*7.1*11.00	= 2.31 kN
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	38.00*½*10.00*6.90*1/300*3.8*11.00	= 0.75 ,,
		<u>3.06 kN</u>

Y_A t/m F:

q: dak bedrijfshal	: 50.00*(0.60+0.20)*1/300*11.00/11.00	= 0.13 kN/m
2de verdiepingsvloer:	10.00*6.90*1/300*7.10/11.00	= 0.15 ,,
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	10.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.08 ,,,
		<u>0.36 kN/m</u>

Y_F t/m G:

q: dak bedrijfshal	: 50.00*(0.60+0.20)*1/300*11.00/11.00	= 0.13 kN/m
dak kantoor	: 10.00*5.65*1/300*7.10/11.00	= 0.12 ,,
2de verdiepingsvloer:	10.00*6.90*1/300*7.10/11.00	= 0.15 ,,
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	20.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.16 ,,,
		<u>0.56 kN/m</u>

Y_G t/m I:

q: dak bedrijfshal	: 50.00*(0.60+0.20)*1/300*11.00/11.00	= 0.13 kN/m
dak kantoor	: 10.00*5.65*1/300*7.10/11.00	= 0.12 ,,
2de verdiepingsvloer:	15.00*6.90*1/300*7.10/11.00	= 0.22 ,,
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	25.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.20 ,,,
		<u>0.67 kN/m</u>

Y_I t/m K:

q: dak bedrijfshal	: 50.00*(0.60+0.20)*1/300*11.00/11.00	= 0.13 kN/m
dak kantoor	: 10.00*5.65*1/300*7.10/11.00	= 0.12 ,,
2de verdiepingsvloer:	15.00*6.90*1/300*7.10/11.00	= 0.22 ,,
2de verd.vl. (8.10+):	35.00*5.50*1/300*8.10/11.00	= 0.47 ,,
1 ^{ste} verdiepingsvloer:	25.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.20 ,,
1 ^{ste} verd.vl. (4.80+):	35.00*6.90*1/300*4.80/11.00	= 0.35 ,,,
		<u>1.49 kN/m</u>

F_K: dak kantoor	: 17.60*½*10.00*5.65*1/300*7.10/11.00	= 1.07 kN
1 ^{ste} verd.vl.:	17.60*½*10.00*6.90*1/300*3.80/11.00	= 0.70 ,,
		<u>1.77 kN</u>

windbelasting

q_w.druk	: ((½*10.00)+1.00)*0.73*0.80*0.85	= 2.98 kN/m
zuiging	: ((½*10.00)+1.00)*0.73*0.50*0.85	= 1.86 ,,,
		<u>4.84 kN/m</u>
wrijving:	6.00*0.73*0.04	= 0.18 ,,,
		<u>5.02 kN/m</u>

F_w.wr.gevel:	((½*10.00)+1.00)*6.00*0.73*0.04	= 1.05 kN
---------------	---------------------------------	-----------

10907 berekening -10

$$F_X: \frac{1}{4} * 7.85 * 10.00 * 0.73 * (0.80 + 0.50) * 0.85 = 15.81 \text{ kN}$$

$$F_Y: \frac{1}{4} * 7.85 * 10.00 * 0.73 * (0.80 + 0.50) * 0.85 = 15.81 \text{ kN}$$

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	121	288	8	6	8	16

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Trekelement(en) gebruikt

STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S13	K1	K3	0,000	0,000	0,000	-5,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S14	K3	K5	0,000	-5,000	0,000	-10,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S15	K5	K7	0,000	-10,000	0,000	-15,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S16	K7	K9	0,000	-15,000	0,000	-20,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S17	K9	K11	0,000	-20,000	0,000	-25,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S18	K11	K13	0,000	-25,000	0,000	-30,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S19	K13	K15	0,000	-30,000	0,000	-35,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S20	K15	K17	0,000	-35,000	0,000	-40,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S21	K17	K19	0,000	-40,000	0,000	-45,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S22	K19	K21	0,000	-45,000	0,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S24	K2	K4	50,000	0,000	50,000	-5,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S25	K4	K6	50,000	-5,000	50,000	-10,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S26	K6	K8	50,000	-10,000	50,000	-15,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S27	K8	K10	50,000	-15,000	50,000	-20,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S28	K10	K12	50,000	-20,000	50,000	-25,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S29	K12	K14	50,000	-25,000	50,000	-30,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S30	K14	K16	50,000	-30,000	50,000	-35,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S31	K16	K18	50,000	-35,000	50,000	-40,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S32	K18	K20	50,000	-40,000	50,000	-45,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S33	K20	K22	50,000	-45,000	50,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S35	K23	K26	5,000	0,000	5,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S36	K26	K27	5,000	-5,000	5,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S37	K27	K28	5,000	-10,000	5,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S38	K28	K29	5,000	-15,000	5,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S39	K29	K30	5,000	-20,000	5,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S40	K30	K31	5,000	-25,000	5,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S41	K31	K32	5,000	-30,000	5,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S42	K32	K33	5,000	-35,000	5,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S43	K33	K34	5,000	-40,000	5,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S44	K34	K24	5,000	-45,000	5,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S45	K1	K23	0,000	0,000	5,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S47	K3	K26	0,000	-5,000	5,000	-5,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S49	K5	K27	0,000	-10,000	5,000	-10,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S51	K7	K28	0,000	-15,000	5,000	-15,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S53	K9	K29	0,000	-20,000	5,000	-20,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S55	K11	K30	0,000	-25,000	5,000	-25,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S57	K13	K31	0,000	-30,000	5,000	-30,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S59	K15	K32	0,000	-35,000	5,000	-35,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S61	K17	K33	0,000	-40,000	5,000	-40,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S63	K19	K34	0,000	-45,000	5,000	-45,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S65	K21	K24	0,000	-50,000	5,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S68	K35	K38	10,000	0,000	10,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S69	K38	K39	10,000	-5,000	10,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S70	K39	K40	10,000	-10,000	10,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S71	K40	K41	10,000	-15,000	10,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S72	K41	K42	10,000	-20,000	10,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S73	K42	K43	10,000	-25,000	10,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S74	K43	K44	10,000	-30,000	10,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S75	K44	K45	10,000	-35,000	10,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S76	K45	K46	10,000	-40,000	10,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S77	K46	K36	10,000	-45,000	10,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S78	K23	K35	5,000	0,000	10,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S80	K26	K38	5,000	-5,000	10,000	-5,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S82	K27	K39	5,000	-10,000	10,000	-10,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S84	K28	K40	5,000	-15,000	10,000	-15,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S86	K29	K41	5,000	-20,000	10,000	-20,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S88	K30	K42	5,000	-25,000	10,000	-25,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)

10907 berekening -11

S90	K31	K43	5,000	-30,000	10,000	-30,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S92	K32	K44	5,000	-35,000	10,000	-35,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S94	K33	K45	5,000	-40,000	10,000	-40,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S96	K34	K46	5,000	-45,000	10,000	-45,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S98	K24	K36	5,000	-50,000	10,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S101	K47	K50	15,000	0,000	15,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S102	K50	K51	15,000	-5,000	15,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S103	K51	K52	15,000	-10,000	15,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S104	K52	K53	15,000	-15,000	15,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S105	K53	K54	15,000	-20,000	15,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S106	K54	K55	15,000	-25,000	15,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S107	K55	K56	15,000	-30,000	15,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S108	K56	K57	15,000	-35,000	15,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S109	K57	K58	15,000	-40,000	15,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S110	K58	K48	15,000	-45,000	15,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S111	K35	K47	10,000	0,000	15,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S113	K38	K50	10,000	-5,000	15,000	-5,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S115	K39	K51	10,000	-10,000	15,000	-10,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S117	K40	K52	10,000	-15,000	15,000	-15,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S119	K41	K53	10,000	-20,000	15,000	-20,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S121	K42	K54	10,000	-25,000	15,000	-25,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S123	K43	K55	10,000	-30,000	15,000	-30,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S125	K44	K56	10,000	-35,000	15,000	-35,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S127	K45	K57	10,000	-40,000	15,000	-40,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S129	K46	K58	10,000	-45,000	15,000	-45,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S131	K36	K48	10,000	-50,000	15,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S134	K59	K62	20,000	0,000	20,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S135	K62	K63	20,000	-5,000	20,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S136	K63	K64	20,000	-10,000	20,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S137	K64	K65	20,000	-15,000	20,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S138	K65	K66	20,000	-20,000	20,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S139	K66	K67	20,000	-25,000	20,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S140	K67	K68	20,000	-30,000	20,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S141	K68	K69	20,000	-35,000	20,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S142	K69	K70	20,000	-40,000	20,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S143	K70	K60	20,000	-45,000	20,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S144	K47	K59	15,000	0,000	20,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S146	K50	K62	15,000	-5,000	20,000	-5,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S148	K51	K63	15,000	-10,000	20,000	-10,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S150	K52	K64	15,000	-15,000	20,000	-15,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S152	K53	K65	15,000	-20,000	20,000	-20,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S154	K54	K66	15,000	-25,000	20,000	-25,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S156	K55	K67	15,000	-30,000	20,000	-30,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S158	K56	K68	15,000	-35,000	20,000	-35,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S160	K57	K69	15,000	-40,000	20,000	-40,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S162	K58	K70	15,000	-45,000	20,000	-45,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S164	K48	K60	15,000	-50,000	20,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S167	K71	K74	25,000	0,000	25,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S168	K74	K75	25,000	-5,000	25,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S169	K75	K76	25,000	-10,000	25,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S170	K76	K77	25,000	-15,000	25,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S171	K77	K78	25,000	-20,000	25,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S172	K78	K79	25,000	-25,000	25,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S173	K79	K80	25,000	-30,000	25,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S174	K80	K81	25,000	-35,000	25,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S175	K81	K82	25,000	-40,000	25,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S176	K82	K72	25,000	-45,000	25,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S177	K59	K71	20,000	0,000	25,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S179	K62	K74	20,000	-5,000	25,000	-5,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S181	K63	K75	20,000	-10,000	25,000	-10,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S183	K64	K76	20,000	-15,000	25,000	-15,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S185	K65	K77	20,000	-20,000	25,000	-20,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S187	K66	K78	20,000	-25,000	25,000	-25,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S189	K67	K79	20,000	-30,000	25,000	-30,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S191	K68	K80	20,000	-35,000	25,000	-35,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S193	K69	K81	20,000	-40,000	25,000	-40,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S195	K70	K82	20,000	-45,000	25,000	-45,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S197	K60	K72	20,000	-50,000	25,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S200	K83	K86	30,000	0,000	30,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S201	K86	K87	30,000	-5,000	30,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S202	K87	K88	30,000	-10,000	30,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S203	K88	K89	30,000	-15,000	30,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S204	K89	K90	30,000	-20,000	30,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)

10907 berekening -12

S205	K90	K91	30,000	-25,000	30,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S206	K91	K92	30,000	-30,000	30,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S207	K92	K93	30,000	-35,000	30,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S208	K93	K94	30,000	-40,000	30,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S209	K94	K84	30,000	-45,000	30,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S210	K71	K83	25,000	0,000	30,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S212	K74	K86	25,000	-5,000	30,000	-5,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S214	K75	K87	25,000	-10,000	30,000	-10,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S216	K76	K88	25,000	-15,000	30,000	-15,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S218	K77	K89	25,000	-20,000	30,000	-20,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S220	K78	K90	25,000	-25,000	30,000	-25,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S222	K79	K91	25,000	-30,000	30,000	-30,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S224	K80	K92	25,000	-35,000	30,000	-35,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S226	K81	K93	25,000	-40,000	30,000	-40,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S228	K82	K94	25,000	-45,000	30,000	-45,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S230	K72	K84	25,000	-50,000	30,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S233	K95	K98	35,000	0,000	35,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S234	K98	K99	35,000	-5,000	35,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S235	K99	K100	35,000	-10,000	35,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S236	K100	K101	35,000	-15,000	35,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S237	K101	K102	35,000	-20,000	35,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S238	K102	K103	35,000	-25,000	35,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S239	K103	K104	35,000	-30,000	35,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S240	K104	K105	35,000	-35,000	35,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S241	K105	K106	35,000	-40,000	35,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S242	K106	K96	35,000	-45,000	35,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S243	K83	K95	30,000	0,000	35,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S245	K86	K98	30,000	-5,000	35,000	-5,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S247	K87	K99	30,000	-10,000	35,000	-10,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S249	K88	K100	30,000	-15,000	35,000	-15,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S251	K89	K101	30,000	-20,000	35,000	-20,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S253	K90	K102	30,000	-25,000	35,000	-25,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S255	K91	K103	30,000	-30,000	35,000	-30,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S257	K92	K104	30,000	-35,000	35,000	-35,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S259	K93	K105	30,000	-40,000	35,000	-40,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S261	K94	K106	30,000	-45,000	35,000	-45,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S263	K84	K96	30,000	-50,000	35,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S266	K107	K110	40,000	0,000	40,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S267	K110	K111	40,000	-5,000	40,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S268	K111	K112	40,000	-10,000	40,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S269	K112	K113	40,000	-15,000	40,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S270	K113	K114	40,000	-20,000	40,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S271	K114	K115	40,000	-25,000	40,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S272	K115	K116	40,000	-30,000	40,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S273	K116	K117	40,000	-35,000	40,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S274	K117	K118	40,000	-40,000	40,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S275	K118	K108	40,000	-45,000	40,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S276	K95	K107	35,000	0,000	40,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S278	K98	K110	35,000	-5,000	40,000	-5,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S280	K99	K111	35,000	-10,000	40,000	-10,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S282	K100	K112	35,000	-15,000	40,000	-15,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S284	K101	K113	35,000	-20,000	40,000	-20,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S286	K102	K114	35,000	-25,000	40,000	-25,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S288	K103	K115	35,000	-30,000	40,000	-30,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S290	K104	K116	35,000	-35,000	40,000	-35,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S292	K105	K117	35,000	-40,000	40,000	-40,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S294	K106	K118	35,000	-45,000	40,000	-45,000	5,000 P3	0,000 - L(5,000)
S296	K96	K108	35,000	-50,000	40,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S299	K119	K122	45,000	0,000	45,000	-5,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S300	K122	K123	45,000	-5,000	45,000	-10,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S301	K123	K124	45,000	-10,000	45,000	-15,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S302	K124	K125	45,000	-15,000	45,000	-20,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S303	K125	K126	45,000	-20,000	45,000	-25,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S304	K126	K127	45,000	-25,000	45,000	-30,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S305	K127	K128	45,000	-30,000	45,000	-35,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S306	K128	K129	45,000	-35,000	45,000	-40,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S307	K129	K130	45,000	-40,000	45,000	-45,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S308	K130	K120	45,000	-45,000	45,000	-50,000	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S309	K107	K119	40,000	0,000	45,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S310	K119	K2	45,000	0,000	50,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S311	K110	K122	40,000	-5,000	45,000	-5,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S312	K122	K4	45,000	-5,000	50,000	-5,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S313	K111	K123	40,000	-10,000	45,000	-10,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)

10907 berekening -13

S314	K123	K6	45,000	-10,000	50,000	-10,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S315	K112	K124	40,000	-15,000	45,000	-15,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S316	K124	K8	45,000	-15,000	50,000	-15,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S317	K113	K125	40,000	-20,000	45,000	-20,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S318	K125	K10	45,000	-20,000	50,000	-20,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S319	K114	K126	40,000	-25,000	45,000	-25,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S320	K126	K12	45,000	-25,000	50,000	-25,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S321	K115	K127	40,000	-30,000	45,000	-30,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S322	K127	K14	45,000	-30,000	50,000	-30,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S323	K116	K128	40,000	-35,000	45,000	-35,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S324	K128	K16	45,000	-35,000	50,000	-35,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S325	K117	K129	40,000	-40,000	45,000	-40,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S326	K129	K18	45,000	-40,000	50,000	-40,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S327	K118	K130	40,000	-45,000	45,000	-45,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S328	K130	K20	45,000	-45,000	50,000	-45,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S329	K108	K120	40,000	-50,000	45,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S330	K120	K22	45,000	-50,000	50,000	-50,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S332	K1	K26	0,000	0,000	5,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S333	K26	K39	5,000	-5,000	10,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S335	K35	K26	10,000	0,000	5,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S336	K26	K5	5,000	-5,000	0,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S338	K35	K50	10,000	0,000	15,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S339	K50	K63	15,000	-5,000	20,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S341	K59	K50	20,000	0,000	15,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S342	K50	K39	15,000	-5,000	10,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S344	K59	K74	20,000	0,000	25,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S345	K74	K87	25,000	-5,000	30,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S347	K83	K74	30,000	0,000	25,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S348	K74	K63	25,000	-5,000	20,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S350	K83	K98	30,000	0,000	35,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S351	K98	K111	35,000	-5,000	40,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S353	K107	K98	40,000	0,000	35,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S354	K98	K87	35,000	-5,000	30,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S356	K107	K122	40,000	0,000	45,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S357	K122	K6	45,000	-5,000	50,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S359	K2	K122	50,000	0,000	45,000	-5,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S360	K122	K111	45,000	-5,000	40,000	-10,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S362	K111	K124	40,000	-10,000	45,000	-15,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S363	K124	K10	45,000	-15,000	50,000	-20,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S365	K10	K126	50,000	-20,000	45,000	-25,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S366	K126	K115	45,000	-25,000	40,000	-30,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S368	K115	K128	40,000	-30,000	45,000	-35,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S369	K128	K18	45,000	-35,000	50,000	-40,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S371	K18	K130	50,000	-40,000	45,000	-45,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S372	K130	K108	45,000	-45,000	40,000	-50,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S374	K6	K124	50,000	-10,000	45,000	-15,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S375	K124	K113	45,000	-15,000	40,000	-20,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S377	K113	K126	40,000	-20,000	45,000	-25,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S378	K126	K14	45,000	-25,000	50,000	-30,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S380	K14	K128	50,000	-30,000	45,000	-35,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S381	K128	K117	45,000	-35,000	40,000	-40,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S383	K117	K130	40,000	-40,000	45,000	-45,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S384	K130	K22	45,000	-45,000	50,000	-50,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S386	K5	K28	0,000	-10,000	5,000	-15,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S387	K28	K41	5,000	-15,000	10,000	-20,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S388	K41	K54	10,000	-20,000	15,000	-25,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S389	K54	K67	15,000	-25,000	20,000	-30,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S391	K67	K56	20,000	-30,000	15,000	-35,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S392	K56	K45	15,000	-35,000	10,000	-40,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S393	K45	K34	10,000	-40,000	5,000	-45,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S394	K34	K21	5,000	-45,000	0,000	-50,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S396	K63	K52	20,000	-10,000	15,000	-15,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S397	K52	K41	15,000	-15,000	10,000	-20,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S398	K41	K30	10,000	-20,000	5,000	-25,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S399	K30	K13	5,000	-25,000	0,000	-30,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S401	K13	K32	0,000	-30,000	5,000	-35,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S402	K32	K45	5,000	-35,000	10,000	-40,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S403	K45	K58	10,000	-40,000	15,000	-45,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S404	K58	K60	15,000	-45,000	20,000	-50,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S406	K67	K80	20,000	-30,000	25,000	-35,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S407	K80	K93	25,000	-35,000	30,000	-40,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S408	K93	K106	30,000	-40,000	35,000	-45,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S409	K106	K108	35,000	-45,000	40,000	-50,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)

10907 berekening -14

S411	K115	K104	40,000	-30,000	35,000	-35,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S412	K104	K93	35,000	-35,000	30,000	-40,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S413	K93	K82	30,000	-40,000	25,000	-45,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S414	K82	K60	25,000	-45,000	20,000	-50,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S416	K63	K76	20,000	-10,000	25,000	-15,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S417	K76	K89	25,000	-15,000	30,000	-20,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S418	K89	K102	30,000	-20,000	35,000	-25,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S419	K102	K115	35,000	-25,000	40,000	-30,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S421	K111	K100	40,000	-10,000	35,000	-15,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S422	K100	K89	35,000	-15,000	30,000	-20,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S423	K89	K78	30,000	-20,000	25,000	-25,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
S424	K78	K67	25,000	-25,000	20,000	-30,000	7,071 P6	0,000 - L(7,071)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly Materiaal	Hoek
P1	HE160A	3.8771e-03	1.6730e-05 S235	0,0
P2	IPE300	5.3812e-03	6.0378e-06 S235	90,0
P3	IPE400	8.4464e-03	1.3178e-05 S235	90,0
P4	IPE500	1.1552e-02	2.1417e-05 S235	90,0
P5	KW80/4	1.2083e-03	1.1583e-06 S235H(EN10210-1)	0,0
P6	H70/7	9.3969e-04	4.2298e-07 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S235H(EN10210-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C*m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P6	1.7510e-07	4.9000e-04 Ja	Nee	Nee	0.00
-	m4	m2 -	-	-	kN

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K16	0,000	Vrij	3500.00	Vrij	0
O2	K116	0,000	Vrij	7000.00	Vrij	0
O3	K15	0,000	Vrij	8500.00	Vrij	0
O4	K72	0,000	9000.00	Vrij	Vrij	0
O5	K51	0,000	3000.00	Vrij	Vrij	0
O6	K47	0,000	1800.00	Vrij	Vrij	0
O7	K88	0,000	3000.00	Vrij	Vrij	0
O8	K87	0,000	Vrij	2500.00	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

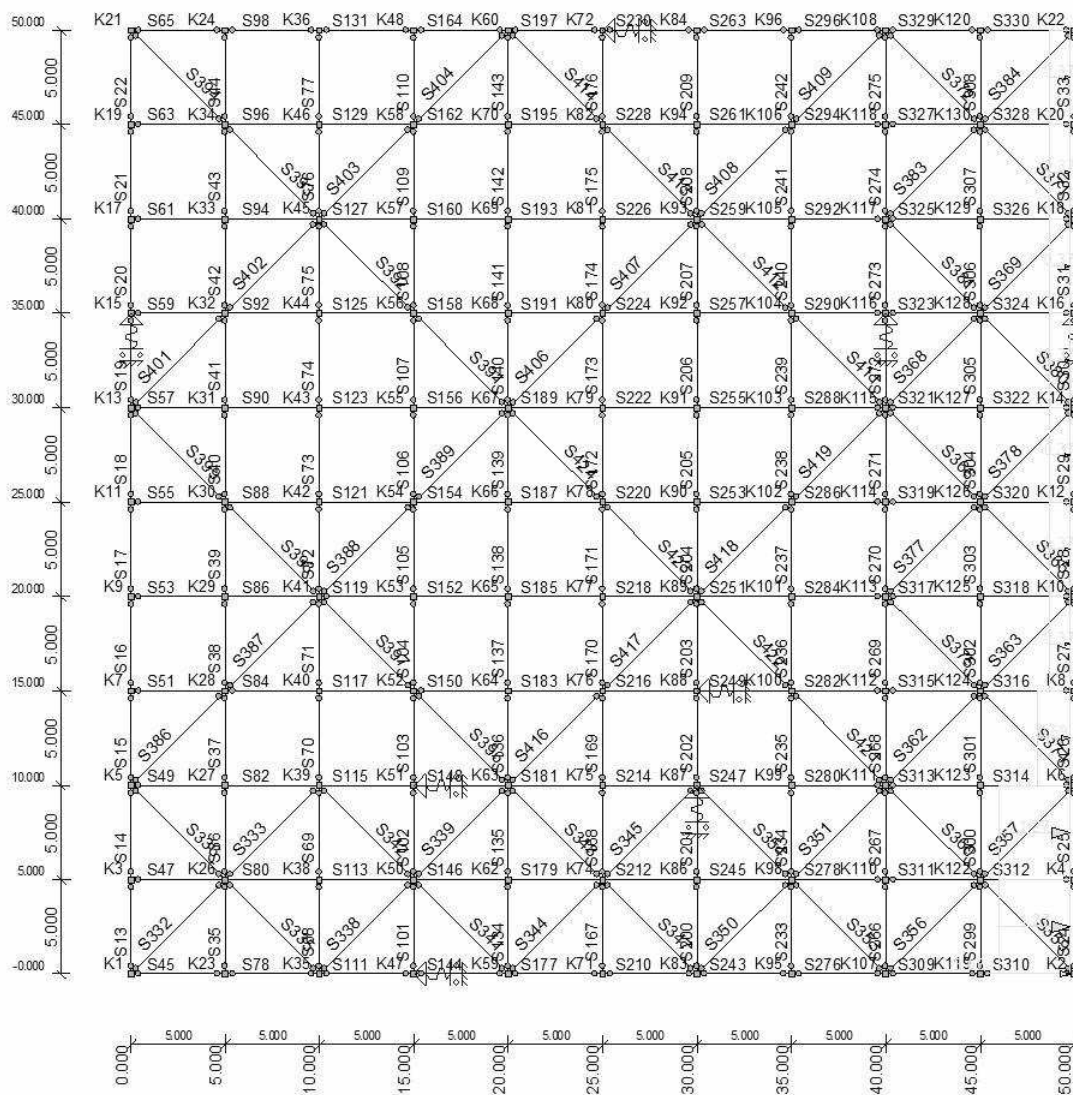
BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	0,37	0,37	0,000	5,000(L)	X S27-S33
q	0,59	0,59	0,000	5,000(L)	X S26
q	1,27	1,27	0,000	5,000(L)	X S24-S25
N	3,06				X K2
B.G.2: Permanent					
q	-0,37	-0,37	0,000	5,000(L)	X S27-S33
q	-0,59	-0,59	0,000	5,000(L)	X S26
q	-1,27	-1,27	0,000	5,000(L)	X S24-S25
N	-3,06				X K2
B.G.3: Permanent					
q	-0,36	-0,36	0,000	5,000(L)	Z S45,S78,S111,S144,S177
q	-0,56	-0,56	0,000	5,000(L)	Z S210
q	-0,67	-0,67	0,000	5,000(L)	Z S243,S276
q	-1,49	-1,49	0,000	5,000(L)	Z S309-S310
N	-1,71				Z K2
B.G.4: Permanent					
q	0,36	0,36	0,000	5,000(L)	Z S45,S78,S111,S144,S177
q	0,56	0,56	0,000	5,000(L)	Z S210

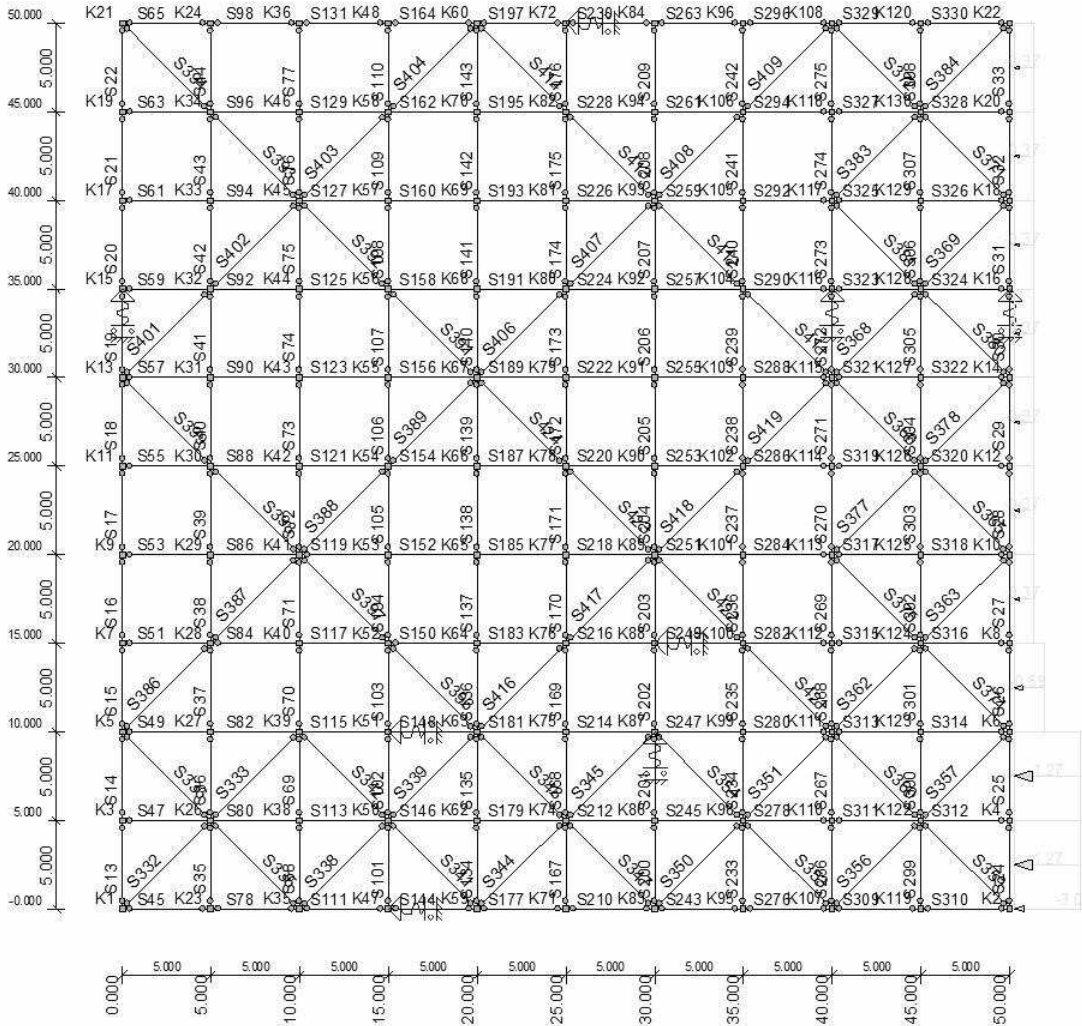
10907 berekening -15

q	0,67	0,67	0,000	5,000(L)	Z S243,S276
q	1,49	1,49	0,000	5,000(L)	Z S309-S310
N	1,71				Z K2
B.G.5: Windbelasting					
q	5,02	5,02	0,000	5,000(L)	X S13-S22
q	0,18	0,18	0,000	5,000(L)	X S24-S33
N	15,81				X K71
B.G.6: Windbelasting					
q	-5,02	-5,02	0,000	5,000(L)	X S24-S33
q	-0,18	-0,18	0,000	5,000(L)	X S13-S22
N	-15,81				X K2
B.G.7: Windbelasting					
q	-5,02	-5,02	0,000	5,000(L)	Z S45,S78,S111,S144, S177,S210,S243,S276,S309-S310
q	-0,18	-0,18	0,000	5,000(L)	Z S65,S98,S131,S164, S197,S230,S263,S296,S329-S330
N	-15,81				Z K2
B.G.8: Windbelasting					
q	5,02	5,02	0,000	5,000(L)	Z S65,S98,S164,S197, S230,S263,S296,S329-S330
q	5,87	5,87	0,000	5,000(L)	Z S131
q	0,18	0,18	0,000	5,000(L)	Z S45,S78,S111,S144, S177,S210,S243,S276,S309-S310
N	15,81				Z K4
-	-	-	m	m	--

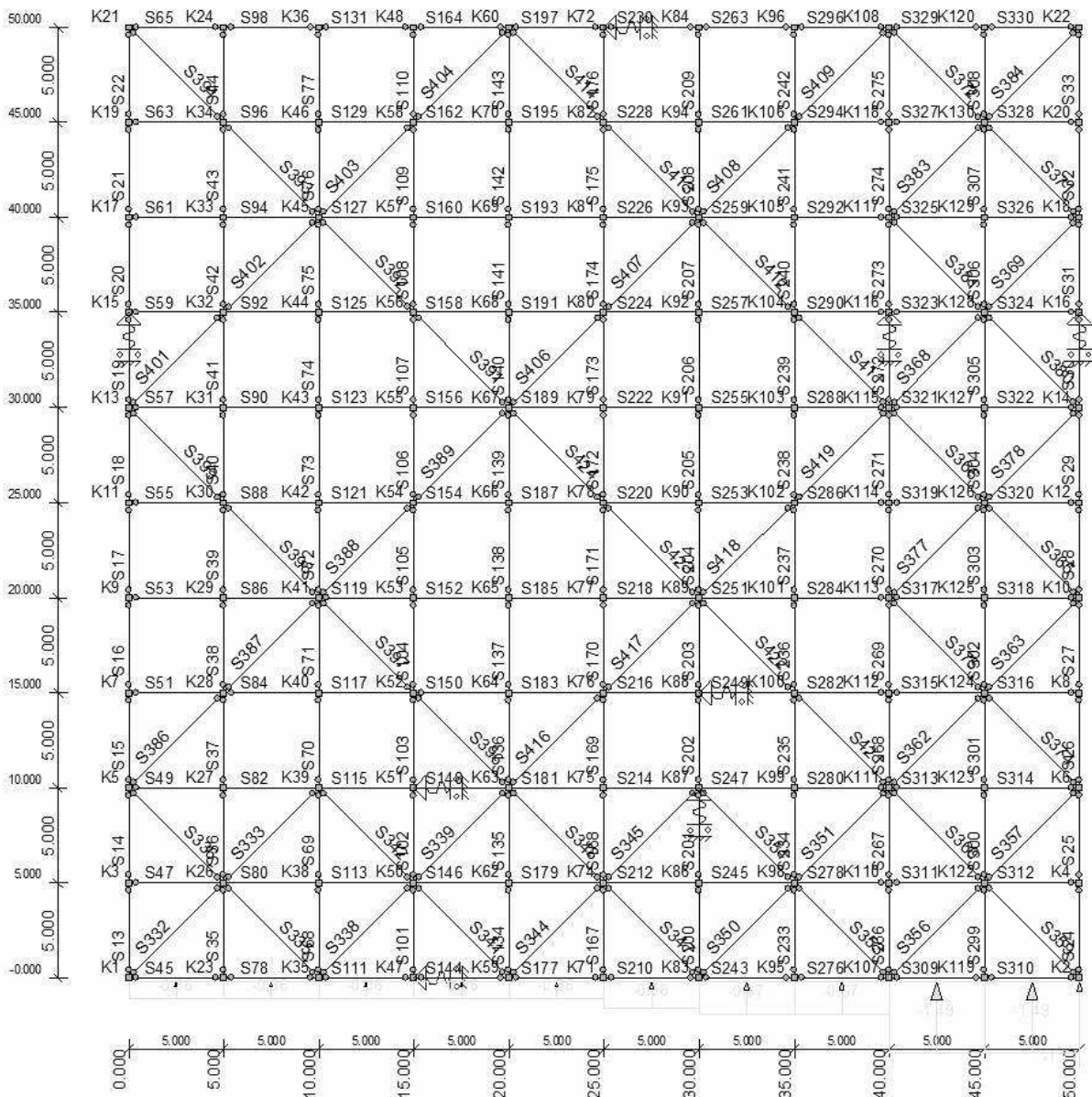
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



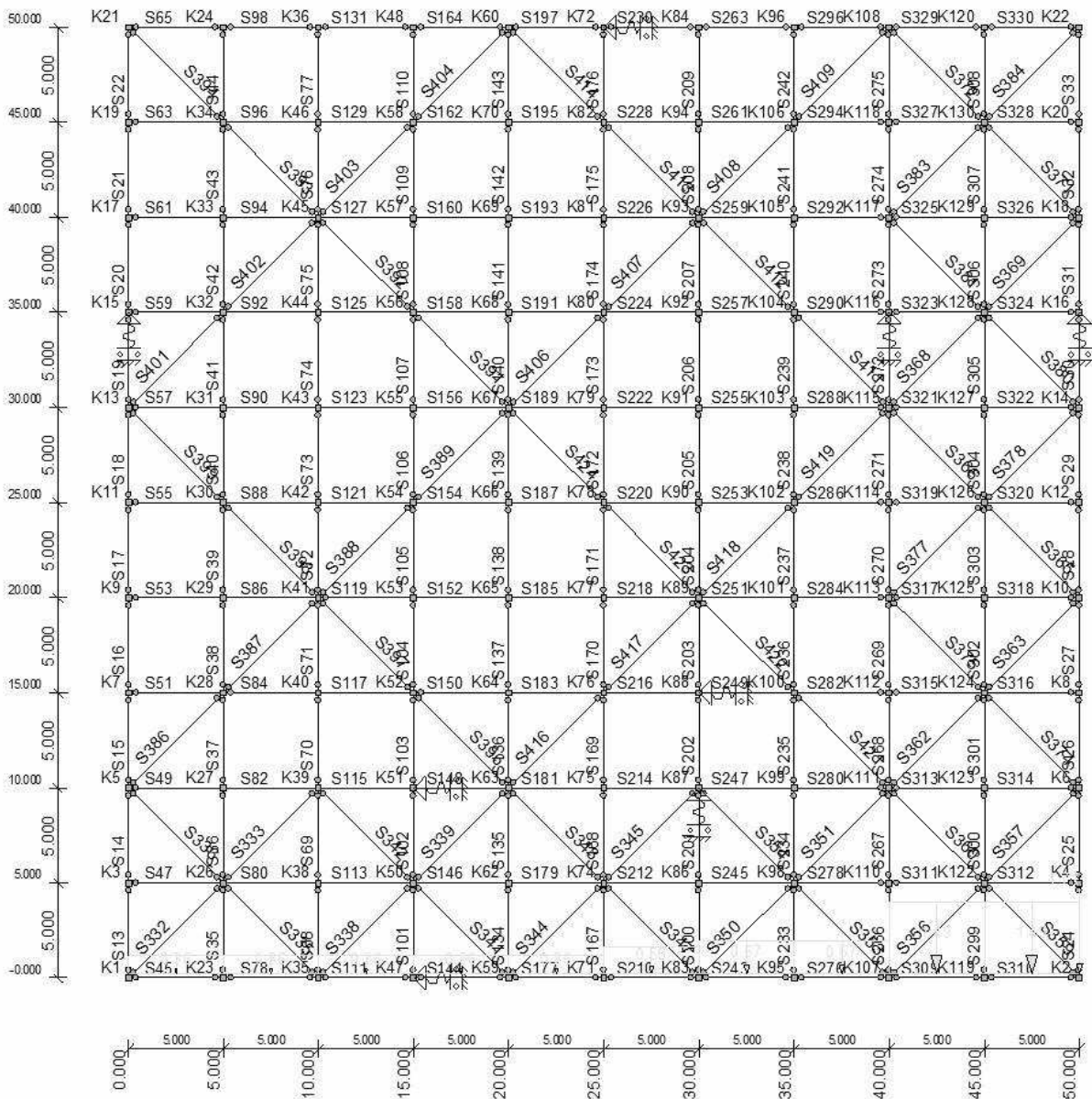
AFB. LASTEN B.G.2 PERMANENT



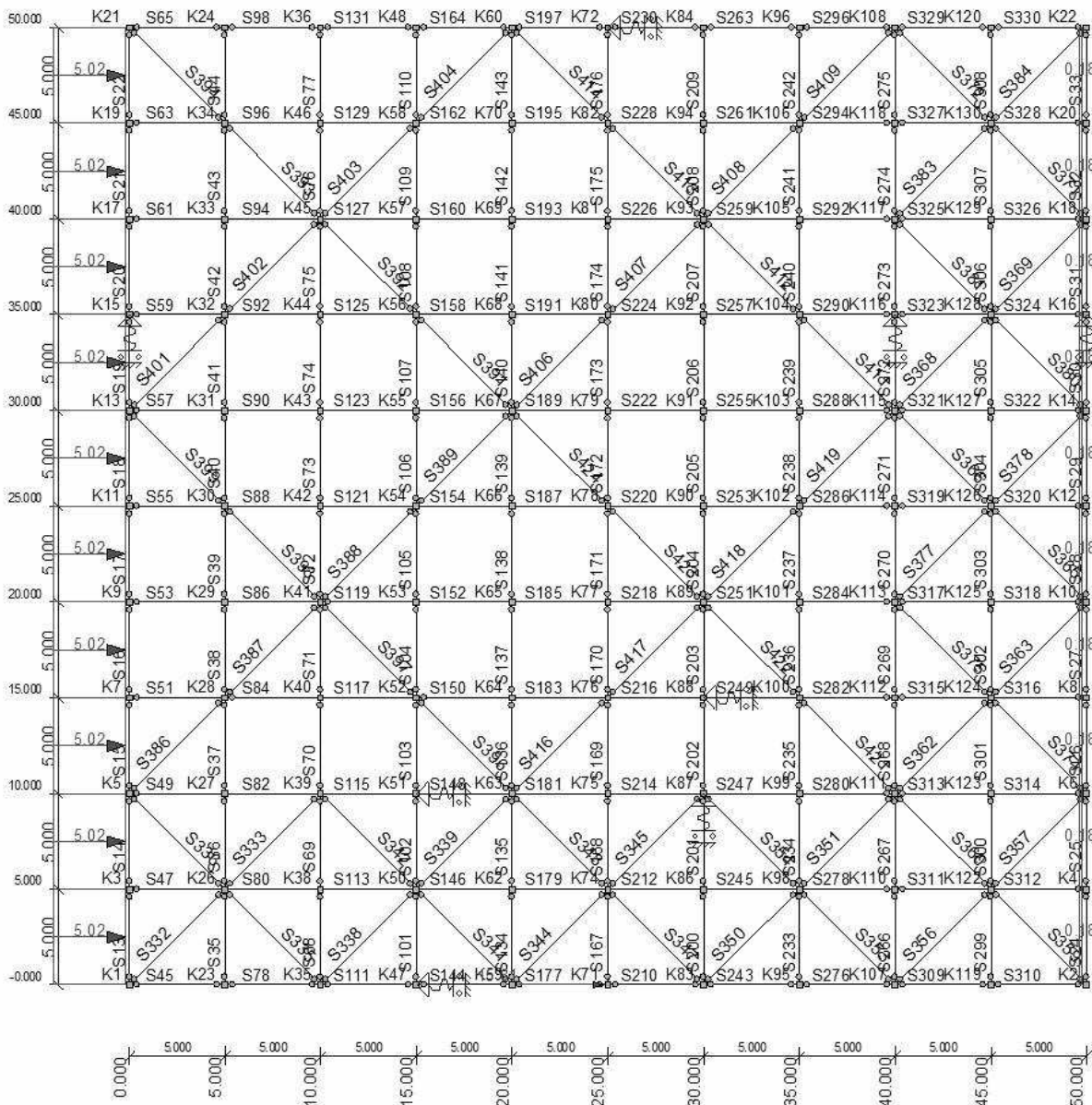
AFB. LASTEN B.G.3 PERMANENT



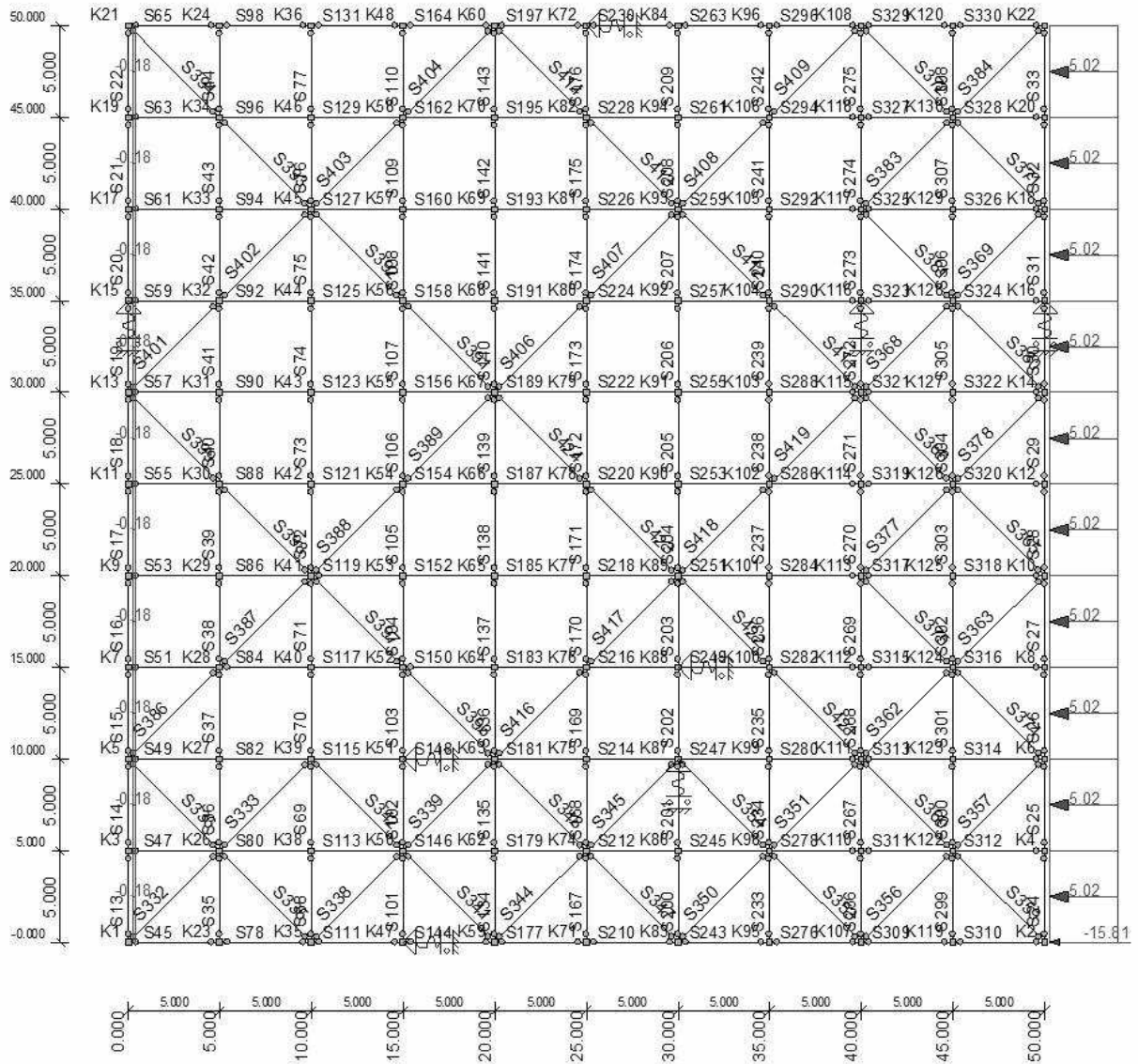
AFB. LASTEN B.G.4 PERMANENT



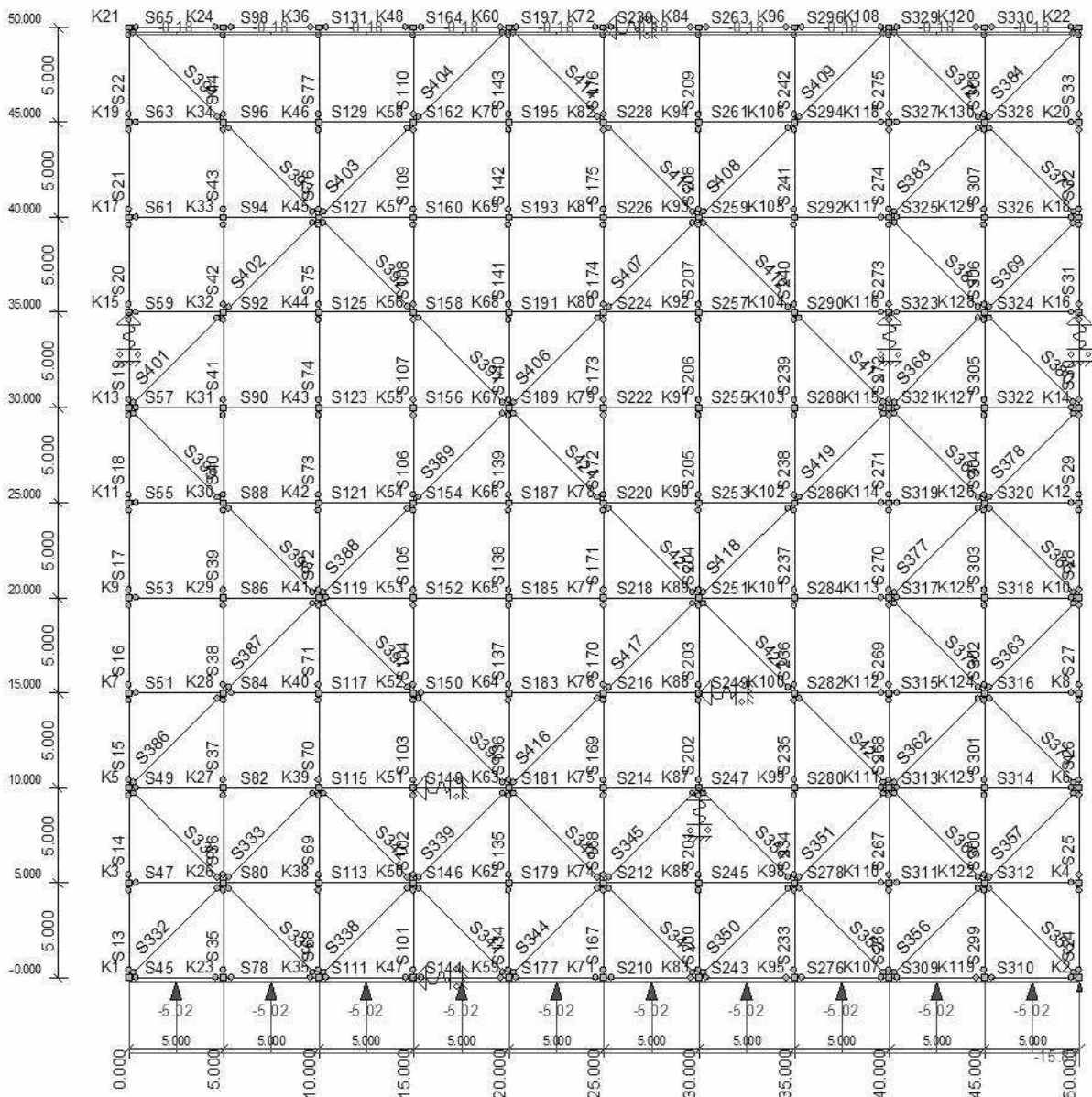
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING



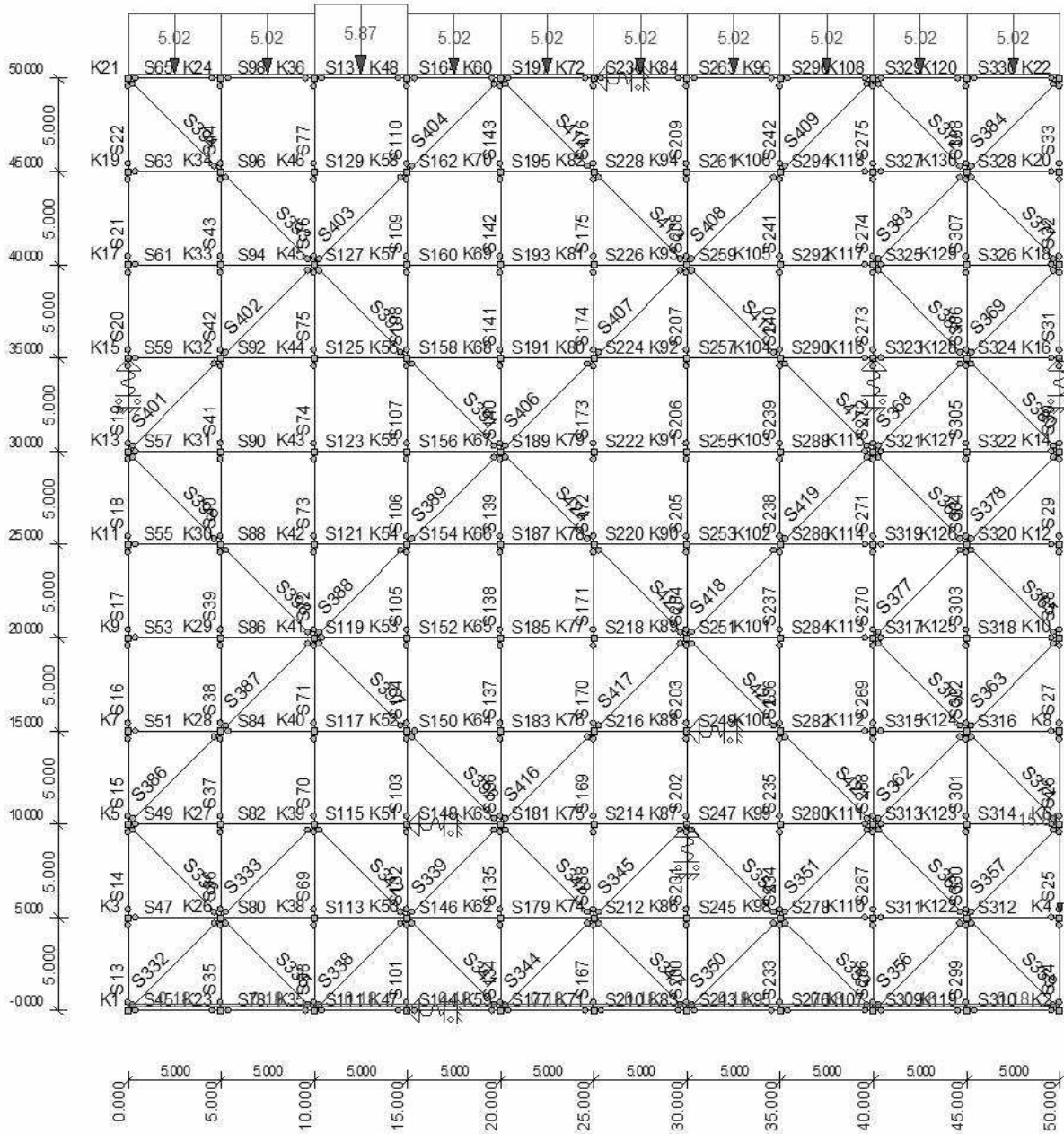
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING



FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4
B.G.1	Permanent	1.20	-	-	-
B.G.2	Permanent	-	1.20	-	-
B.G.3	Permanent	-	-	1.20	-
B.G.4	Permanent	-	-	-	1.20
B.G.5	Windbelasting	1.50	-	-	-
B.G.6	Windbelasting	-	1.50	-	-
B.G.7	Windbelasting	-	-	1.50	-
B.G.8	Windbelasting	-	-	-	1.50

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S13	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.31	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.00	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-60.37	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.76	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -23

S14	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-10.37	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.04	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-60.40	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.77	0.00	0.00	0.00
S15	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-24.71	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-2.81	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-103.09	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	40.31	0.00	0.00	0.00
S16	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-24.71	18.83	-18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-2.81	-0.68	0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-103.09	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	40.31	0.00	0.00	0.00
S17	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-24.80	18.83	-18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-2.82	-0.68	0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-103.13	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	40.33	0.00	0.00	0.00
S18	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-24.91	18.83	-18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-2.84	-0.68	0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-103.16	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	40.34	0.00	0.00	0.00
S19	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-32.21	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-25.42	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-158.71	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	92.95	0.00	0.00	0.00
S20	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-57.60	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.11	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.84	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-70.82	0.00	0.00	0.00
S21	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-57.73	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.06	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.76	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-70.77	0.00	0.00	0.00
S22	Fu.C.1	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-57.89	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.2	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	0.00	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-70.74	0.00	0.00	0.00
S24	Fu.C.1	0.00	5.61	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-5.26	4.49	4.49	-4.49
	Fu.C.2	0.00	-28.30	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-3.62	-22.64	22.64	22.64
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-64.03	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	7.21	0.00	0.00	0.00
S25	Fu.C.1	0.00	5.61	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-5.27	4.49	4.49	-4.49
	Fu.C.2	0.00	-28.30	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-3.63	-22.64	22.64	22.64
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-64.05	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	30.92	0.00	0.00	0.00
S26	Fu.C.1	0.00	3.06	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-13.17	2.45	-2.45	-2.45
	Fu.C.2	0.00	-25.75	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-13.79	-20.60	-20.60	20.60
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-76.81	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	29.68	0.00	0.00	0.00
S27	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-13.19	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-13.82	-19.94	19.94	19.94
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-76.83	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	29.68	0.00	0.00	0.00
S28	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	T	19.52	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-36.53	-19.94	19.94	19.94
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-78.30	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	32.43	0.00	0.00	0.00
S29	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	T	19.51	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-36.55	-19.94	19.94	19.94
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-78.32	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	32.44	0.00	0.00	0.00
S30	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	T	17.65	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-40.52	-19.94	19.94	19.94
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-79.97	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	41.51	0.00	0.00	0.00
S31	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	T	32.82	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-55.55	-19.94	19.94	19.94
S32	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.06	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-54.78	-19.94	19.94	19.94
S33	Fu.C.1	0.00	2.23	2.500	0.00	0.000	0.000	D	0.00	1.79	-1.79	-1.79
	Fu.C.2	0.00	-24.92	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-54.86	-19.94	19.94	19.94

10907 berekening -24

S35	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-39.81	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	3.51	0.00	0.00	0.00
S36	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.57	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-31.08	0.00	0.00	0.00
S37	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.82	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-30.97	0.00	0.00	0.00
S38	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-17.13	0.00	0.00	0.00
S39	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-17.06	0.00	0.00	0.00
S40	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	11.99	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-20.82	0.00	0.00	0.00
S41	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	12.13	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-20.80	0.00	0.00	0.00
S42	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	9.02	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-20.85	0.00	0.00	0.00
S43	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	9.38	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-20.89	0.00	0.00	0.00
S44	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.35	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-37.65	0.00	0.00	0.00
S45	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-24.88	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-40.47	-19.91	19.91	19.91
S47	Fu.C.4	0.00	2.20	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.00	1.76	-1.76	-1.76
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.30	0.000	0.000 D	-37.65	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.22	0.000	0.000 T	1.35	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.06	0.000	0.000 -	0.00	0.01	0.01	0.01
S49	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.44	0.000	0.000 D	-56.05	-0.09	-0.09	-0.09
S51	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-37.65	0.00	0.00	0.00
S53	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.35	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.46	0.000	0.000 D	-37.65	-0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.05	0.000	0.000 T	1.35	-0.01	-0.01	-0.01
S55	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.12	0.000	0.000 -	0.00	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.54	0.000	0.000 D	-37.65	-0.11	-0.11	-0.11
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000 T	1.35	-0.02	-0.02	-0.02
S57	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.03	0.000	0.000 -	0.00	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.53	0.000	0.000 D	-44.84	-0.11	-0.11	-0.11
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.23	0.000	0.000 D	-55.51	-0.05	-0.05	-0.05
S59	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.12	0.000	0.000 D	-52.59	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.56	0.000	0.000 D	-37.65	-0.11	-0.11	-0.11
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.26	0.000	0.000 T	1.35	-0.05	-0.05	-0.05
S61	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.26	0.000	0.000 -	0.00	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.66	0.000	0.000 D	-37.65	-0.13	-0.13	-0.13
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.25	0.000	0.000 T	1.35	-0.05	-0.05	-0.05
S63	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.24	0.000	0.000 -	0.00	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.81	0.000	0.000 D	-37.65	-0.16	-0.16	-0.16
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.28	0.000	0.000 T	1.35	-0.06	-0.06	-0.06
S65	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000 -	0.00	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-76.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.68	0.00	0.00	0.00
S68	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.00	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-51.91	18.83	18.83	-18.83
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.86	0.00	0.00	0.00
S69	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.96	0.00	0.00	0.00
S70	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.35	0.00	0.00	0.00
S71	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-16.40	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.23	0.00	0.00	0.00
S72	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-16.32	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	11.46	0.00	0.00	0.00
S73	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.58	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	11.18	0.00	0.00	0.00
S74	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.66	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.86	0.00	0.00	0.00
S75	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.42	0.00	0.00	0.00
S76	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.76	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.45	0.00	0.00	0.00
S77	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-40.77	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.35	0.00	0.00	0.00
S78	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-40.84	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-24.88	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-40.47	-19.91	19.91	19.91
	Fu.C.4	0.00	2.20	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.00	1.76	-1.76	-1.76

10907 berekening -25

S80	Fu.C.1	-0.30	0.00	0.000	0.24	2.805	0.000 D	-27.44	0.11	0.11	0.11
	Fu.C.2	-0.22	0.00	0.000	0.43	1.707	0.000 D	-20.35	0.13	0.13	0.13
	Fu.C.3	-0.15	0.00	0.000	-0.06	0.000	0.000 T	8.69	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.4	0.06	0.00	0.000	0.08	0.000	0.000 T	9.69	0.00	0.00	0.00
S82	Fu.C.1	-0.44	0.00	0.000	0.38	2.702	0.000 D	-56.05	0.16	0.16	0.16
	Fu.C.2	-0.26	0.00	0.000	0.57	1.554	0.000 D	-1.36	0.17	0.17	0.17
S84	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.27	0.000	0.000 D	-48.98	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.21	0.000	0.000 T	13.88	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.33	0.000	0.000 D	0.00	0.07	0.07	0.07
S86	Fu.C.1	-0.46	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-37.65	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.2	-0.05	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.35	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.4	0.12	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	-0.02	-0.02	-0.02
S88	Fu.C.1	-0.54	0.00	0.000	0.35	3.039	0.000 D	-38.87	0.18	0.18	0.18
	Fu.C.2	-0.11	0.00	0.000	0.41	1.041	0.000 D	-13.64	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.3	-0.17	0.00	0.000	-0.21	0.000	0.000 D	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.4	0.03	0.00	0.000	0.31	0.000	0.000 T	14.76	0.06	0.06	0.06
S90	Fu.C.1	-0.53	0.00	0.000	0.35	3.010	0.000 D	-44.84	0.18	0.18	0.18
	Fu.C.2	-0.16	0.00	0.000	0.41	1.410	0.000 D	-21.20	0.11	0.11	0.11
	Fu.C.3	-0.23	0.00	0.000	-0.18	0.000	0.000 D	-55.51	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.4	0.12	0.00	0.000	0.31	0.000	0.000 D	-52.59	0.04	0.04	0.04
S92	Fu.C.1	-0.56	0.00	0.000	0.43	2.824	0.000 D	-30.46	0.20	0.20	0.20
	Fu.C.2	-0.26	0.00	0.000	0.49	1.732	0.000 D	-11.45	0.15	0.15	0.15
	Fu.C.3	-0.34	0.00	0.000	-0.14	0.000	0.000 T	17.92	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.4	0.26	0.00	0.000	0.31	0.000	0.000 D	0.00	0.01	0.01	0.01
S94	Fu.C.1	-0.66	0.00	0.000	0.48	2.894	0.000 D	-37.65	0.23	0.23	0.23
	Fu.C.2	-0.25	0.00	0.000	0.56	1.534	0.000 T	1.35	0.16	0.16	0.16
	Fu.C.3	-0.42	0.00	0.000	-0.04	0.000	0.000 -	0.00	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.4	0.24	0.00	0.000	0.27	0.000	0.000 -	0.00	0.01	0.01	0.01
S96	Fu.C.1	-0.81	0.00	0.000	0.63	2.814	0.000 D	-27.82	0.29	0.29	0.29
	Fu.C.2	-0.28	0.00	0.000	0.71	1.415	0.000 T	1.35	0.20	0.20	0.20
	Fu.C.3	-0.41	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000 D	0.00	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.4	0.15	0.00	0.000	0.36	0.000	0.000 T	16.77	0.04	0.04	0.04
S98	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-76.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.00	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-51.91	18.83	18.83	-18.83
S101	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-39.81	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	3.51	0.00	0.00	0.00
S102	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	5.91	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-31.60	0.00	0.00	0.00
S103	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	6.39	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-31.27	0.00	0.00	0.00
S104	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-30.52	0.00	0.00	0.00
S105	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-30.41	0.00	0.00	0.00
S106	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	11.59	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-28.78	0.00	0.00	0.00
S107	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	11.98	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-28.72	0.00	0.00	0.00
S108	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	8.30	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-40.54	0.00	0.00	0.00
S109	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	9.53	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-40.47	0.00	0.00	0.00
S110	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.35	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-40.84	0.00	0.00	0.00
S111	Fu.C.3	0.00	-24.88	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-48.51	-19.91	19.91	19.91
	Fu.C.4	0.00	2.20	2.500	0.00	0.000	0.000 T	28.85	1.76	-1.76	-1.76
S113	Fu.C.1	0.24	0.00	0.000	0.04	0.000	0.000 D	-27.44	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.43	0.00	0.000	-0.53	2.226	0.000 D	-20.35	-0.19	-0.19	-0.19
	Fu.C.3	-0.06	0.00	0.000	-0.48	0.000	0.000 T	8.69	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.4	0.08	0.00	0.000	0.38	0.000	0.000 T	9.69	0.06	0.06	0.06
S115	Fu.C.1	0.38	0.00	0.000	-0.08	4.115	0.000 D	-65.22	-0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.2	0.57	0.00	0.000	-0.75	2.158	0.000 T	12.64	-0.26	-0.26	-0.26
	Fu.C.4	0.24	0.00	0.000	0.25	0.000	0.000 D	-50.84	0.00	0.00	0.00
S117	Fu.C.1	0.27	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-48.98	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.3	-0.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	13.88	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.4	0.33	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	0.00	-0.07	-0.07	-0.07
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.08	0.000	0.000 D	-24.45	-0.02	-0.02	-0.02
S119	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.72	0.000	0.000 D	-13.84	-0.14	-0.14	-0.14
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.29	0.000	0.000 T	14.49	0.06	0.06	0.06

10907 berekening -26

S121	Fu.C.1	0.35	0.00	0.000	-0.20	3.185	0.000	D	-38.87	-0.11	-0.11	-0.11
	Fu.C.2	0.41	0.00	0.000	-0.83	1.650	0.000	D	-13.64	-0.25	-0.25	-0.25
	Fu.C.3	-0.21	0.00	0.000	-0.21	0.000	0.000	D	0.00	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.31	0.00	0.000	0.20	0.000	0.000	T	14.76	-0.02	-0.02	-0.02
S123	Fu.C.2	0.41	0.00	0.000	-0.88	1.581	0.000	D	-21.20	-0.26	-0.26	-0.26
	Fu.C.3	-0.18	0.00	0.000	-0.30	0.000	0.000	D	-55.51	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.4	0.31	0.00	0.000	0.22	0.000	0.000	D	-52.59	-0.02	-0.02	-0.02
S125	Fu.C.1	0.43	0.00	0.000	-0.75	1.827	0.000	D	-30.46	-0.24	-0.24	-0.24
	Fu.C.2	0.49	0.00	0.000	-1.19	1.452	0.000	D	-11.45	-0.34	-0.34	-0.34
	Fu.C.3	-0.14	0.00	0.000	-0.31	0.000	0.000	T	17.92	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.31	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000	D	0.00	-0.03	-0.03	-0.03
S127	Fu.C.1	0.48	0.00	0.000	-1.02	1.593	0.000	D	-28.44	-0.30	-0.30	-0.30
	Fu.C.2	0.56	0.00	0.000	-1.59	1.300	0.000	D	-5.15	-0.43	-0.43	-0.43
	Fu.C.3	-0.04	0.00	0.000	-0.37	0.000	0.000	T	17.38	-0.07	-0.07	-0.07
	Fu.C.4	0.27	0.00	0.000	0.24	0.000	0.000	T	13.00	-0.01	-0.01	-0.01
S129	Fu.C.1	0.63	0.00	0.000	-1.39	1.560	0.000	D	-27.82	-0.40	-0.40	-0.40
	Fu.C.2	0.71	0.00	0.000	-2.07	1.280	0.000	T	1.35	-0.56	-0.56	-0.56
	Fu.C.3	-0.10	0.00	0.000	-0.29	0.000	0.000	D	0.00	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.36	0.00	0.000	0.22	0.000	0.000	T	16.77	-0.03	-0.03	-0.03
S131	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-76.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.00	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	27.52	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-51.91	22.01	22.01	-22.01
S134	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-39.81	0.00	0.00	0.00
S135	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-40.03	0.00	0.00	0.00
S136	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-25.49	0.00	0.00	0.00
S137	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-25.64	0.00	0.00	0.00
S138	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-25.73	0.00	0.00	0.00
S139	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-25.86	0.00	0.00	0.00
S140	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-48.42	0.00	0.00	0.00
S141	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-49.49	0.00	0.00	0.00
S142	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-50.99	0.00	0.00	0.00
S143	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-52.98	0.00	0.00	0.00
S144	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	33.21	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-61.65	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-24.88	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-44.09	-19.91	19.91	19.91
	Fu.C.4	0.00	2.20	2.500	0.00	0.000	0.000	T	26.42	1.76	-1.76	-1.76
S146	Fu.C.2	-0.53	0.00	0.000	0.14	3.948	0.000	D	-35.00	0.13	0.13	0.13
	Fu.C.3	-0.48	0.00	0.000	-0.05	0.000	0.000	T	16.73	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.4	0.38	0.00	0.000	0.12	0.000	0.000	T	19.47	-0.05	-0.05	-0.05
S148	Fu.C.1	-0.08	0.00	0.000	0.19	1.483	0.000	T	39.47	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.2	-0.75	0.00	0.000	0.32	3.489	0.000	D	-91.45	0.21	0.21	0.21
	Fu.C.4	0.25	0.00	0.000	0.19	0.000	0.000	D	-52.39	-0.01	-0.01	-0.01
S150	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.40	0.000	0.000	D	-48.98	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.29	0.000	0.000	T	18.11	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.18	0.000	0.000	T	13.05	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.47	0.000	0.000	T	16.69	0.09	0.09	0.09
S152	Fu.C.1	-0.08	0.00	0.000	0.52	0.662	0.000	D	-24.45	0.12	0.12	0.12
	Fu.C.2	-0.72	0.00	0.000	0.57	2.789	0.000	D	-13.84	0.26	0.26	0.26
	Fu.C.3	-0.39	0.00	0.000	-0.23	0.000	0.000	T	0.74	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.4	0.29	0.00	0.000	0.41	0.000	0.000	T	14.49	0.02	0.02	0.02
S154	Fu.C.1	-0.20	0.00	0.000	0.64	1.173	0.000	D	-24.52	0.17	0.17	0.17
	Fu.C.2	-0.83	0.00	0.000	0.67	2.760	0.000	D	-10.03	0.30	0.30	0.30
	Fu.C.3	-0.21	0.00	0.000	-0.41	0.000	0.000	T	16.82	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.20	0.00	0.000	0.45	0.000	0.000	T	13.89	0.05	0.05	0.05
S156	Fu.C.2	-0.88	0.00	0.000	0.93	2.438	0.000	D	-21.20	0.36	0.36	0.36
	Fu.C.3	-0.30	0.00	0.000	-0.29	0.000	0.000	D	-55.51	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.22	0.00	0.000	0.44	0.000	0.000	D	-52.59	0.05	0.05	0.05
S158	Fu.C.2	-1.19	0.00	0.000	1.66	2.085	0.000	D	-21.20	0.57	0.57	0.57
	Fu.C.3	-0.31	0.00	0.000	-0.31	0.000	0.000	T	15.55	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.15	0.00	0.000	0.60	0.000	0.000	T	11.94	0.09	0.09	0.09
S160	Fu.C.1	-1.02	0.00	0.000	2.24	1.563	0.000	D	-28.44	0.65	0.65	0.65
	Fu.C.2	-1.59	0.00	0.000	2.40	1.992	0.000	D	-5.15	0.80	0.80	0.80
	Fu.C.3	-0.37	0.00	0.000	-0.31	0.000	0.000	T	17.38	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.4	0.24	0.00	0.000	0.55	0.000	0.000	T	13.00	0.06	0.06	0.06
S162	Fu.C.1	-1.39	0.00	0.000	2.98	1.591	0.000	D	-27.82	0.87	0.87	0.87
	Fu.C.2	-2.07	0.00	0.000	3.21	1.962	0.000	D	-9.79	1.06	1.06	1.06
	Fu.C.3	-0.29	0.00	0.000	-0.35	0.000	0.000	T	12.45	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.4	0.22	0.00	0.000	0.55	0.000	0.000	T	16.31	0.07	0.07	0.07

10907 berekening -27

S164	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-76.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.00	-0.68	0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-51.91	18.83	-18.83	-18.83
S167	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-40.41	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	4.11	0.00	0.00	0.00
S168	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	8.82	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-33.18	0.00	0.00	0.00
S169	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	9.19	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-32.47	0.00	0.00	0.00
S170	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-32.04	0.00	0.00	0.00
S171	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-31.80	0.00	0.00	0.00
S172	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	9.80	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-23.46	0.00	0.00	0.00
S173	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	10.22	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-23.43	0.00	0.00	0.00
S174	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	4.38	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-37.74	0.00	0.00	0.00
S175	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	5.51	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-37.71	0.00	0.00	0.00
S176	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.35	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-37.65	0.00	0.00	0.00
S177	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	25.37	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-51.53	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-24.88	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-44.09	-19.91	19.91	19.91
	Fu.C.4	0.00	2.20	2.500	0.00	0.000	0.000	T	7.93	1.76	-1.76	-1.76
S179	Fu.C.2	0.14	0.00	0.000	-0.08	3.133	0.000	D	-35.00	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.3	-0.05	0.00	0.000	-0.71	0.000	0.000	T	16.73	-0.13	-0.13	-0.13
	Fu.C.4	0.12	0.00	0.000	0.35	0.000	0.000	T	19.47	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.1	0.19	0.00	0.000	-0.59	1.236	0.000	T	19.87	-0.16	-0.16	-0.16
S181	Fu.C.2	0.32	0.00	0.000	-0.18	3.190	0.000	D	-70.19	-0.10	-0.10	-0.10
	Fu.C.3	0.16	0.00	0.000	-1.01	0.679	0.000	D	-24.21	-0.23	-0.23	-0.23
	Fu.C.4	0.19	0.00	0.000	0.40	0.000	0.000	D	-49.77	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.1	0.40	0.00	0.000	-0.78	1.685	0.000	D	-48.98	-0.24	-0.24	-0.24
S183	Fu.C.2	0.29	0.00	0.000	-0.21	2.931	0.000	T	18.11	-0.10	-0.10	-0.10
	Fu.C.3	-0.18	0.00	0.000	-0.65	0.000	0.000	T	13.05	-0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.4	0.47	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000	T	16.69	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.1	0.52	0.00	0.000	-0.81	1.958	0.000	D	-24.45	-0.27	-0.27	-0.27
S185	Fu.C.2	0.57	0.00	0.000	-0.27	3.386	0.000	D	-13.84	-0.17	-0.17	-0.17
	Fu.C.3	-0.23	0.00	0.000	-0.38	0.000	0.000	T	0.74	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.41	0.00	0.000	0.11	0.000	0.000	T	14.49	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.1	0.64	0.00	0.000	-0.77	2.278	0.000	D	-24.52	-0.28	-0.28	-0.28
S187	Fu.C.2	0.67	0.00	0.000	-0.23	3.744	0.000	D	-10.03	-0.18	-0.18	-0.18
	Fu.C.3	-0.41	0.00	0.000	-0.12	0.000	0.000	T	16.82	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.4	0.45	0.00	0.000	0.04	0.000	0.000	T	13.89	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.1	0.88	0.00	0.000	-0.80	2.624	0.000	D	-27.53	-0.34	-0.34	-0.34
S189	Fu.C.2	0.93	0.00	0.000	-0.38	3.540	0.000	D	-34.43	-0.26	-0.26	-0.26
	Fu.C.3	-0.29	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000	D	-44.12	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.4	0.44	0.00	0.000	0.02	0.000	0.000	D	-43.73	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.1	1.58	0.00	0.000	-1.08	2.971	0.000	D	-15.54	-0.53	-0.53	-0.53
S191	Fu.C.2	1.66	0.00	0.000	-0.80	3.382	0.000	D	-21.20	-0.49	-0.49	-0.49
	Fu.C.3	-0.31	0.00	0.000	-0.04	0.000	0.000	T	15.55	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.1	2.24	0.00	0.000	-1.42	3.061	0.000	D	-28.44	-0.73	-0.73	-0.73
S193	Fu.C.2	2.40	0.00	0.000	-1.11	3.420	0.000	D	-5.15	-0.70	-0.70	-0.70
	Fu.C.3	-0.31	0.00	0.000	0.02	4.734	0.000	T	17.38	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.1	2.98	0.00	0.000	-1.85	3.085	0.000	D	-27.82	-0.97	-0.97	-0.97
S195	Fu.C.2	3.21	0.00	0.000	-1.51	3.398	0.000	D	-9.79	-0.94	-0.94	-0.94
	Fu.C.3	-0.35	0.00	0.000	0.12	3.710	0.000	T	12.45	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.4	0.55	0.00	0.000	-0.03	4.771	0.000	T	16.31	-0.12	-0.12	-0.12
	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-126.92	0.00	0.00	0.00
S197	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	53.66	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	T	1.36	-0.68	0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-51.45	18.83	-18.83	-18.83
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-65.31	0.00	0.00	0.00
S200	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.50	0.00	0.00	0.00
S201	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-66.01	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.85	0.00	0.00	0.00
S202	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	3.75	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-28.09	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -30

	Fu.C.3	-0.93	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-24.21	0.19	0.19	0.19
	Fu.C.4	0.41	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-18.89	-0.08	-0.08	-0.08
S282	Fu.C.1	-0.09	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	37.23	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.2	-0.71	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-67.51	0.14	0.14	0.14
	Fu.C.3	-0.80	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	6.43	0.16	0.16	0.16
	Fu.C.4	0.37	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-0.43	-0.07	-0.07	-0.07
S284	Fu.C.2	-0.76	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-29.52	0.15	0.15	0.15
	Fu.C.4	0.37	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	13.66	-0.07	-0.07	-0.07
S286	Fu.C.2	-0.63	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-23.06	0.13	0.13	0.13
	Fu.C.3	-0.71	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-0.46	0.14	0.14	0.14
	Fu.C.4	0.35	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-9.95	-0.07	-0.07	-0.07
S288	Fu.C.3	-0.71	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-44.12	0.14	0.14	0.14
	Fu.C.4	0.53	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-43.73	-0.11	-0.11	-0.11
S290	Fu.C.1	-0.45	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	6.59	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.2	-0.56	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-42.63	0.11	0.11	0.11
	Fu.C.3	-0.95	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-10.03	0.19	0.19	0.19
	Fu.C.4	0.90	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-2.44	-0.18	-0.18	-0.18
S292	Fu.C.1	-0.57	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-21.78	0.11	0.11	0.11
	Fu.C.3	-0.89	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	11.00	0.18	0.18	0.18
	Fu.C.4	0.75	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	2.48	-0.15	-0.15	-0.15
S294	Fu.C.1	-0.77	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-20.83	0.15	0.15	0.15
	Fu.C.2	-0.91	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-18.57	0.18	0.18	0.18
	Fu.C.4	0.60	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	11.50	-0.12	-0.12	-0.12
S296	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	51.54	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-125.78	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-7.65	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-43.45	18.83	18.83	-18.83
S299	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-46.60	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	10.30	0.00	0.00	0.00
S300	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-41.74	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	9.97	0.00	0.00	0.00
S301	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-41.70	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	9.97	0.00	0.00	0.00
S302	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-35.23	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	4.66	0.00	0.00	0.00
S303	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-35.18	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	4.65	0.00	0.00	0.00
S304	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	2.22	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-31.79	0.00	0.00	0.00
S305	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	2.26	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-31.72	0.00	0.00	0.00
S306	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	12.98	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-26.01	0.00	0.00	0.00
S307	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	13.06	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-26.08	0.00	0.00	0.00
S308	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.35	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-37.65	0.00	0.00	0.00
S309	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	2.90	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-53.65	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-29.13	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-14.96	-23.30	-23.30	23.30
	Fu.C.4	0.00	6.44	2.500	0.00	0.000	0.000	D	0.00	5.15	-5.15	-5.15
S310	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	2.90	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-53.65	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-29.13	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-14.96	-23.30	-23.30	23.30
	Fu.C.4	0.00	6.44	2.500	0.00	0.000	0.000	D	0.00	5.15	-5.15	-5.15
S311	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.08	0.000	0.000	D	-42.01	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.12	0.000	0.000	T	4.81	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.01	0.000	0.000	D	-3.21	0.00	0.00	0.00
S312	Fu.C.1	-0.06	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	8.98	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.2	-0.08	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-45.28	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.3	-0.12	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.4	0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	0.00	0.00	0.00
S313	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000	D	-53.38	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-7.13	0.00	0.00	0.00
S314	Fu.C.2	-0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-53.38	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-7.13	0.00	0.00	0.00
S315	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000	T	37.23	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.15	0.000	0.000	D	-67.51	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.01	0.000	0.000	D	-0.43	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -31

S316	Fu.C.1	-0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	4.23	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.2	-0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-40.53	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.4	0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	0.00	0.00	0.00
S317	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.15	0.000	0.000	D	-62.55	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.04	0.000	0.000	D	-2.74	0.01	0.01	0.01
S318	Fu.C.2	-0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-62.55	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.4	0.04	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-2.74	-0.01	-0.01	-0.01
S319	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000	D	-23.06	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.14	0.000	0.000	D	-0.46	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.07	0.000	0.000	D	-9.95	0.01	0.01	0.01
S320	Fu.C.1	-0.05	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	3.57	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.2	-0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-39.87	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.3	-0.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.4	0.07	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
S321	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000	D	-43.82	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.17	0.000	0.000	D	-1.61	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.12	0.000	0.000	D	-9.05	0.02	0.02	0.02
S322	Fu.C.2	-0.11	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-43.82	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.3	-0.17	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-1.61	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.4	0.12	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-9.05	-0.02	-0.02	-0.02
S323	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.13	0.000	0.000	T	6.59	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.14	0.000	0.000	D	-42.63	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.30	0.000	0.000	D	-10.03	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.26	0.000	0.000	D	-2.44	0.05	0.05	0.05
S324	Fu.C.1	-0.13	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	3.57	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.2	-0.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-39.87	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.3	-0.30	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.4	0.26	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	-0.05	-0.05	-0.05
S325	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.22	0.000	0.000	D	-48.78	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.20	0.000	0.000	D	-9.34	0.04	0.04	0.04
S326	Fu.C.2	-0.22	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-48.78	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.4	0.20	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-9.34	-0.04	-0.04	-0.04
S327	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.31	0.000	0.000	D	-20.83	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.36	0.000	0.000	D	-18.57	-0.07	-0.07	-0.07
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.16	0.000	0.000	T	11.50	0.03	0.03	0.03
S328	Fu.C.1	-0.31	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	3.57	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.2	-0.36	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-39.87	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.4	0.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	-	0.00	-0.03	-0.03	-0.03
S329	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.79	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-74.79	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-7.65	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-11.54	18.83	18.83	-18.83
S330	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.79	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-74.79	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	-0.84	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-7.65	-0.68	-0.68	0.68
	Fu.C.4	0.00	23.53	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-11.54	18.83	18.83	-18.83
S332	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	57.23	0.00	0.00	0.00
S333	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	44.94	0.00	0.00	0.00
S335	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	40.80	0.00	0.00	0.00
S336	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	54.51	0.00	0.00	0.00
S338	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	11.38	0.00	0.00	0.00
S339	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	12.36	0.00	0.00	0.00
S341	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	14.31	0.00	0.00	0.00
S342	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	17.38	0.00	0.00	0.00
S344	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	26.15	0.00	0.00	0.00
S345	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	45.81	0.00	0.00	0.00
S347	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	33.90	0.00	0.00	0.00
S348	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	24.34	0.00	0.00	0.00
S350	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	10.64	0.00	0.00	0.00
S351	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	19.57	0.00	0.00	0.00
S353	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	7.30	0.00	0.00	0.00
S354	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	9.49	0.00	0.00	0.00
S356	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	6.20	0.00	0.00	0.00
S357	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	4.16	0.00	0.00	0.00
S359	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	21.15	0.00	0.00	0.00
S360	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	14.35	0.00	0.00	0.00
S362	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	10.76	0.00	0.00	0.00
S363	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	46.27	0.00	0.00	0.00
S365	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	32.07	0.00	0.00	0.00
S366	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	13.65	0.00	0.00	0.00

O4	K72	Fu.C.1	-178.46	0.00	0.00									
O3	K15					Fu.C.3	0.00	159.62	0.00					
O3	K15					Fu.C.4	0.00	-163.82	0.00					
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm			kN	kN	kNm

1.1.1 Diagonalen dakvlak

$F_{tr,Ed}$ uit 1.1 = 81.87 kN

pas toe: L 70*70*7 (2M16)

excentrisch aangesloten hoekstalen

profiel	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
L70,70,7	7	940	m16	8.8	2	35	55	35	18	814
			157	800						

controle bouten

alpha_c	alpha_red1	alpha_red2
0,65	1,00	1,00

gerolde draad 1,00
gesneden draad 0,67

F;v;u;d

60,29 kN per bout
120,58 kN totaal

controle stuik

F;c;u;d

16 52,27 kN per bout
104,53 kN totaal

controle doorsnede

betha_2
0,467

betha_3

N;t;u;d

109,40 kN

opneembare trekkracht

104,53 kN

1.1.2 Randregels

N'_{Ed} uit 1.1 = 158.71 kN

permanente belasting

$$q: \text{dak: } 0.75 \cdot (0.40 + 0.20) = 0.45 \text{ kN/m}$$

$$\text{eigen gewicht randregel} = \frac{0.31}{0.76} \text{ kN/m}$$

windbelasting

$$q_w: ((\frac{1}{2} \cdot 2.40) + 1.00) \cdot 0.73 \cdot (0.80 + 0.30) = 1.77 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed,z}: 1.20 \cdot 0.76 = 0.91 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed,y}: 1.50 \cdot 1.77 = 2.65 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE160A

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE160A

			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	160 mm	Oppervlak	As	3.88e+03 mm ²
Hoogte	h	152 mm	Systeemplengte	Lsys	5.000 m
Flensdikte	tf	9.0 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		220.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		769.5e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		245.1e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		117.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-158.7 kN	-158.7 kN
Dwarskracht in Y' as	q	2.6 kN/m	2.6 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.8 kN/m	0.8 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	6.6 kN	-6.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.9 kN	-1.9 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Bovenflens

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	911.13 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	416.96 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	179.25 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	57.61 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	27.64 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,p,l,y,Rd	57.61 kNm	M,p,l,z,Rd	27.64 kNm
a	0.26 -	a	0.26 -
n	0.17 -	n	0.17 -
M,N,y,Rd	(6.36) 54.60 kNm	M,N,z,Rd	(6.37) 27.64 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.55 -	alpha;2	1.55 -
M,y,N,Rd	(NB.53) 47.57 kNm	M,z,N,Rd	(NB.54) 27.30 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	q 0.76	kN/m
	(2)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 5.000 m	Ist	5.000 m	
	Lsys 5.000 m	Lg	5.000 m	
	S 0.818 m	Iwa	3.1410e-08 m ⁶	
	C1 1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -	
	C2 -0.478 -	C	3.213 -	
	(Toegepast)			
	Mcr 72.51 kNm	kred	1.000 -	
	lkip 5.000 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE160A -		
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y 1386.98 kN	Ncr;z	510.34 kN
Methode Y	Cons. -		Methode Z Cons. -
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y 5.000 m	Lbuc;z	5.000 m

	Lam;y	0.811 -		Lam;z	1.336 -
	Chi;y	0.718 -		Chi;z	0.374 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	654.14 kN		Nb;Rd;z	340.67 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE160A -		Doorsnedeklasse	1 -
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	2.38 kNm	Mz;max	8.28 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
	Mb;Rd;y	42.61 kNm	Mb;Rd;z	27.64 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	2.38 kNm	Mz;0	8.28 kNm
	Mcr	72.51 kNm		
	Cm;y	0.950 -	Cm;z	0.950 -
	Cm;LT	0.950 -		
	Kyy	1.091 -	Kzz	1.570 -
	Kyz	0.942 -	Kzy	0.933 -
	X;y	0.718 -	X;z	0.374 -
	Lam;LT	0.891 -		
	X;LT	0.740 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.17 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.04 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.04 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.17 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.24 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.47 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.99 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.30 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

1.1.3 Randregels cijferassen

N'Ed uit 1.1 = 126.92 kN

permanente belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * (0.40 + 0.20) = 1.50 \text{ kN/m}$$

$$\text{eigen gewicht randregel} = \frac{0.25}{1.75} \text{ kN/m}$$

windbelasting

$$q_w: ((\frac{1}{2} * 2.40) + 1.00) * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 1.77 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed,z}: 1.20 * 1.75 = 2.10 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed,y}: 1.50 * 1.77 = 2.65 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE160A

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE160A**

PROFIELGEGEVENS: HE160A			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	160 mm	Oppervlak	As	3.88e+03 mm ²
Hoogte	h	152 mm	Systeemplengte	Lsys	5.000 m
Flensdikte	tf	9.0 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	220.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	769.5e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	245.1e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	117.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-126.9 kN	-126.9 kN
Dwarskracht in Y' as	q	2.6 kN/m	2.6 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.1 kN/m	2.1 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	6.6 kN	-6.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	5.3 kN	-5.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Bovenflens

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	911.13 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	416.96 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	179.25 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	57.61 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	27.64 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,pl,y,Rd	57.61 kNm	M,pl,z,Rd	27.64 kNm
a	0.26 -	a	0.26 -
n	0.14 -	n	0.14 -
M,N,y,Rd	(6.36) 56.90 kNm	M,N,z,Rd	(6.37) 27.64 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.56 -	alpha;2	1.56 -
M,y,N,Rd	(NB.53) 49.58 kNm	M,z,N,Rd	(NB.54) 26.95 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	q 2.10	kN/m
	(2)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 5.000 m	Ist	5.000 m
	Lsys	5.000 m	Lg	5.000 m
	S	0.818 m	Iwa	3.1410e-08 m ⁶
	C1	1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2	-0.478 -	C	3.213 -
	(Toegepast)			
	Mcr	72.51 kNm	kred	1.000 -
	lkip	5.000 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE160A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	1386.98 kN	Ncr;z	510.34 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	5.000 m	Lbuc;z	5.000 m
	Lam;y	0.811 -	Lam;z	1.336 -
	Chi;y	0.718 -	Chi;z	0.374 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	654.14 kN	Nb;Rd;z	340.67 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE160A -	Doorsnedeklasse	1 -
Kiptorsie gevoelig	Ja -		
My;max	6.56 kNm	Mz;max	8.28 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
Mb;Rd;y	42.61 kNm	Mb;Rd;z	27.64 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	6.56 kNm	Mz;0	8.28 kNm
Mcr	72.51 kNm		
Cm;y	0.950 -	Cm;z	0.950 -
Cm;LT	0.950 -		
Kyy	1.063 -	Kzz	1.446 -
Kyz	0.867 -	Kzy	0.947 -
X;y	0.718 -	X;z	0.374 -
Lam;LT	0.891 -		
X;LT	0.740 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.14 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.11 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.12 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.20 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.19 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.37 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.95 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.30 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

1.1.4 Randregels op as 11

$$N'_{Ed} \text{ uit 1.1} = 61.65 \text{ kN}$$

permanente belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * (0.40 + 0.20) = 1.50 \text{ kN/m}$$

$$\text{eigen gewicht randregel} = \frac{0.25}{1.75} \text{ kN/m}$$

windbelasting

$$q_w: ((\frac{1}{2} * 3.00) + 1.00) * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 2.01 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed,z}: 1.20 * 1.75 = 2.10 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed,y}: 1.50 * 2.01 = 3.01 \text{ kN/m}$$

pas toe bij lg = 5.00 mtr: HE160A

pas toe bij lg = 6.40 mtr: HE180A

pas toe bij lg = 7.50 mtr: HE200A

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016) – lg = 5.00 mtr**PROFIELGEGEVENS: HE160A**

PROFIELGEGEVENS: HE160A			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	160 mm	Oppervlak	As	3.88e+03 mm ²
Hoogte	h	152 mm	Systeemplengte	Lsys	5.000 m
Flensdikte	tf	9.0 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	220.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	769.5e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	245.1e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	117.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-61.6 kN	-61.6 kN
Dwarskracht in Y' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.1 kN/m	2.1 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	7.5 kN	-7.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	5.3 kN	-5.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Bovenflens

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	911.13 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	416.96 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	179.25 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	57.61 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	27.64 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	57.61 kNm	M,N,z,Rd	27.64 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.59 -	alpha;2	1.59 -
M,y,N,Rd	57.61 kNm	M,z,N,Rd	27.64 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1		q 2.10	kN/m
	(2)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 5.000 m	Ist	5.000 m
	Lsys	5.000 m	Lg	5.000 m
	S	0.818 m	Iwa	3.1410e-08 m ⁶
	C1	1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2	-0.478 -	C	3.213 -
	(Toegepast)			
	Mcr	72.51 kNm	kred	1.000 -
	lkip	5.000 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE160A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	1386.98 kN	Ncr;z	510.34 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	5.000 m	Lbuc;z	5.000 m
	Lam;y	0.811 -	Lam;z	1.336 -
	Chi;y	0.718 -	Chi;z	0.374 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	654.14 kN	Nb;Rd;z	340.67 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE160A -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -

My;max	6.56 kNm	Mz;max	9.41 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
Mb;Rd;y	42.61 kNm	Mb;Rd;z	27.64 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	6.56 kNm	Mz;0	9.41 kNm
Mcr	72.51 kNm		
Cm;y	0.950 -	Cm;z	0.950 -
Cm;LT	0.950 -		
Kyy	1.005 -	Kzz	1.191 -
Kyz	0.714 -	Kzy	0.974 -
X;y	0.718 -	X;z	0.374 -
Lam;LT	0.891 -		
X;LT	0.740 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.07 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.11 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.34 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.21 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.09 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.18 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.74 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.34 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016) – lg = 6.40 mtr**PROFIELGEGEVENS: HE180A**

Breedte	b	180 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	171 mm	Oppervlak	As	4.53e+03 mm ²
Flensdikte	tf	9.5 mm	Systeemplengte	Lsys	6.400 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	293.6e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	324.9e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	102.7e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	156.5e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-61.6 kN	-61.6 kN
Dwarskracht in Y' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.1 kN/m	2.1 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	9.6 kN	-9.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	6.7 kN	-6.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	6.400 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Bovenflens

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1063.41 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	490.22 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	196.34 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	76.34 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	36.78 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	76.34 kNm	M,N,z,Rd	36.78 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.59 -	alpha;2	1.59 -
M,y,N,Rd	76.34 kNm	M,z,N,Rd	36.78 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	q 2.10	kN/m
	(2)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 6.400 m	Ist	6.400 m	
	Lsys 6.400 m	Lg	6.400 m	
	S 1.029 m	Iwa	6.0211e-08 m^6	
	C1 1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -	
	C2 -0.476 -	C	3.213 -	
	(Toegepast)			
	Mcr 76.49 kNm	kred	1.000 -	
	lkip 6.400 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	HE180A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y 1270.23 kN		Ncr;z 766.54 kN	
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Gebruiker	-
	Gesch.			
	Lbuc;y 6.400 m		Lbuc;z 5.000 m	
	Lam;y 0.915 -		Lam;z 1.178 -	
	Chi;y 0.652 -		Chi;z 0.444 -	
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y 692.86 kN		Nb;Rd;z 472.67 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE180A -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max 10.75 kNm		Mz;max 15.41 kNm	
	My;Ed; A 0.00 kNm		Mz;Ed; B -0.00 kNm	
	Mb;Rd;y 50.86 kNm		Mb;Rd;z 36.78 kNm	
	Delta;My 0.00 kNm		Delta;Mz 0.00 kNm	
	My;Psi 0.00 kNm		Mz;Psi 0.00 kNm	
	My;0 10.75 kNm		Mz;0 15.41 kNm	
	Mcr 76.49 kNm			
	Cm;y 0.950 -		Cm;z 0.950 -	
	Cm;LT 0.950 -			
	Kyy 1.010 -		Kzz 1.123 -	
	Kyz 0.674 -		Kzy 0.981 -	
	X;y 0.652 -		X;z 0.444 -	
	Lam;LT 0.999 -			
	X;LT 0.666 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.06 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.14 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.42 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.30 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.09 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.13 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.81 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.42 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016) – lg = 7.50 mtr**PROFIELGEGEVENS: HE200A**

PROFIELGEGEVENS: HE200A			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	200 mm	Oppervlak	As	5.38e+03 mm ²
Hoogte	h	190 mm	Systeemplengte	Lsys	7.500 m
Flensdikte	tf	10.0 mm	Lijfdikte	tw	6.5 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	388.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	133.6e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	429.5e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	203.8e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-61.6 kN	-61.6 kN
Dwarskracht in Y' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.1 kN/m	2.1 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	11.3 kN	-11.3 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	7.9 kN	-7.9 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	7.500 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Bovenflens

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1265.03 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	580.44 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	245.32 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	100.93 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	47.90 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	100.93 kNm	M,N,z,Rd	47.90 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.59 -	alpha;2	1.59 -
M,y,N,Rd	100.93 kNm	M,z,N,Rd	47.90 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	q 2.10	kN/m
	(2)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 7.500 m	Ist	7.500 m
	Lsys	7.500 m	Lg	7.500 m
	S	1.157 m	Iwa	1.0800e-07 m ⁶
	C1	1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2	-0.475 -	C	3.211 -
	(Toegepast)			
	Mcr	93.36 kNm	kred	1.000 -
	lkip	7.500 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE200A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	1360.43 kN	Ncr;z	1107.20 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Gebruiker	-
	Gesch.			
	Lbuc;y	7.500 m	Lbuc;z	5.000 m
	Lam;y	0.964 -	Lam;z	1.069 -
	Chi;y	0.620 -	Chi;z	0.501 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	784.08 kN	Nb;Rd;z	633.83 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE200A -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -

My;max	14.77 kNm	Mz;max	21.16 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
Mb;Rd;y	64.37 kNm	Mb;Rd;z	47.90 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	14.77 kNm	Mz;0	21.16 kNm
Mcr	93.36 kNm		
Cm;y	0.950 -	Cm;z	0.950 -
Cm;LT	0.950 -		
Kyy	1.007 -	Kzz	1.079 -
Kyz	0.648 -	Kzy	0.986 -
X;y	0.620 -	X;z	0.501 -
Lam;LT	1.040 -		
X;LT	0.638 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.05 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.44 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.32 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.08 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.10 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.80 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.44 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

1.1.5 Drukkokers

N'_{Ed} uit 1.1 = 54.42 kN

M_{Ed} : $54.42 * \frac{1}{2} * 0.08 = 2.18$ kNm

pas toe: $k \ 90 * 90 * 4$

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: KW90/4**

Breedte	b	90 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	90 mm	Oppervlak	As	1.37e+03 mm ²
Flensdikte	tf	4.0 mm	Systeemplengte	Lsys	5.000 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	373.5e+02 mm ³	Lijfdikte	tw	4.0 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	440.2e+02 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	373.5e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235H(EN - 10210-1)	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	440.2e+02 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-53.0 kN	-53.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.3 kN/m	0.3 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.5 kN	0.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.2 kN	-0.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	2.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	2.4 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	5.000 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	5.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Bovenflens

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)		Nc;Rd	321.54 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)		Vc;y;Rd	92.82 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)		Vc;z;Rd	92.82 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)		Mc;y;Rd	10.34 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)		Mc;z;Rd	10.34 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.13 %	Verhouding	0.51 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	10.34 kNm	M,z,V,Rd	10.34 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,pl,y,Rd	10.34 kNm	M,pl,z,Rd	10.34 kNm
a	0.47 -	a	0.47 -
n	0.16 -	n	0.16 -
M,N,y,Rd	(6.39) 10.34 kNm	M,N,z,Rd	(6.40) 10.34 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	0.75 -
alpha;1	1.00 -	alpha;2	2.00 -
M,y,N,Rd	(NB.62) 11.43 kNm	M,z,N,Rd	(NB.63) 11.43 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	2.38 kNm
	MBeta	q	0.30 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 5.000 m	Ist	5.000 m
	Lsys	Lg	5.000 m
	S	Iwa	3.1074e-09 m^6
	C1	C2 (Tabel)	0.180 -
	C2	C	0.000 -
	(Toegepast)	kred	1.000 -
	Mcr		
	lkip		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	KW90/4 -		
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	a
	Ncr;y		139.33 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons. -
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y	Lbuc;z	5.000 m
	Lam;y	Lam;z	1.519 -
	Chi;y	Chi;z	0.364 -
Kip instab. curve:	A -	Kip instab. curve:	A -
	Nb;Rd;y	Nb;Rd;z	117.19 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	KW90/4 -		
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max	Mz;max	2.38 kNm
	My;Ed; A	Mz;Ed; B	2.38 kNm
	Mb;Rd;y	Mb;Rd;z	10.34 kNm
	Delta;My	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	Mz;0	1.19 kNm
	Mcr		
	Cm;y	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT		
	Kyy	Kzz	0.817 -
	Kyz	Kzy	0.748 -
	X;y	X;z	0.364 -
	Lam;LT		
	X;LT		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.16 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.24 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.21 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.24 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.21 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.24 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.45 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.45 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.87 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Kip n.v.t.: geen buiging

1.2 Stabiliteit dak kantoor

De stabiliteit van het kantoorgedeelte wordt ontleend aan schijfwerking uit de dakconstructie. De dakconstructie bestaat uit een kanaalplaatvloer met hieroverheen een constructief gewapende druklaag.

1.3 Stabiliteit gevels**1.3.1 Windverband op as I op begane grond**F_{tr,Ed}: uit 2.14 = 90.40 kN

pas toe: strip 80*8 (2M20)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
80	8	640	m16	8.8	2	35	55	40	18	496
			157	800						

controle bouten	α_c		α_{r1}	α_{r2}	
		0,65	1,00	1,00	gerolde draad 1,00 gesneden draad 0,67

F;v;u;d**60,29** kN per bout**120,58** kN totaal**controle
stuik****F;c;u;d**16 **59,73** kN per bout**119,47** kN totaal**controle doorsnede** β_2

0,467

 β_3 **N;t;u;d****128,56** kN

opneembare trekkracht

119,47 kN

1.3.2 Windverband op as I op 1^{ste} en 2^e verdieping

$F_{tr,Ed}$: uit 2.14 = 64.86 kN

pas toe: strip 70*6 (2M16)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
70	6	420	m16	8.8	2	35	55	35	18	312
			157	800						

controle bouten	α_c	α_{r1}	α_{r2}	
	0,65	1,00	1,00	gerolde draad 1,00 gesneden draad 0,67

$F;v;u;d$
60,29 kN per bout
120,58 kN totaal

controle stuik	$F;c;u;d$	
16	44,80 kN per bout	
	89,60 kN totaal	

controle doorsnede	β_2	β_3
	0,467	

$N;t;u;d$
80,87 kN

opneembare trekkracht

80,87 kN

1.3.3 Windverband op as 1

$F_{tr,Ed}$: uit 2.10 = 60.40 kN

pas toe: strip 70*6 (2M16)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
70	6	420	m16	8.8	2	35	55	35	18	312
			157	800						

controle bouten α_c α_{r1} α_{r2}
 0,65 1,00 1,00 gerolde draad 1,00
 gesneden draad
 0,67

F;v;u;d
 60,29 kN per bout
 120,58 kN totaal

controle
 stuik **F;c;u;d**
 16 44,80 kN per bout
 89,60 kN totaal

controle doorsnede β_2 β_3
 0,467
N;t;u;d
 80,87 kN

opneembare trekkracht

80,87 kN

1.3.4 Windverband op as 8

$F_{tr,Ed}$: uit 2.4 = 80.24 kN

pas toe: strip 80*8 (2M20)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
80	8	640	m16	8.8	2	35	55	40	18	496
			157	800						

controle bouten α_c α_{r1} α_{r2}
 0,65 1,00 1,00 gerolde draad 1,00
 gesneden draad
 0,67

F;v;u;d
 60,29 kN per bout
 120,58 kN totaal

controle
 stuik **F;c;u;d**
 16 59,73 kN per bout
 119,47 kN totaal

controle doorsnede β_2 β_3
 0,467
N;t;u;d
 128,56 kN

opneembare trekkracht

119,47 kN

1.3.5 Windverband op as 11F_{tr,Ed}: uit 2.11 = 64.98 kN

pas toe: strip 70*6 (2M16)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
70	6	420	m16	8.8	2	35	55	35	18	312
			157	800						

controle bouten	α_c	α_{r1}	α_{r2}	
	0,65	1,00	1,00	gerolde draad 1,00 gesneden draad 0,67

F;v;u;d

60,29 kN per bout

120,58 kN totaal

controle
stuik

F;c;u;d

16 44,80 kN per bout

89,60 kN totaal

controle doorsnede

 β_2 β_3

0,467

N;t;u;d

80,87 kN

opneembare trekkracht**80,87 kN****1.3.6 Windverband op as 1**F_{tr,Ed}: uit 2.12 = 71.48 kN

pas toe: strip 70*6 (2M16)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
70	6	420	m16	8.8	2	35	55	35	18	312
			157	800						

controle bouten	α_c	α_{r1}	α_{r2}	
	0,65	1,00	1,00	gerolde draad 1,00 gesneden draad 0,67

F;v;u;d

60,29 kN per bout

120,58 kN totaal

**controle
stuik**

F;c;u;d
 16 **44,80** kN per bout
89,60 kN totaal

controle doorsnede

β_2 β_3
0,467

N;t;u;d
80,87 kN

opneembare trekkracht

80,87 kN

1.3.7 Windverband op as A

$F_{tr,Ed}$: uit 2.9 = 56.09 kN

pas toe: strip 70*6 (2M16)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
70	6	420	m16	8.8	2	35	55	35	18	312
			157	800						

controle bouten

α_c α_{r1} α_{r2}
0,65 **1,00** **1,00** gerolde draad 1,00
 gesneden draad
 0,67

F;v;u;d
60,29 kN per bout
120,58 kN totaal

**controle
stuik**

F;c;u;d
 16 **44,80** kN per bout
89,60 kN totaal

controle doorsnede

β_2 β_3
0,467

N;t;u;d
80,87 kN

opneembare trekkracht

80,87 kN

1.3.8 Windverband op as G

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

10907 berekening -50

S12	K7	K10	5,000	-4,200	5,000	-7,500	3,300 P3	0,000 - L(3,300)
S13	K10	K4	5,000	-7,500	5,000	-11,000	3,500 P3	0,000 - L(3,500)
S14	K1	K7	0,000	0,000	5,000	-4,200	6,530 P6	0,000 - L(6,530)
S15	K3	K6	5,000	0,000	0,000	-4,200	6,530 P6	0,000 - L(6,530)
S16	K6	K10	0,000	-4,200	5,000	-7,500	5,991 P6	0,000 - L(5,991)
S17	K7	K9	5,000	-4,200	0,000	-7,500	5,991 P6	0,000 - L(5,991)
S18	K9	K4	0,000	-7,500	5,000	-11,000	6,103 P6	0,000 - L(6,103)
S19	K10	K2	5,000	-7,500	0,000	-11,000	6,103 P6	0,000 - L(6,103)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	KW90/4	1.3683e-03	1.6806e-06 S235H(EN10210-1)	0,0
P2	HE260B	1.1844e-02	1.4919e-04 S235	0,0
P3	HE200B	7.8081e-03	5.6962e-05 S235	0,0
P4	HE220B	9.1041e-03	8.0910e-05 S235	0,0
P5	HE180A	4.5251e-03	2.5103e-05 S235	0,0
P6	P80/8	6.4000e-04	3.4133e-07 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235H(EN10210-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C/m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz Trek	Druk	Kabelement	Voorspanning
P6	3.4133e-09	5.3333e-04 Ja	Nee	Nee	0.00
-	m4	m2 -	-	-	kN

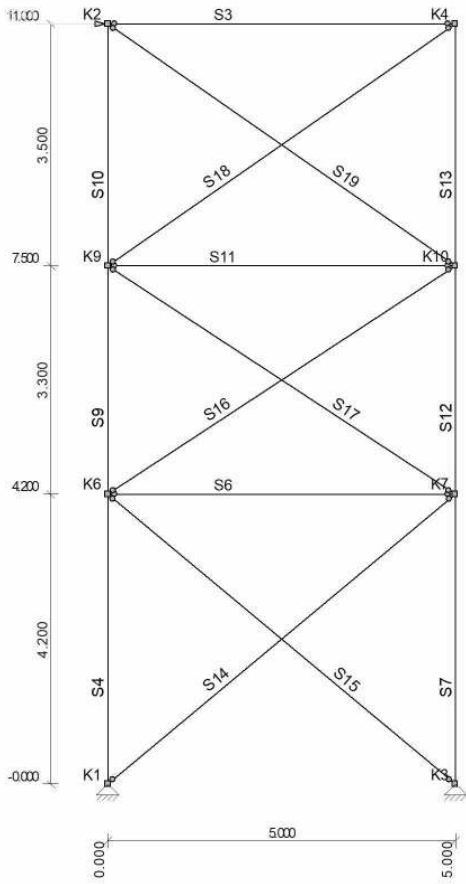
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

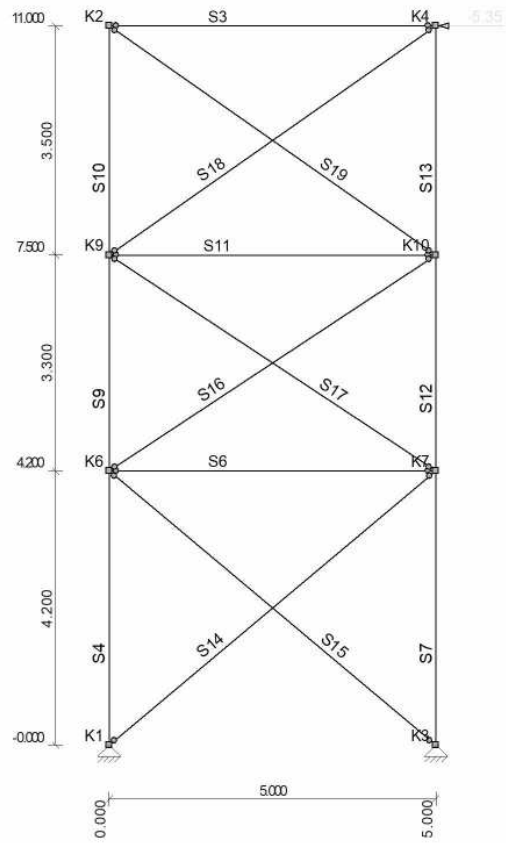
BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
N	5,41				X K2
B.G.2: Permanent					
N	-5,35				X K4
B.G.3: Windbelasting					
N	42,90				X K2
B.G.4: Windbelasting					
N	-38,64				X K4
-	-	-	m	m	- -

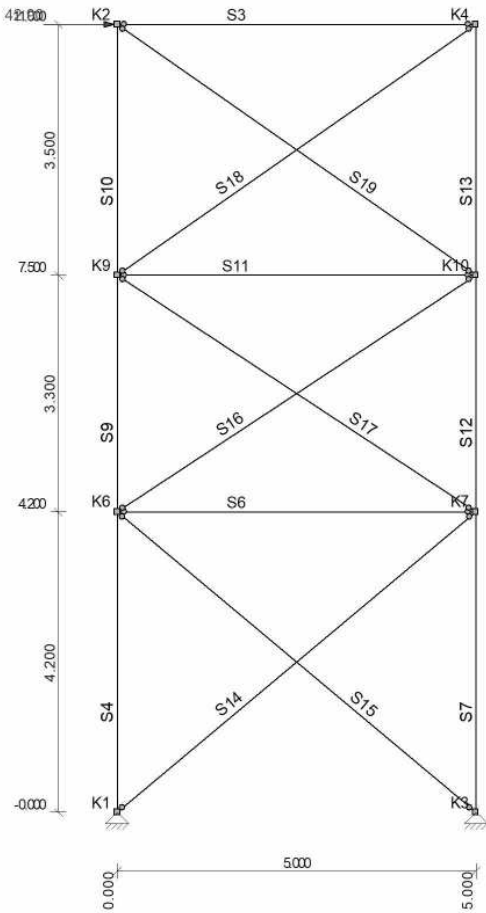
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



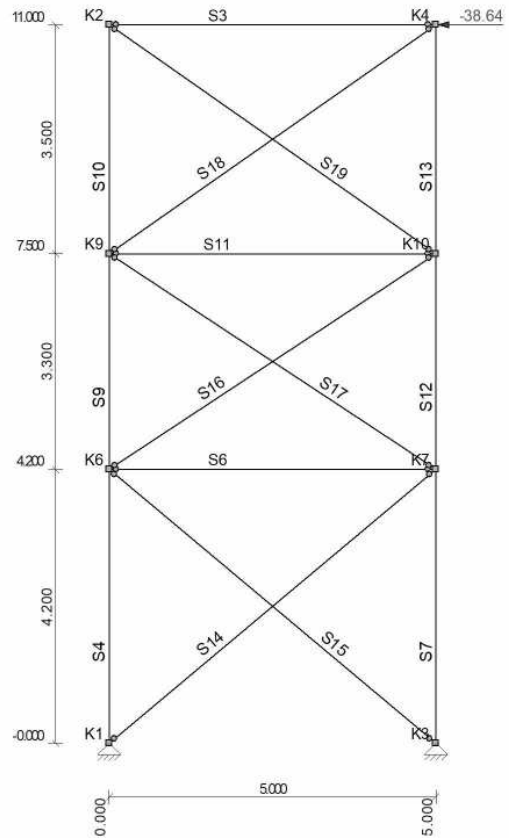
AFB. LASTEN B.G.2 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING



FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.20	-
B.G.2	Permanent	-	1.20
B.G.3	Windbelasting	1.50	-
B.G.4	Windbelasting	-	1.50

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S3	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-70.52	0.00	0.00	0.00
S4	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.18	0.000	0.000 T	96.22	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.85	0.000	0.000 D	-141.64	0.20	0.20	0.20
S6	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-70.76	0.00	0.00	0.00
S7	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.43	0.000	0.000 D	-155.85	-0.10	-0.10	-0.10
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.06	0.000	0.000 T	87.40	-0.01	-0.01	-0.01
S9	Fu.C.1	-0.18	0.00	0.000	-1.14	0.000	0.000 T	49.36	-0.29	-0.29	-0.29
	Fu.C.2	0.85	0.00	0.000	0.01	0.000	0.000 D	-87.40	-0.25	-0.25	-0.25
S10	Fu.C.1	-1.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.33	0.33	0.33
	Fu.C.2	0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-44.73	0.00	0.00	0.00
S11	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-71.13	0.00	0.00	0.00
S12	Fu.C.1	-0.43	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-96.22	0.13	0.13	0.13
	Fu.C.2	-0.06	0.00	0.000	1.66	0.117	0.000 T	44.73	0.52	0.52	0.52
S13	Fu.C.1	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-49.36	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	1.66	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	-0.47	-0.47	-0.47
S14	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	92.71	0.00	0.00	0.00
S15	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	84.33	0.00	0.00	0.00
S16	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	85.08	0.00	0.00	0.00
S17	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	77.46	0.00	0.00	0.00
S18	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	86.07	0.00	0.00	0.00
S19	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	78.00	0.00	0.00	0.00
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1					Fu.C.1	-70.94	155.85	0.00				
O1	K1	Fu.C.1	-70.94	155.85	0.00	Fu.C.2	-0.20	-141.64	0.00				
O2	K3	Fu.C.2	64.58	141.64	0.00	Fu.C.2	64.58	141.64	0.00				
O2	K3					Fu.C.1	0.10	-155.85	0.00				
Globale extreme waarden													
O2	K3	Fu.C.2	64.58	141.64	0.00								
O1	K1	Fu.C.1	-70.94	155.85	0.00								
O1	K1					Fu.C.1	-70.94	155.85	0.00				
O2	K3					Fu.C.1	0.10	-155.85	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

$F_{tr,Ed} = 92.71 \text{ kN}$

pas toe: strip 80*8 (2M20)

strippen op trekbelasting

breedte	t	A	bouten	kw.	aantal	e1	s1	e2	d_g	A_n
80	8	640	m16	8.8	2	35	55	40	18	496
			157	800						

controle bouten	α_c	α_{r1}	α_{r2}	
	0,65	1,00	1,00	gerolde draad 1,00 gesneden draad 0,67

F;v;u;d

60,29 kN per bout

120,58 kN totaal

**controle
stuik**

16 **F;c;u;d**
59,73 kN per bout
119,47 kN totaal

controle doorsnede

β_2 β_3
0,467

N;t;u;d
128,56 kN

opneembare trekkracht

119,47 kN

2.0 Staalconstructies bedrijfshal**2.1 Stalen dakplaten**

Stalen dakplaten volgens berekening en tekening leverancier.

De stalen dakplaten zijn meegenomen als kipsteun voor de stalen dakliggers.

2.2 Noodoverstorten

Noodoverstorten dak hoog

2-zijdig afschot

Pas toe: 6 stuks per zijde, afm. 600x80, inplakken op 30mm+

Berekening noodafvoeren vierkant**invoer:**

Overspanning dakplaat	5000 mm	(ter bepaling max. doorbuiging)
Totaaldebiet	1250 m ³	
Debiet per noodafvoer	208,3 m ³	totaal 6 afvoeren
Breedte van de noodafvoer	600 mm	
Hoogte noodafvoer boven dakbedekking	30 mm	

Berekening:

$$p_{rep}(x) = [d_{hw}(x) + d_n(x)] \times \gamma_{rep} \quad \text{met } \psi = 0$$

$$d_{hw} = d_{nd} + h_{nd}$$

$$d_{nd} = 0,70 \times (Q_{h,i} / b_i)^{2/3}$$

$$Q_{h,i} = A \times i_r = 0,0098 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$A = 208,33 \text{ m}^2$$

$$i_r = 4,70E-05 \text{ m/s}$$

$$b_i = 0,6 \text{ m}$$

$$d_{nd} = 0,70 \times (0,00979 / 1)^{2/3}$$

$$d_{nd} = 0,045 \text{ m}$$

$$d_{nd} = 45 \text{ mm}$$

$$h_{nd} = 30 \text{ mm} \quad (\text{hoogte NA boven dakbedekking})$$

$$d_{hw} = 45 + 30 \text{ mm}$$

$$d_{hw} = 75 \text{ mm}$$

maximaal toegestane doorbuiging $d_n(x) = 20 \text{ mm}$ (hiermee wordt extra belasting bepaald)

Belasting tgv water

$$p_{rep}(x) = (d_{hw}(x) + d_n(x)) \times \gamma_{rep}$$

$$= (75 + 20) \times 10e-3 \text{ kN/m}^2$$

$$= 0,95 \text{ kN/m}^2$$

Hoogte noodafvoer

$$h = 80 \text{ mm} \quad (\text{minimum} = 75 \text{ mm})$$

Belasting voor randligger $p_{rep} = 0,684 \text{ kN/m}^2$ gemiddeld

Belasting voor 1e dakligger $p_{rep} = 0,15 \text{ kN/m}^2$ gemiddeld

Noodoverstorten dak 7,10+

1-zijdig afschot

Pas toe: 4 stuks per zijde, afm. 400x80, inplakken op 30mm+

Berekening noodafvoeren vierkant**invoer:**

Overspanning dakplaat	5000 mm	(ter bepaling max. doorbuiging)
Totaaldebiet	385 m ³	
Debiet per noodafvoer	128,3 m ³	totaal 3 afvoeren
Breedte van de noodafvoer	400 mm	
Hoogte noodafvoer boven dakbedekking	30 mm	

Berekening:

$$p_{rep}(x) = [d_{hw}(x) + d_n(x)] \times \gamma_{rep} \quad \text{met } \psi = 0$$

$$d_{hw} = d_{nd} + h_{nd}$$

$$d_{nd} = 0,70 \times (Q_{hi} / b_i)^{2/3}$$

$$Q_{hi} = A \times i_r = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$A = 128,33 \text{ m}^2$$

$$i_r = 4,70E-05 \text{ m/s}$$

$$b_i = 0,4 \text{ m}$$

$$d_{nd} = 0,70 \times (0,00603 / 0)^{2/3}$$

$$d_{nd} = 0,043 \text{ m}$$

$$d_{nd} = 43 \text{ mm}$$

$$h_{nd} = 30 \text{ mm} \quad (\text{hoogte NA boven dakbedekking})$$

$$d_{hw} = 43 + 30 \text{ mm}$$

$$d_{hw} = 73 \text{ mm}$$

$$\text{maximaal toegestane doorbuiging} \quad d_n(x) = 20 \text{ mm} \quad (\text{hiermee wordt extra belasting bepaald})$$

Belasting tgv water

$$p_{rep}(x) = (d_{hw}(x) + d_n(x)) \times \gamma_{rep}$$

$$= (73 + 20) \times 10e-3 \text{ kN/m}^2$$

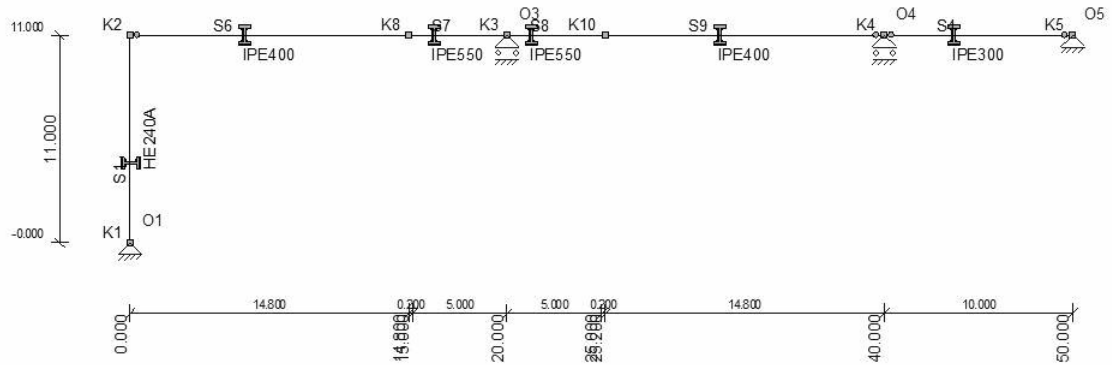
$$= 0,93 \text{ kN/m}^2$$

Hoogte noodafvoer

$$h = 80 \text{ mm} \quad (\text{minimum} = 73 \text{ mm})$$

Belasting voor randligger $p_{rep} = 0,661 \text{ kN/m}^2$ gemiddeldBelasting voor 1e dakligger $p_{rep} = 0,13 \text{ kN/m}^2$ gemiddeld

2.3 Stalen dakliggers op as 2 t/m 7



permanente belasting

$$q: \text{dak: } 1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.40 = 2.20 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{zonnepanelen: } 1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.20 = 1.10 \text{ kN/m}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{dak: } 1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.70 \cdot 0.80 = 3.08 \text{ kN/m}$$

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

IPE550 links en rechts van steunpunt 15 mm opzetten

IPE400 ligger 30 mm zegen

IPE300 ligger 25 mm zegen

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	7	6	4	4	28	84

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

STAVEN

StAAF	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-11,000	11,000	P1	0,000 - L(11,000)
S4	K4	K5	40,000	-11,000	50,000	-11,000	10,000	P3	0,000 - L(10,000)
S6	K2	K8	0,000	-11,000	14,800	-11,000	14,800	P4	0,000 - L(14,800)
S7	K8	K3	14,800	-11,000	20,000	-11,000	5,200	P2	0,000 - L(5,200)
S8	K3	K10	20,000	-11,000	25,200	-11,000	5,200	P2	0,000 - L(5,200)
S9	K10	K4	25,200	-11,000	40,000	-11,000	14,800	P4	0,000 - L(14,800)
-	-	-	m	m	m	m	m	-	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HE240A	7.6836e-03	7.7632e-05	S235	0,0
P2	IPE550	1.3442e-02	6.7117e-04	S235	0,0
P3	IPE300	5.3812e-03	8.3561e-05	S235	0,0
P4	IPE400	8.4464e-03	2.3128e-04	S235	0,0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K3	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O4	K4	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O5	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
Gemeenschappelijk				
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		
Lsys1	Systeemmaat	5.00	5,00	[m]
Height1	Totale hoogte van constructie	11.00	11,00	[m]
Width1	Totale diepte van constructie	50.00	50,00	[m]
Width2	Totale breedte van constructie	50.00	50,00	[m]
LR1 (Windbelasting Algemeen)				
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Height2	Totale hoogte van constructie	11.00	11,00	[m]
Z1	Referentiehoogte	0.6*Height2	6,60	[m]
A1	Belast oppervlak (A)	550.00	550,00	[m ²]
Region1	Regio	3	3,00	
LR1 (Windbelasting Algemeen)				
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00	
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00	
Cfr1	Wrijvingscoëfficiënt (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=ErgRuw)	0,04	
C1	Correlatie factor	0.85	0,85	
LR2 (Windbelasting van Links + Overdruk)				
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Width3	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00	[m]
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width3,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89	
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80	
Cpi1	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20	
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00	[m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73	[kN/m ²]
Cpe2	Vertikale wand; Druk coëfficiënt (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80	
q1	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	2,57	[kN/m]
Cpe3	Vertikale wand; Druk coëfficiënt (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50	
C2	Vertikale wand; Druk coëfficiënt (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	(Cpe2-Cpe3) * C1	1,11	
q2	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp1*(Cpe3+C2)*CsCd1) * Lsys1	1,94	[kN/m]
q3	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,73	[kN/m]
Cpe4	Plat dak; Druk coëfficiënt (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20	
q4	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-3,86	[kN/m]
Cpe5	Plat dak; Druk coëfficiënt (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70	
q5	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-2,25	[kN/m]
Cpe6	Plat dak; Druk coëfficiënt (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20	
q6	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	0,64	[kN/m]
q7	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,15	[kN/m]
q8	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-1,61	[kN/m]
q9	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp1*(Cpe2-C2)*CsCd1) * Lsys1	-0,98	[kN/m]
LR3 (Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe))				
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Width4	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00	[m]
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89	
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80	
Cpi2	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=True)	0,20	
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00	[m]

Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=C at1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe8	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	0,80
q10	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	2,57 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
C3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	(Cpe8-Cpe9) * C1	1,11
q11	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp2*(Cpe9+C3)*CsCd2) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q12	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,73 [kN/m]
Cpe10	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q13	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-3,86 [kN/m]
Cpe11	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q14	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp2*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
Cpe12	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q15	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	(Qp2*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	-0,64 [kN/m]
q16	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp2) * Lsys1	0,15 [kN/m]
q17	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
q18	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp2*(Cpe8-C3)*CsCd2) * Lsys1	-0,98 [kN/m]
LR4 (Windbelasting van Links + Onderdruk)	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width5	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width5,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=C at1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe14	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
q19	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	2,57 [kN/m]
Cpe15	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
C4	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	(Cpe14-Cpe15) * C1	1,11
q20	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp3*(Cpe15+C4)*CsCd3) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q21	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe16	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q22	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp3*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	-3,86 [kN/m]
Cpe17	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q23	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2	(Qp3*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
Cpe18	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q24	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	(Qp3*Cpe18*CsCd3) * Lsys1	0,64 [kN/m]
q25	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp3) * Lsys1	0,15 [kN/m]
q26	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
q27	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	(Qp3*(Cpe14-C4)*CsCd3) * Lsys1	-0,98 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe))	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width6	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=C at1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe20	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	0,80

10907 berekening -59

q28 Cpe21	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5 Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$(Qp4 * Cpe20 * CsCd4) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False) $(Cpe20-Cpe21) * C1$	2,57 [kN/m] -0,50
C5	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5		1,11
q29 q30 Cpe22	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5 Interne druk; Verdeelde element belasting (q) Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2	$(Qp4 * (Cpe21 + C5) * CsCd4) * Lsys1$ $(Cpi4 * Qp4) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	1,94 [kN/m] -1,09 [kN/m] -1,20
q31 Cpe23	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2 Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2	$(Qp4 * Cpe22 * CsCd4) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-3,86 [kN/m] -0,70
q32 Cpe24	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2 Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	$(Qp4 * Cpe23 * CsCd4) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-2,25 [kN/m] -0,20
q33 q34 q35 q36 LR6 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4 Wrijving; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5 Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5 Windbelasting van Rechts + Overdruk	$(Qp4 * Cpe24 * CsCd4) * Lsys1$ $(Cfr1 * Qp4) * Lsys1$ $(Qp4 * Cpe21 * CsCd4) * Lsys1$ $(Qp4 * (Cpe20 - C5) * CsCd4) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	-0,64 [kN/m] 0,15 [kN/m] -1,61 [kN/m] -0,98 [kN/m]
Width7 CsCd5	Gemiddelde breedte (b) Constructie factor (CsCd)	5.00 NEN-EN1991-1-4#6(b=Width7,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	5,00 [m] 0,89
Cpe25	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
LR6 (Windbelasting van Rechts + Overdruk) Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe25,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z6 Qp5	$z=h; (h \leq b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	11.00 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	11,00 [m] 0,73 [kN/m ²]
Cpe26	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
q37 Cpe27	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5 Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$(Qp5 * Cpe26 * CsCd5) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	-1,61 [kN/m] 0,80
C6	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	$(Cpe27 - Cpe26) * C1$	1,11
q38 q39 q40 Cpe28	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5 Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5 Interne druk; Verdeelde element belasting (q) Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3	$(Qp5 * (Cpe27 - C6) * CsCd5) * Lsys1$ $(Qp5 * (Cpe26 + C6) * CsCd5) * Lsys1$ $(Cpi5 * Qp5) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	-0,98 [kN/m] 1,94 [kN/m] 0,73 [kN/m] 0,20
q41 q42 Cpe29	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3 Wrijving; Verdeelde element belasting (q) Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	$(Qp5 * Cpe28 * CsCd5) * Lsys1$ $(Cfr1 * Qp5) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	0,64 [kN/m] 0,15 [kN/m] -0,70
q43 Cpe30	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S3,S4 Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	$(Qp5 * Cpe29 * CsCd5) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-2,25 [kN/m] -1,20
q44 q45 LR7 (Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe))	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4 Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5 Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	$(Qp5 * Cpe30 * CsCd5) * Lsys1$ $(Qp5 * Cpe27 * CsCd5) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	-3,86 [kN/m] 2,57 [kN/m]
Width8 CsCd6	Gemiddelde breedte (b) Constructie factor (CsCd)	5.00 NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	5,00 [m] 0,89
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z7 Qp6	$z=h; (h \leq b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6 Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	11.00 NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	11,00 [m] 0,73 [kN/m ²]
Cpe32	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q46 Cpe33	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5 Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$(Qp6 * Cpe32 * CsCd6) * Lsys1$ NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	-1,61 [kN/m] 0,80

10907 berekening -60

C7	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	$(Cpe33-Cpe32) * C1$	1,11
q47	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp6*(Cpe33-C7)*CsCd6) * Lsys1$	-0,98 [kN/m]
q48	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp6*(Cpe32+C7)*CsCd6) * Lsys1$	1,94 [kN/m]
q49	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi6*Qp6) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
Cpe34	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)$	-0,20
q50	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3	$(Qp6*Cpe34*CsCd6) * Lsys1$	-0,64 [kN/m]
q51	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1*Qp6) * Lsys1$	0,15 [kN/m]
Cpe35	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)$	-0,70
q52	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	$(Qp6*Cpe35*CsCd6) * Lsys1$	-2,25 [kN/m]
Cpe36	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)$	-1,20
q53	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp6*Cpe36*CsCd6) * Lsys1$	-3,86 [kN/m]
q54	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	$(Qp6*Cpe33*CsCd6) * Lsys1$	2,57 [kN/m]
LR8 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width9	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	$NEN-EN1991-1-4\#6(b=Width9,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)$	0,89
Cpe37	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)$	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	$EN1991-1-4\#7.2.9(Cpe=Cpe37,Openingen=0.00,Over=False)$	-0,30
Z8	$z=h; (h \leq b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	$NEN-EN1991-1-4\#4(Z=Z8,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)$	0,73 [kN/m ²]
LR8 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)			
Cpe38	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)$	-0,50
q55	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp7*Cpe38*CsCd7) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
Cpe39	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)$	0,80
C8	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	$(Cpe39-Cpe38) * C1$	1,11
q56	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp7*(Cpe39-C8)*CsCd7) * Lsys1$	-0,98 [kN/m]
q57	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp7*(Cpe38+C8)*CsCd7) * Lsys1$	1,94 [kN/m]
q58	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi7*Qp7) * Lsys1$	-1,09 [kN/m]
Cpe40	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Plat,Zone=I)$	0,20
q59	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3	$(Qp7*Cpe40*CsCd7) * Lsys1$	0,64 [kN/m]
q60	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1*Qp7) * Lsys1$	0,15 [kN/m]
Cpe41	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Plat,Zone=H)$	-0,70
q61	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	$(Qp7*Cpe41*CsCd7) * Lsys1$	-2,25 [kN/m]
Cpe42	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Plat,Zone=G)$	-1,20
q62	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp7*Cpe42*CsCd7) * Lsys1$	-3,86 [kN/m]
q63	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	$(Qp7*Cpe39*CsCd7) * Lsys1$	2,57 [kN/m]
LR9 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe))	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width10	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	$NEN-EN1991-1-4\#6(b=Width10,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)$	0,89
Cpe43	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)$	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	$EN1991-1-4\#7.2.9(Cpe=Cpe43,Openingen=0.00,Over=False)$	-0,30
Z9	$z=h; (h \leq b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	$NEN-EN1991-1-4\#4(Z=Z9,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)$	0,73 [kN/m ²]
Cpe44	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)$	-0,50
q64	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp8*Cpe44*CsCd8) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
Cpe45	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	$NEN-EN1991-1-4\#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)$	0,80
C9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1,S5	$(Cpe45-Cpe44) * C1$	1,11
q65	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp8*(Cpe45-C9)*CsCd8) * Lsys1$	-0,98 [kN/m]

10907 berekening -61

q66	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp8*(Cpe44+C9)*CsCd8) * Lsys1$	1,94 [kN/m]
q67	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi8*Qp8) * Lsys1$	-1,09 [kN/m]
Cpe46	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I,Eerst=False)	-0,20
q68	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3	$(Qp8*Cpe46*CsCd8) * Lsys1$	-0,64 [kN/m]
q69	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1*Qp8) * Lsys1$	0,15 [kN/m]
Cpe47	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H,Eerst=False)	-0,70
q70	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S3,S4	$(Qp8*Cpe47*CsCd8) * Lsys1$	-2,25 [kN/m]
Cpe48	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G,Eerst=False)	-1,20
q71	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp8*Cpe48*CsCd8) * Lsys1$	-3,86 [kN/m]
q72	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S5	$(Qp8*Cpe45*CsCd8) * Lsys1$	2,57 [kN/m]
LR10 (Windbelasting van Voren + Overdruk)	Windbelasting van Voren + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width11	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd9	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width11,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe49	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi9	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe49,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z10	$z=h; (h<=b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp9	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z10,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe50	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
q73	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp9*Cpe50*CsCd9) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
q74	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi9*Qp9) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
LR10 (Windbelasting van Voren + Overdruk)	Windbelasting van Voren + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Cpe51	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I)	0,20
q75	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	$(Qp9*Cpe51*CsCd9) * Lsys1$	0,65 [kN/m]
LR11 (Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe))	Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width12	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd10	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe52	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi10	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe52,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z11	$z=h; (h<=b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp10	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z11,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe53	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q76	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp10*Cpe53*CsCd10) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
q77	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi10*Qp10) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
Cpe54	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I,Eerst=False)	-0,20
q78	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	$(Qp10*Cpe54*CsCd10) * Lsys1$	-0,65 [kN/m]
LR12 (Windbelasting van Voren + Onderdruk)	Windbelasting van Voren + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width13	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd11	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width13,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe55	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi11	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe55,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z12	$z=h; (h<=b)$ voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp11	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z12,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe56	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50

10907 berekening -62

q79	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp11 * Cpe56 * CsCd11) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
q80	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi11 * Qp11) * Lsys1$	-1,09 [kN/m]
Cpe57	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q81	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	$(Qp11 * Cpe57 * CsCd11) * Lsys1$	0,65 [kN/m]
LR13 (Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe))	Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width14	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd12	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe58	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi12	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe58,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z13	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp12	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z13,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe59	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q82	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp12 * Cpe59 * CsCd12) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
q83	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi12 * Qp12) * Lsys1$	-1,09 [kN/m]
Cpe60	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q84	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	$(Qp12 * Cpe60 * CsCd12) * Lsys1$	-0,65 [kN/m]
LR14 (Windbelasting van Achteren + Overdruk)	Windbelasting van Achteren + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width15	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd13	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width15,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe61	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi13	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe61,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
LR14 (Windbelasting van Achteren + Overdruk)			
Z14	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp13	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z14,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe62	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
q85	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp13 * Cpe62 * CsCd13) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
q86	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi13 * Qp13) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
Cpe63	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q87	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	$(Qp13 * Cpe63 * CsCd13) * Lsys1$	0,65 [kN/m]
LR15 (Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe))	Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width16	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd14	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe64	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi14	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe64,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z15	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00 [m]
Qp14	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z15,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe65	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q88	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	$(Qp14 * Cpe65 * CsCd14) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
q89	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi14 * Qp14) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
Cpe66	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q90	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	$(Qp14 * Cpe66 * CsCd14) * Lsys1$	-0,65 [kN/m]
LR16 (Windbelasting van Achteren + Onderdruk)	Windbelasting van Achteren + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width17	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
CsCd15	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width17,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,	0,89

10907 berekening -63

Code	Beschrijving	Referentie	Waarde	Eenheden
Cpe67	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	C0=Co1,Bijlage=C) NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50	
Cpi15	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe67,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30	
Z16	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00	[m]
Qp15	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z16,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73	[kN/m²]
Cpe68	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50	
q91	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp15*Cpe68*CsCd15) * Lsys1	-1,61	[kN/m]
q92	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi15*Qp15) * Lsys1	-1,09	[kN/m]
Cpe69	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=l)	0,20	
q93	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	(Qp15*Cpe69*CsCd15) * Lsys1	0,65	[kN/m]
LR17	Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Width18	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49	[m]
CsCd16	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width18,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89	
Cpe70	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22)	-0,50	
Cpi16	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe70,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30	
Z17	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6	11.00	11,00	[m]
Qp16	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z17,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73	[kN/m²]
Cpe71	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1,S5	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=C,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50	
q94	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1,S5	(Qp16*Cpe71*CsCd16) * Lsys1	-1,61	[kN/m]
q95	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi16*Qp16) * Lsys1	-1,09	[kN/m]
Cpe72	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S2,S3,S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=l,Eerst=False)	-0,20	
q96	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S2,S3,S4	(Qp16*Cpe72*CsCd16) * Lsys1	-0,65	[kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaaf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z"	S1
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	10,000(L)	Z"	S4
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	Z"	S4,S6-S9
qG	0,66 (1.00x)	0,66 (1.00x)	0,000	14,800(L)	Z"	S6,S9
qG	1,06 (1.00x)	1,06 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z"	S7-S8
q	1,10	1,10	0,000	14,800(L)	Z	S4,S6-S9
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 206,46			kN
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	3,08	3,08	0,000	10,000(L)	Z	S4,S6-S9
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 154,00			kN
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk						
q	2,57 (q1)	2,57 (q1)	0,000	11,000(L)	Z'	S1
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z'	S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q6)	0,64 (q6)	0,000	10,000(L)	Z'	S4,S7-S9
q	0,15 (q7)	0,15 (q7)	0,000	10,000(L)	X'	S4,S6-S9
q	-3,86 (q4)	-3,86 (q4)	0,000	2,200	Z'	S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	2,200	Z'	S6
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	2,200	11,000	Z'	S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	2,200	11,000	Z'	S6
q	0,64 (q6)	0,64 (q6)	11,000	14,800(L)	Z'	S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	11,000	14,800(L)	Z'	S6
Som lasten	X:	27,56	kN Z: -39,48			kN
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)						
q	2,57 (q10)	2,57 (q10)	0,000	11,000(L)	Z'	S1
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	0,000	11,000(L)	Z'	S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q15)	-0,64 (q15)	0,000	10,000(L)	Z'	S4,S7-S9
q	0,15 (q16)	0,15 (q16)	0,000	10,000(L)	X'	S4,S6-S9
q	-3,86 (q13)	-3,86 (q13)	0,000	2,200	Z'	S6
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	0,000	2,200	Z'	S6

10907 berekening -64

q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q15)	-0,64 (q15)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	27,56 kN	Z: -89,62	kN	
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	1,94 (q2)	1,94 (q2)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q6)	0,64 (q6)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q7)	0,15 (q7)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-3,86 (q4)	-3,86 (q4)	0,000	2,200	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q6)	0,64 (q6)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	20,66 kN	Z: -39,48	kN	
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q11)	1,94 (q11)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q15)	-0,64 (q15)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q16)	0,15 (q16)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-3,86 (q13)	-3,86 (q13)	0,000	2,200	Z' S6
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q15)	-0,64 (q15)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q12)	-0,73 (-q12)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	20,66 kN	Z: -89,62	kN	
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	2,57 (q19)	2,57 (q19)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q24)	0,64 (q24)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q25)	0,15 (q25)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-3,86 (q22)	-3,86 (q22)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q24)	0,64 (q24)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	47,50 kN	Z: 51,19	kN	
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	2,57 (q28)	2,57 (q28)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q33)	-0,64 (q33)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q34)	0,15 (q34)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-3,86 (q31)	-3,86 (q31)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q33)	-0,64 (q33)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	47,50 kN	Z: 1,05	kN	
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	1,94 (q20)	1,94 (q20)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q24)	0,64 (q24)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q25)	0,15 (q25)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-3,86 (q22)	-3,86 (q22)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q24)	0,64 (q24)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q21)	1,09 (-q21)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	40,61 kN	Z: 51,19	kN	

B.G.10: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	1,94 (q29)	1,94 (q29)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q33)	-0,64 (q33)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q34)	0,15 (q34)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-3,86 (q31)	-3,86 (q31)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q33)	-0,64 (q33)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q30)	1,09 (-q30)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X: 40,61 kN	Z: 1,05 kN			

B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk

q	-0,98 (q38)	-0,98 (q38)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q44)	-3,86 (q44)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q43)	-2,25 (q43)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q42)	-0,15 (-q42)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q43)	-2,25 (q43)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	14,000	15,000	Z' S9
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	14,000	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X: -26,01 kN	Z: -39,50 kN			

B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-0,98 (q47)	-0,98 (q47)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q53)	-3,86 (q53)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q52)	-2,25 (q52)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q51)	-0,15 (-q51)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q52)	-2,25 (q52)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	14,000	Z' S9
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X: -26,01 kN	Z: -89,89 kN			

B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-1,61 (q37)	-1,61 (q37)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q44)	-3,86 (q44)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q43)	-2,25 (q43)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q42)	-0,15 (-q42)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q43)	-2,25 (q43)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	14,000	15,000	Z' S9
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	14,000	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X: -32,91 kN	Z: -39,50 kN			

B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-1,61 (q46)	-1,61 (q46)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q53)	-3,86 (q53)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q52)	-2,25 (q52)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q51)	-0,15 (-q51)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q52)	-2,25 (q52)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	14,000	Z' S9

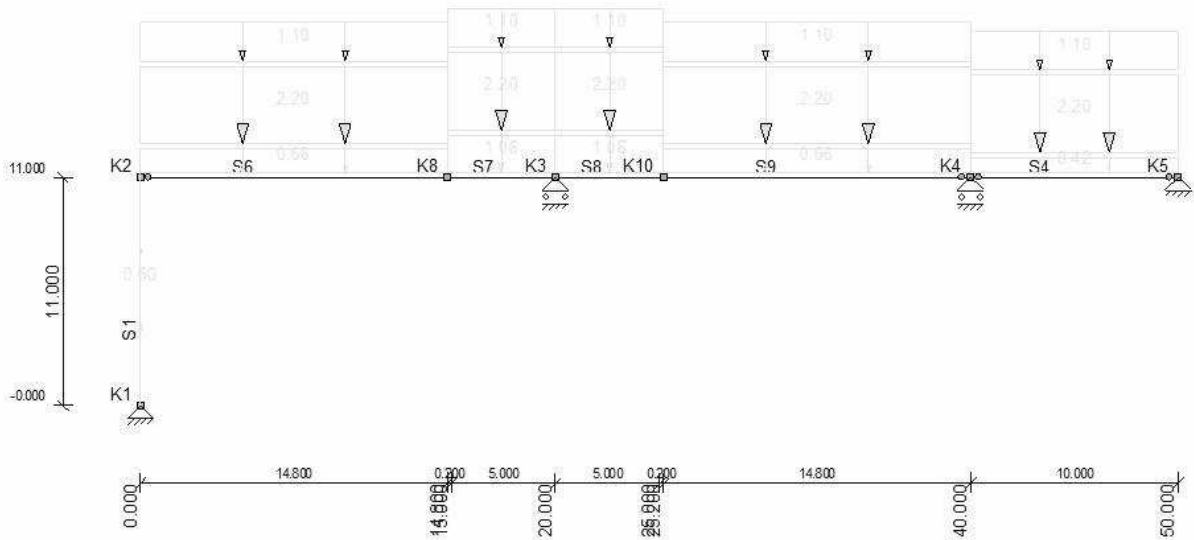
10907 berekening -66

q	-0,73 (-q49)	-0,73 (-q49)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X:	-32,91 kN	Z: -89,89 kN		
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-0,98 (q56)	-0,98 (q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q62)	-3,86 (q62)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q61)	-2,25 (q61)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q60)	-0,15 (-q60)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q61)	-2,25 (q61)	14,000	15,000	Z' S9
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	14,000	15,000	Z' S9
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	14,000	Z' S9
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X:	-6,07 kN	Z: 51,53 kN		
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,98 (q65)	-0,98 (q65)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q71)	-3,86 (q71)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q70)	-2,25 (q70)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q69)	-0,15 (-q69)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q70)	-2,25 (q70)	14,000	15,000	Z' S9
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	14,000	Z' S9
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X:	-6,07 kN	Z: 1,14 kN		
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q55)	-1,61 (q55)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q62)	-3,86 (q62)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q61)	-2,25 (q61)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q60)	-0,15 (-q60)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q61)	-2,25 (q61)	14,000	15,000	Z' S9
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	14,000	15,000	Z' S9
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	14,000	Z' S9
q	1,09 (-q58)	1,09 (-q58)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X:	-12,96 kN	Z: 51,53 kN		
B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q64)	-1,61 (q64)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-3,86 (q71)	-3,86 (q71)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q70)	-2,25 (q70)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q69)	-0,15 (-q69)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q70)	-2,25 (q70)	14,000	15,000	Z' S9
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	14,000	15,000	Z' S9
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	14,000	Z' S9
q	1,09 (-q67)	1,09 (-q67)	0,000	14,000	Z' S9
Som lasten	X:	-12,96 kN	Z: 1,14 kN		
B.G.19: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-1,61 (q73)	-1,61 (q73)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q74)	-0,73 (-q74)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	0,65 (q75)	0,65 (q75)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-25,74 kN	Z: -3,98 kN		
B.G.20: Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q76)	-1,61 (q76)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q77)	-0,73 (-q77)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9

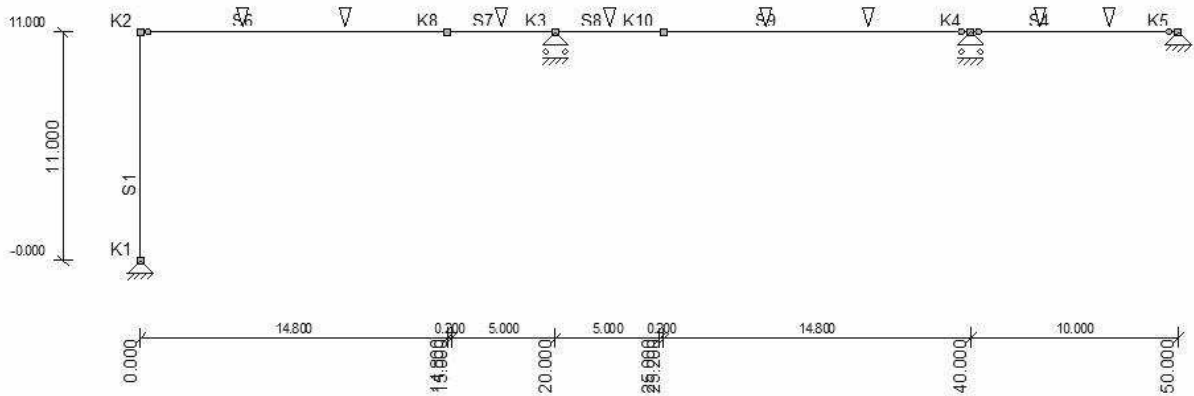
10907 berekening -67

q	-0,65 (q78)	-0,65 (q78)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-25,74	kN Z: -68,56	kN	
B.G.21: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-1,61 (q79)	-1,61 (q79)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q80)	1,09 (-q80)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	0,65 (q81)	0,65 (q81)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-5,79	kN Z: 86,69	kN	
B.G.22: Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q82)	-1,61 (q82)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q83)	1,09 (-q83)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-0,65 (q84)	-0,65 (q84)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-5,79	kN Z: 22,11	kN	
B.G.23: Windbelasting van Achteren + Overdruk					
q	-1,61 (q85)	-1,61 (q85)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q86)	-0,73 (-q86)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	0,65 (q87)	0,65 (q87)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-25,74	kN Z: -3,98	kN	
B.G.24: Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q88)	-1,61 (q88)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q89)	-0,73 (-q89)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-0,65 (q90)	-0,65 (q90)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-25,74	kN Z: -68,56	kN	
B.G.25: Windbelasting van Achteren + Onderdruk					
q	-1,61 (q91)	-1,61 (q91)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q92)	1,09 (-q92)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	0,65 (q93)	0,65 (q93)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-5,79	kN Z: 86,69	kN	
B.G.26: Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q94)	-1,61 (q94)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q95)	1,09 (-q95)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-0,65 (q96)	-0,65 (q96)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-5,79	kN Z: 22,11	kN	
B.G.27: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	X" S4,S6-S9
qG	0,66 (1.00x)	0,66 (1.00x)	0,000	14,800(L)	X" S6,S9
qG	1,06 (1.00x)	1,06 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S7-S8
Som lasten	X:	151,46	kN Z: 0,00	kN	
B.G.28: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
q	-2,20	-2,20	0,000	10,000(L)	X" S4,S6-S7
qG	0,66 (-1.00x)	0,66 (-1.00x)	0,000	14,800(L)	X" S6
qG	1,06 (-1.00x)	1,06 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S7
qG	1,06 (1.00x)	1,06 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S8
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.28: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,66 (1.00x)	0,66 (1.00x)	0,000	14,800(L)	X" S9
q	2,20	2,20	0,000	5,200(L)	X" S8-S9
Som lasten	X:	-19,59	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

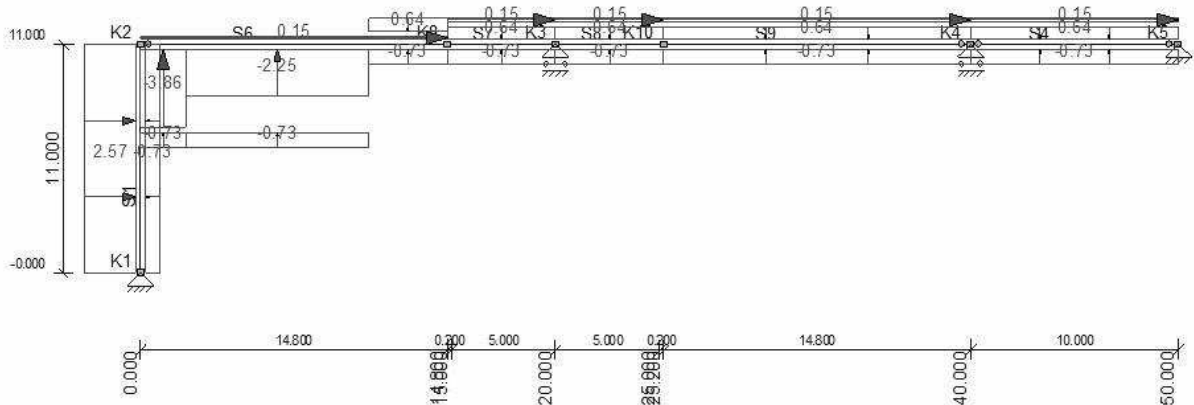
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



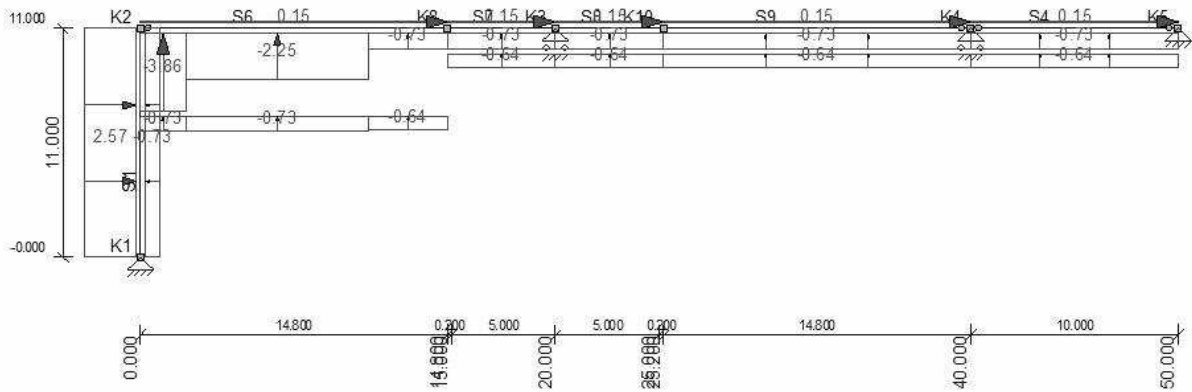
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



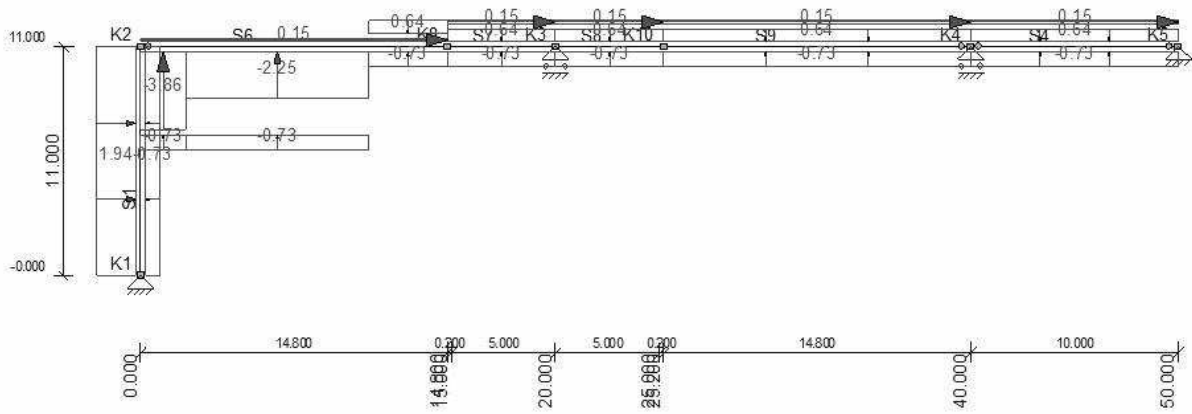
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



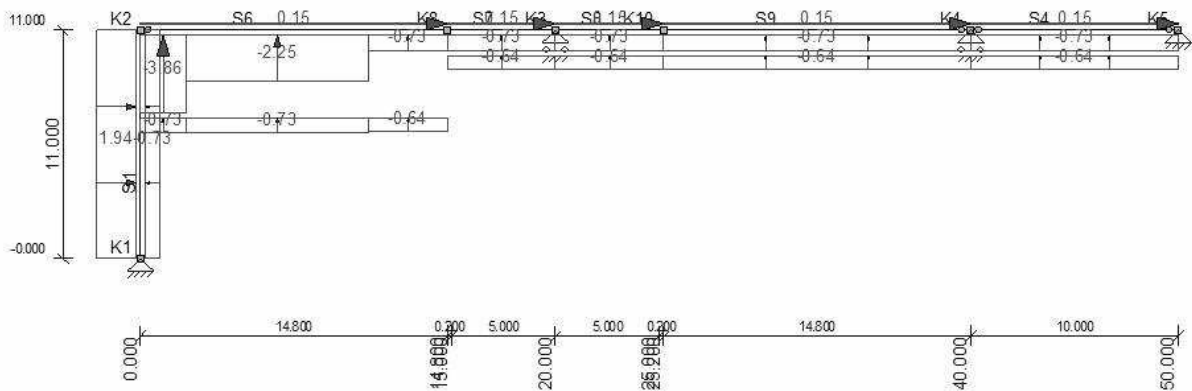
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



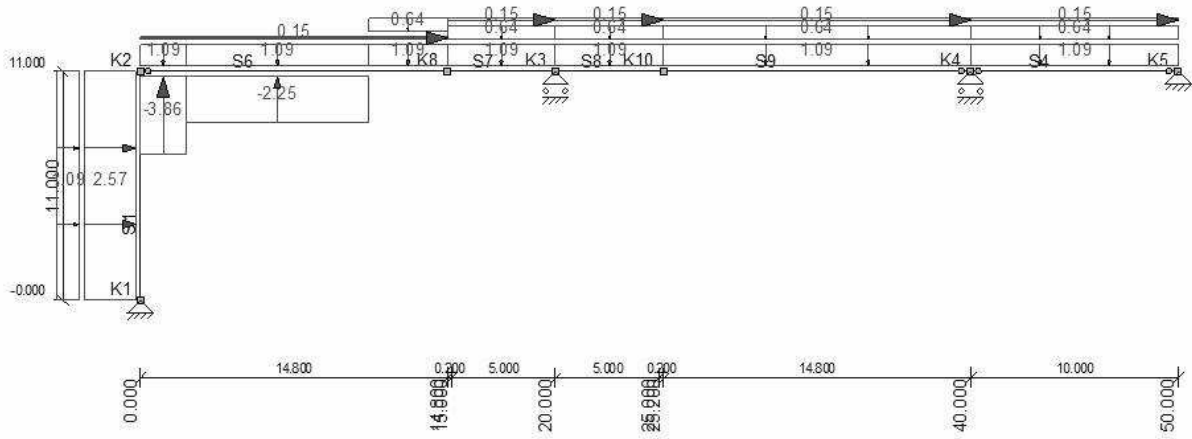
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



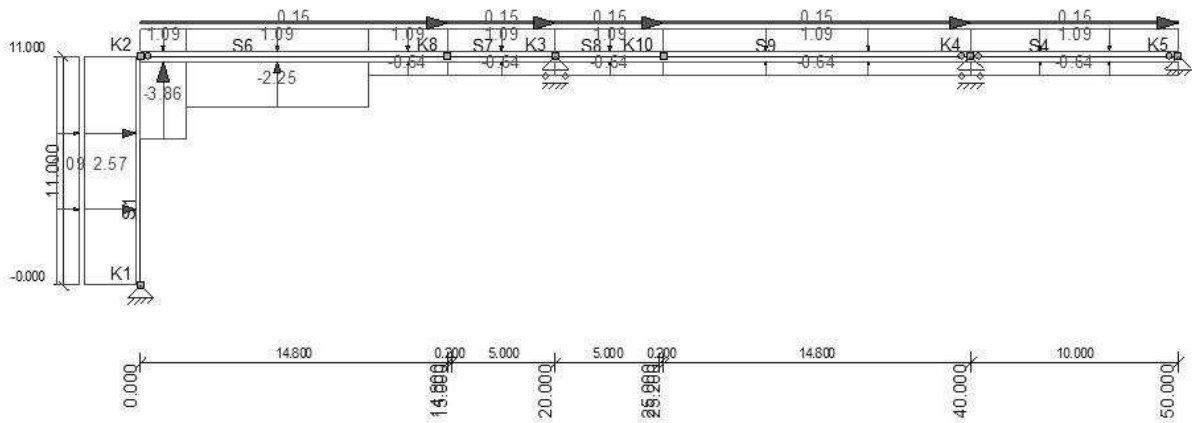
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



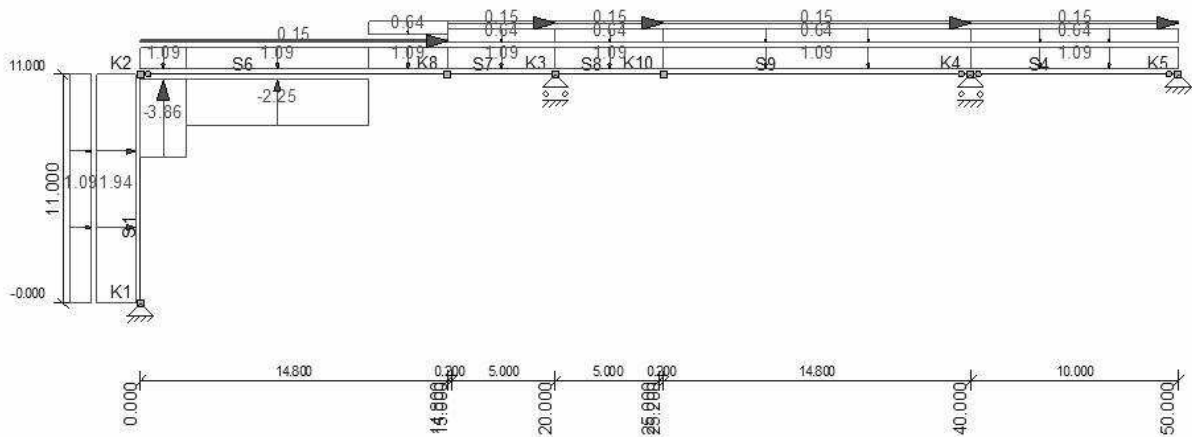
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



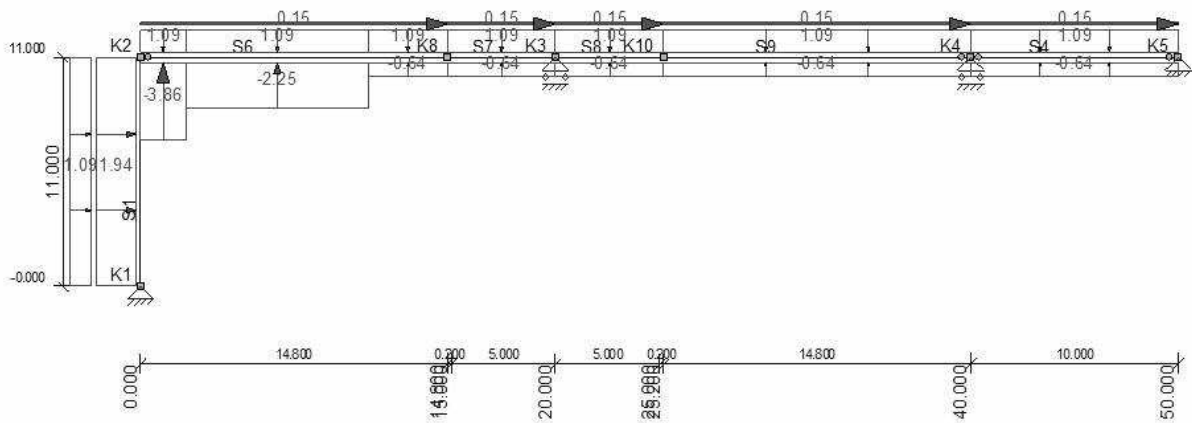
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



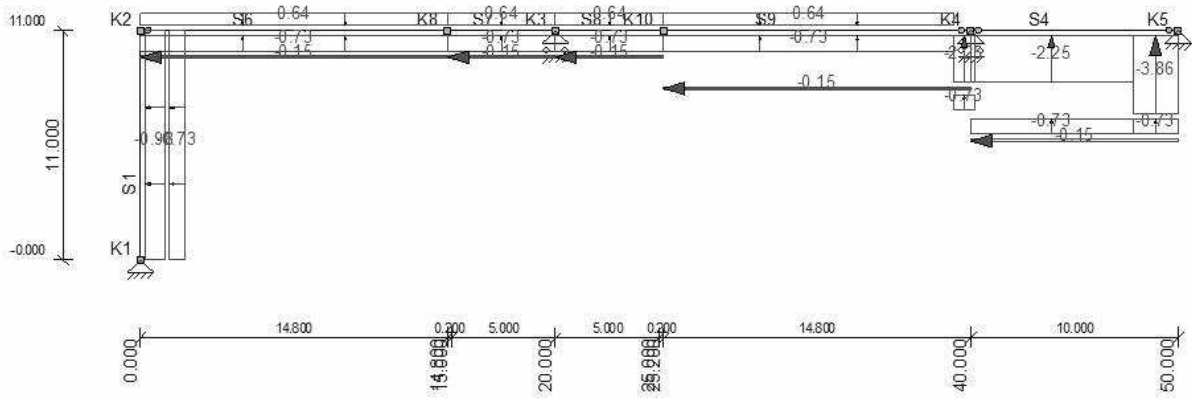
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



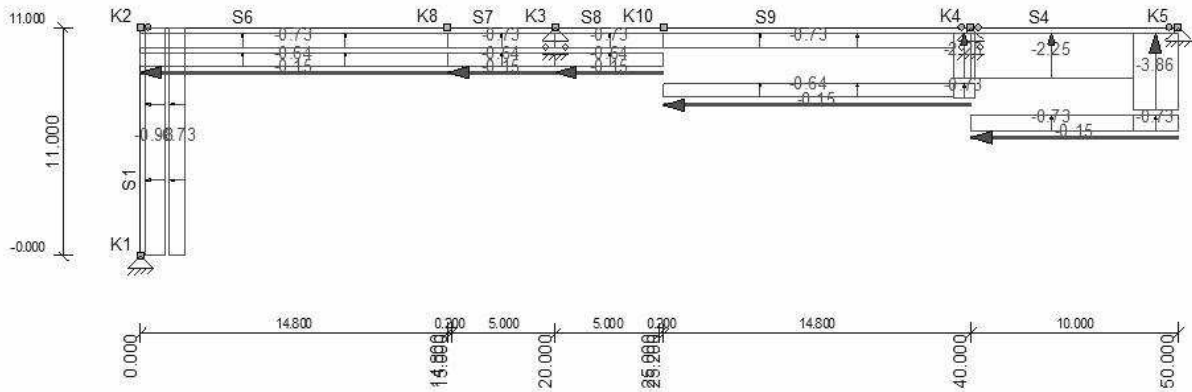
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK

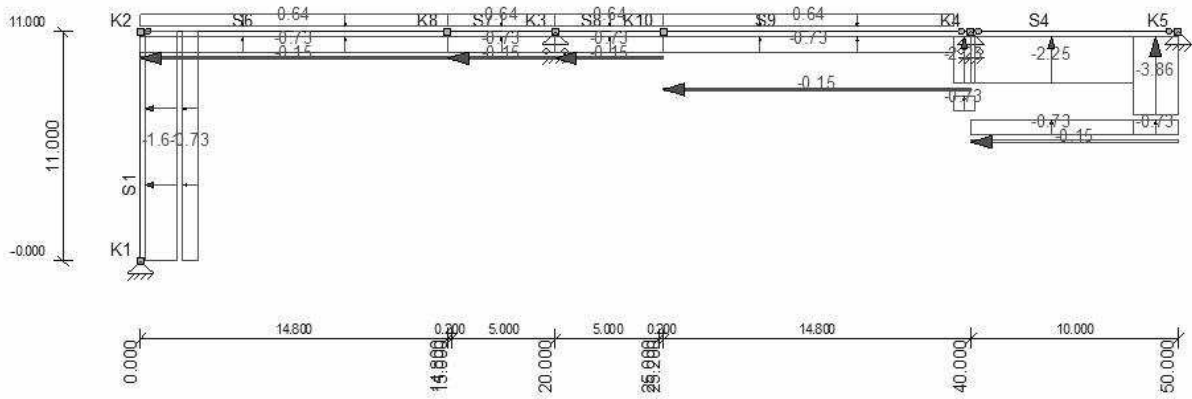


AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)

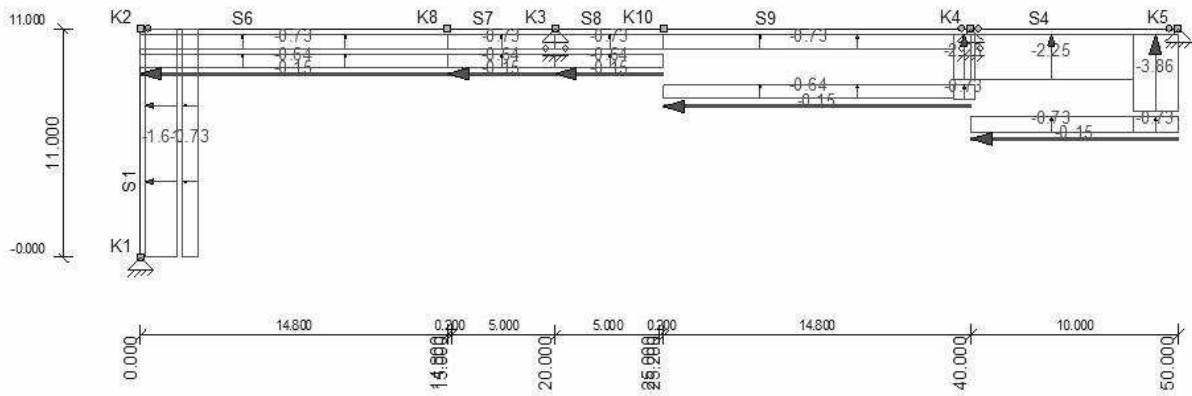


10907 berekening -72

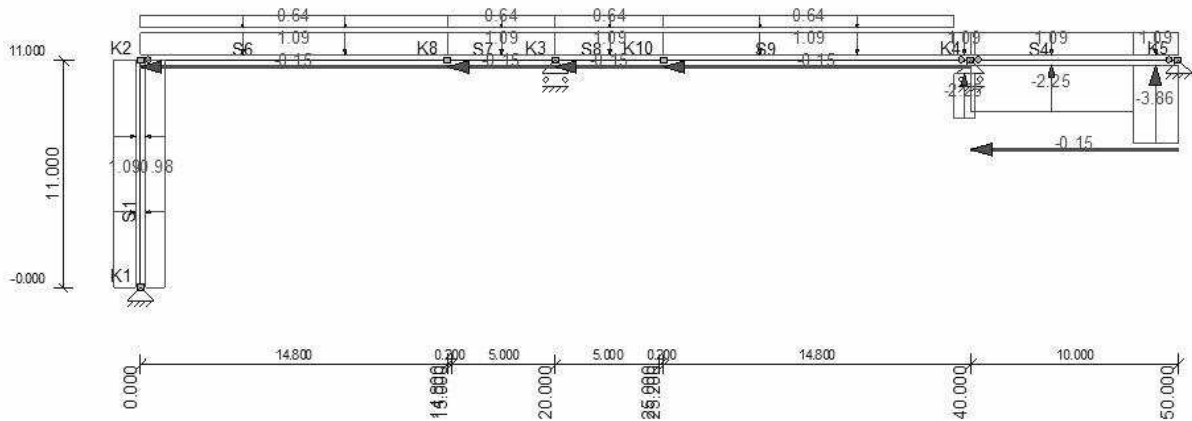
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

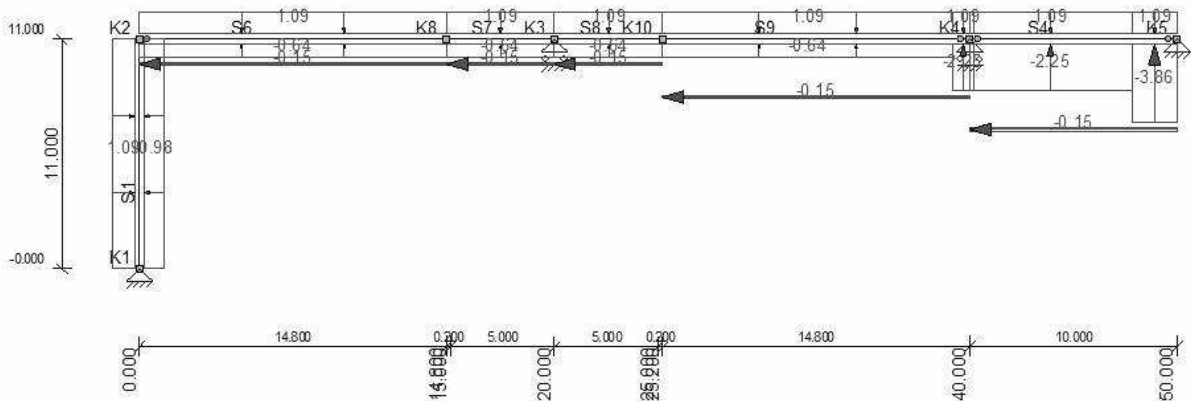


AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

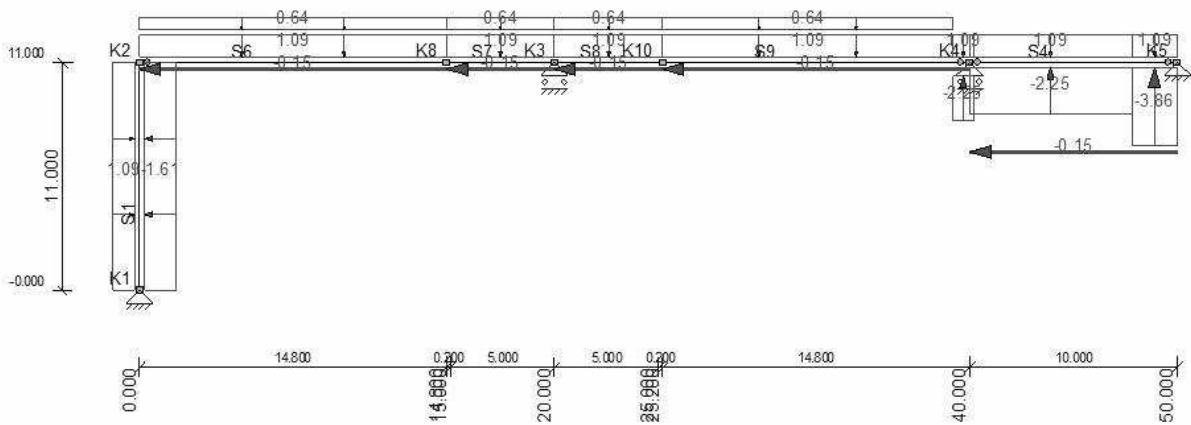


10907 berekening -73

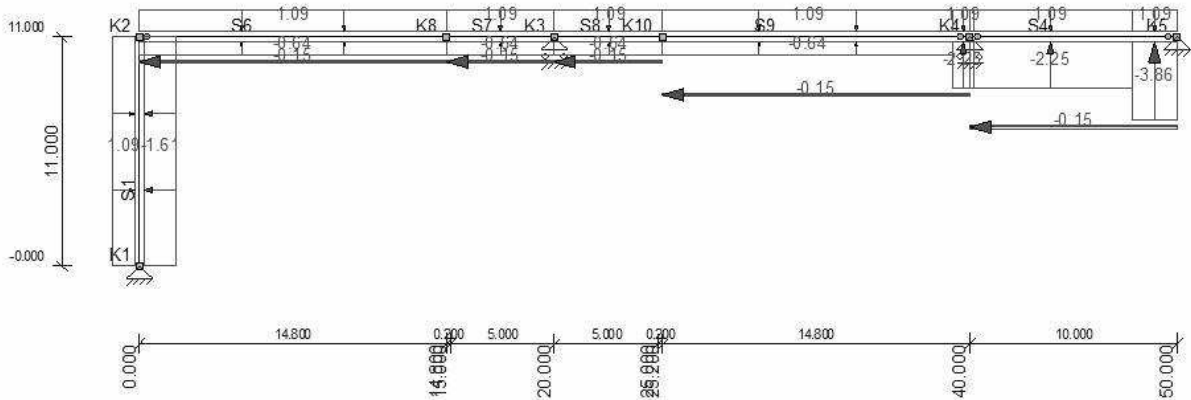
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



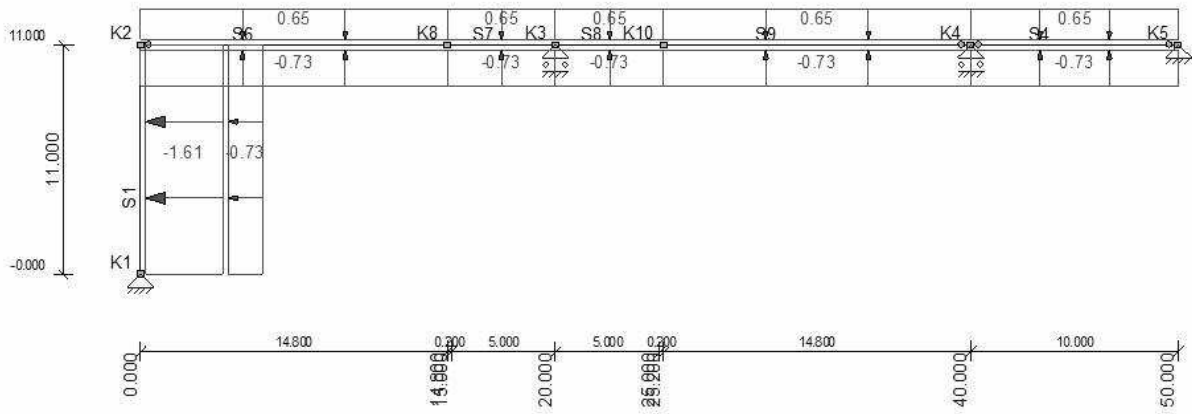
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



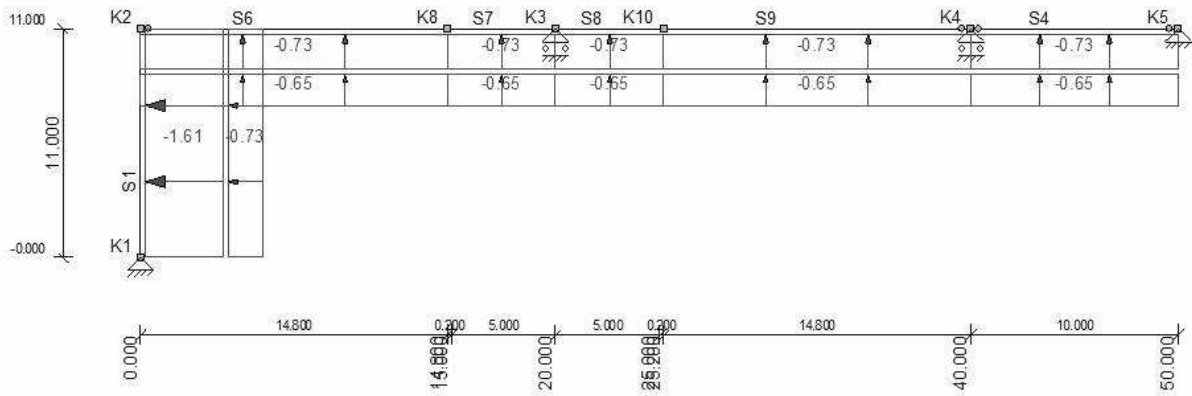
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



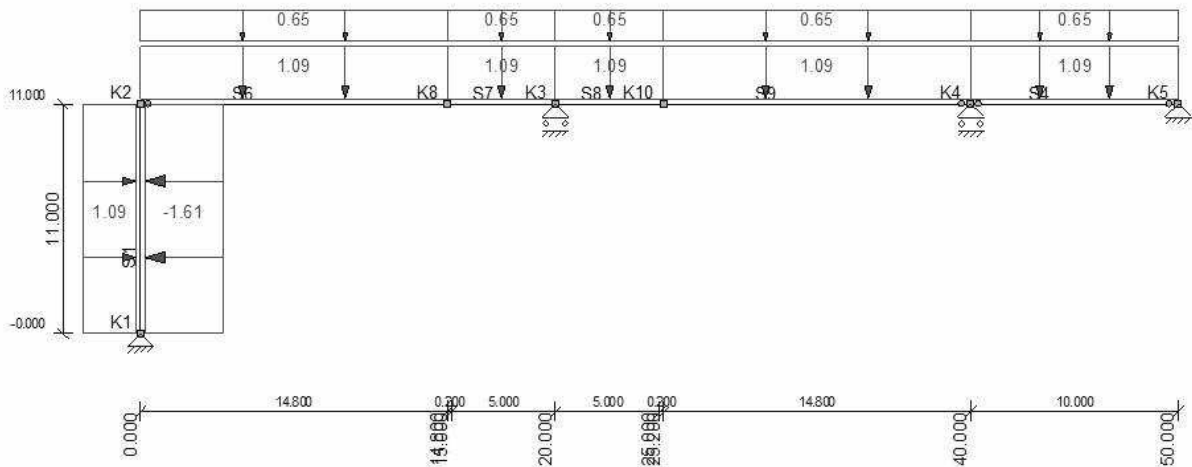
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK



AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK (2E CPE)

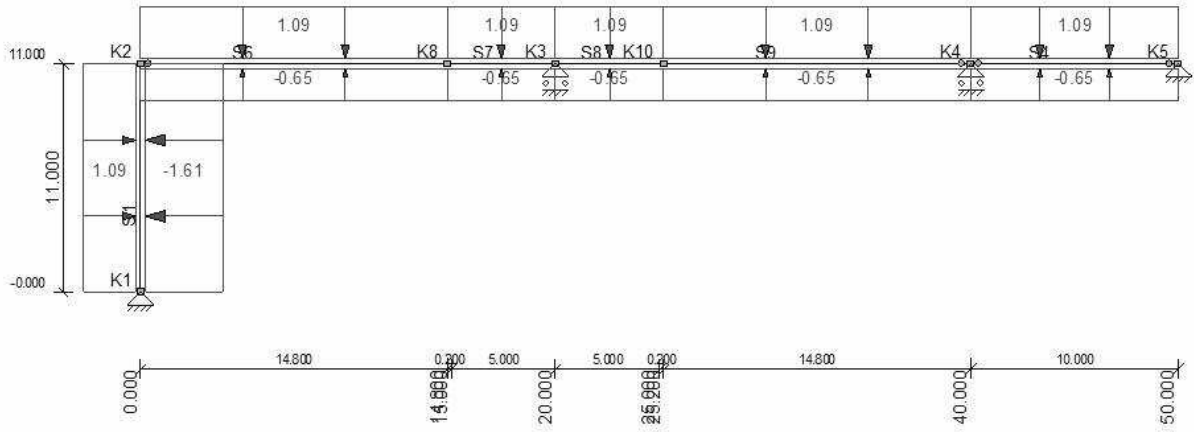


AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK

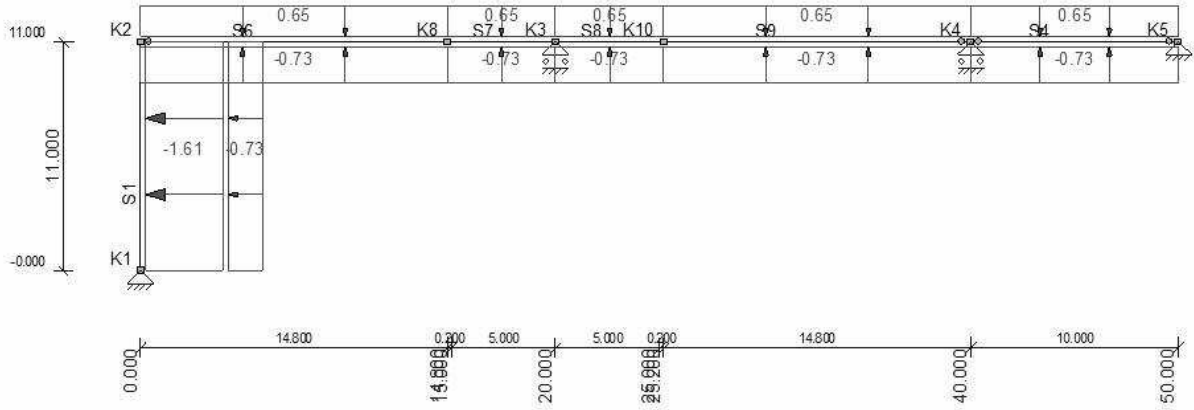


10907 berekening -75

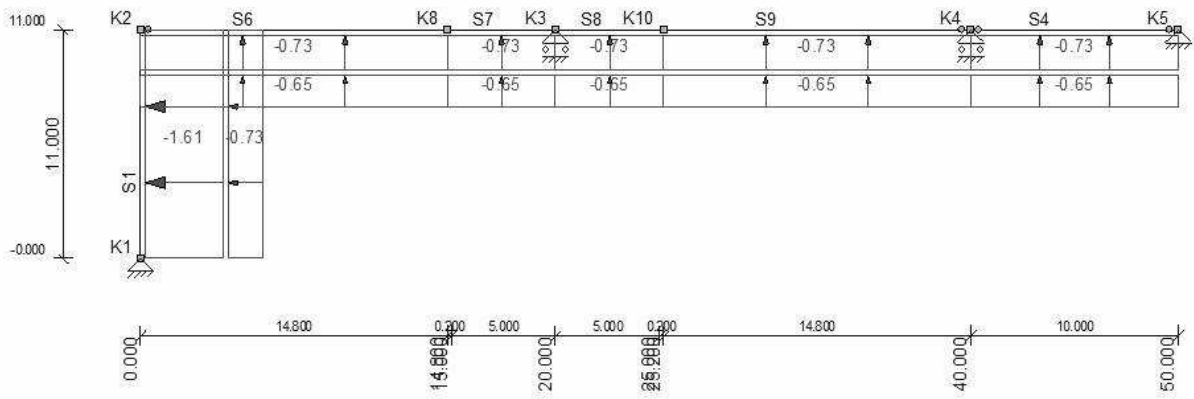
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK (2E CPE)



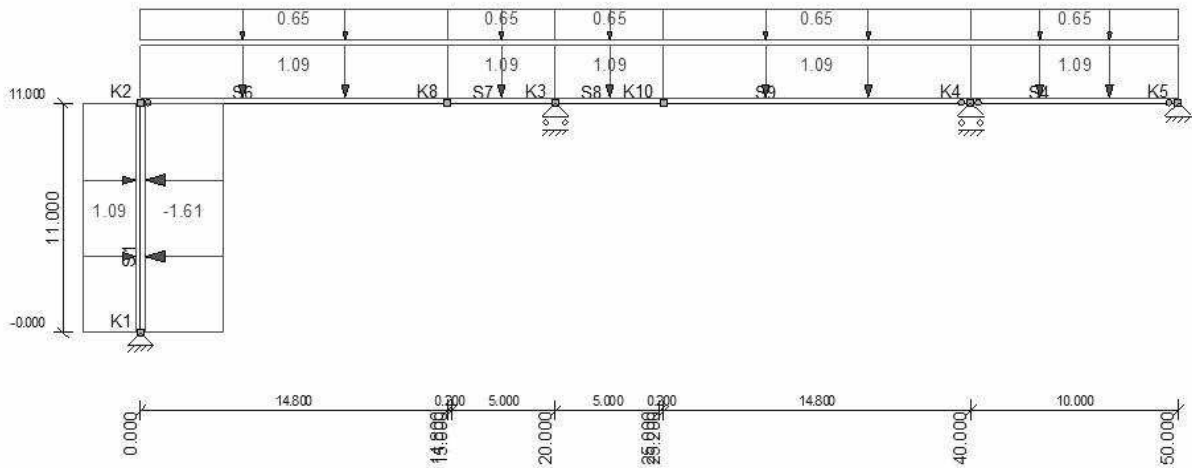
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK



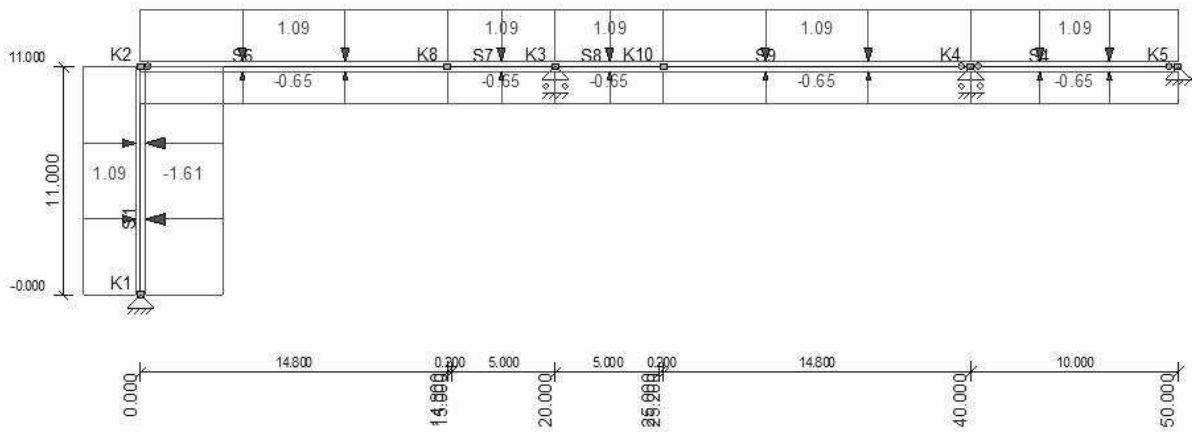
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK (2E CPE)



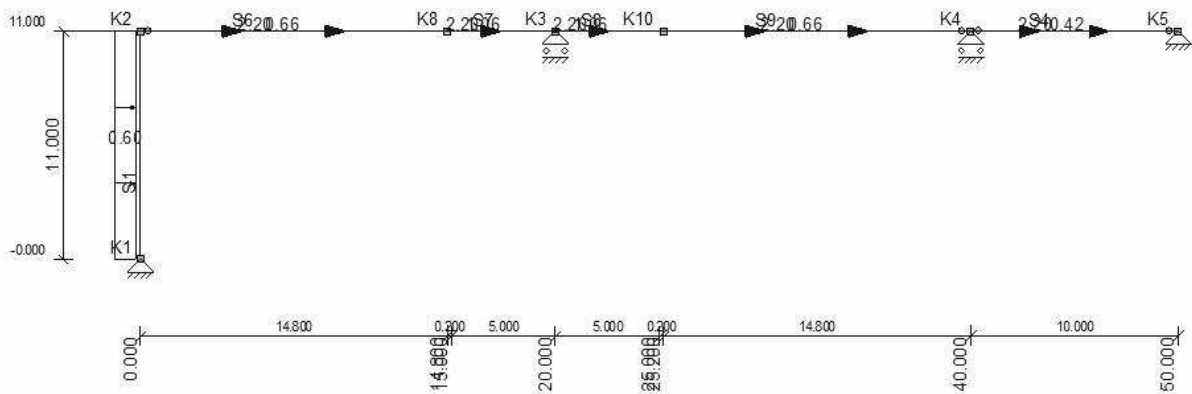
AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK



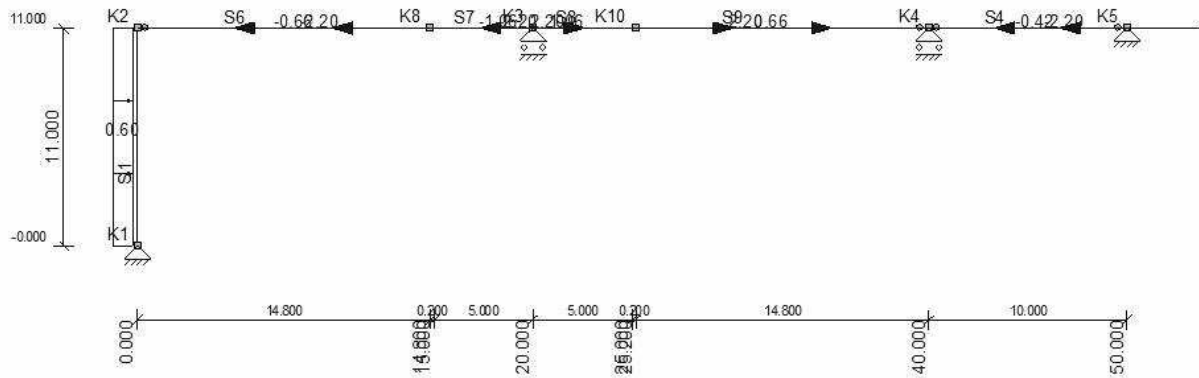
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK (2E CPE)



AFB. LASTEN B.G.27 KNIKLINGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.28 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-33.03	0.00
	O3	K3	0.00	-109.81	0.00
	O4	K4	0.00	-45.00	0.00
	O5	K5	0.00	-18.61	0.00
	Som Reacties		0.00	-206.46	
	Som Lasten		0.00	206.46	
B.G.2	O1	K1	0.00	-20.48	0.00
	O3	K3	0.00	-82.23	0.00
	O4	K4	0.00	-35.88	0.00
	O5	K5	0.00	-15.40	0.00
	Som Reacties		0.00	-154.00	
	Som Lasten		0.00	154.00	
B.G.3	O1	K1	-10.15	24.24	0.00
	O3	K3	0.00	16.59	0.00
	O4	K4	0.00	-1.76	0.00
	O5	K5	-17.40	0.41	0.00
	Som Reacties		-27.56	39.48	
	Som Lasten		27.56	-39.48	
B.G.4	O1	K1	-10.15	23.71	0.00
	O3	K3	0.00	44.67	0.00
	O4	K4	0.00	14.40	0.00
	O5	K5	-17.40	6.84	0.00
	Som Reacties		-27.56	89.62	
	Som Lasten		27.56	-89.62	
B.G.5	O1	K1	-6.70	24.24	0.00
	O3	K3	0.00	16.59	0.00
	O4	K4	0.00	-1.76	0.00
	O5	K5	-13.96	0.41	0.00
	Som Reacties		-20.66	39.48	
	Som Lasten		20.66	-39.48	
B.G.6	O1	K1	-6.70	23.71	0.00
	O3	K3	0.00	44.67	0.00
	O4	K4	0.00	14.40	0.00
	O5	K5	-13.96	6.84	0.00
	Som Reacties		-20.66	89.62	
	Som Lasten		20.66	-89.62	
B.G.7	O1	K1	-20.12	12.18	0.00
	O3	K3	0.00	-31.82	0.00
	O4	K4	0.00	-22.89	0.00
	O5	K5	-27.38	-8.65	0.00
	Som Reacties		-47.50	-51.19	
	Som Lasten		47.50	51.19	
B.G.8	O1	K1	-20.12	11.65	0.00
	O3	K3	0.00	-3.75	0.00
	O4	K4	0.00	-6.73	0.00
	O5	K5	-27.38	-2.23	0.00
	Som Reacties		-47.50	-1.05	
	Som Lasten		47.50	1.05	

B.G.9	O1	K1	-16.68	12.18	0.00
	O3	K3	0.00	-31.82	0.00
	O4	K4	0.00	-22.89	0.00
	O5	K5	-23.93	-8.65	0.00
	Som Reacties		-40.61	-51,19	
	Som Lasten		40.61	51.19	
B.G.10	O1	K1	-16.68	11.65	0.00
	O3	K3	0.00	-3.75	0.00
	O4	K4	0.00	-6.73	0.00
	O5	K5	-23.93	-2.23	0.00
	Som Reacties		-40.61	-1,05	
	Som Lasten		40.61	1.05	
B.G.11	O1	K1	9.38	0.53	0.00
	O3	K3	0.00	2.28	0.00
	O4	K4	0.00	18.66	0.00
	O5	K5	16.63	18.02	0.00
	Som Reacties		26.01	39,50	
	Som Lasten		-26.01	-39.50	
B.G.12	O1	K1	9.38	9.09	0.00
	O3	K3	0.00	36.57	0.00
	O4	K4	0.00	26.21	0.00
	O5	K5	16.63	18.02	0.00
	Som Reacties		26.01	89,89	
	Som Lasten		-26.01	-89.89	
B.G.13	O1	K1	12.83	0.53	0.00
	O3	K3	0.00	2.28	0.00
	O4	K4	0.00	18.66	0.00
	O5	K5	20.08	18.02	0.00
	Som Reacties		32.91	39,50	
	Som Lasten		-32.91	-39.50	
B.G.14	O1	K1	12.83	9.09	0.00
	O3	K3	0.00	36.57	0.00
	O4	K4	0.00	26.21	0.00
	O5	K5	20.08	18.02	0.00
	Som Reacties		32.91	89,89	
	Som Lasten		-32.91	-89.89	
B.G.15	O1	K1	-0.59	-11.53	0.00
	O3	K3	0.00	-46.13	0.00
	O4	K4	0.00	-2.83	0.00
	O5	K5	6.66	8.95	0.00
	Som Reacties		6.07	-51,53	
	Som Lasten		-6.07	51.53	
B.G.16	O1	K1	-0.59	-2.97	0.00
	O3	K3	0.00	-11.85	0.00
	O4	K4	0.00	4.72	0.00
	O5	K5	6.66	8.95	0.00
	Som Reacties		6.07	-1,14	
	Som Lasten		-6.07	1.14	
B.G.17	O1	K1	2.85	-11.53	0.00
	O3	K3	0.00	-46.13	0.00
	O4	K4	0.00	-2.83	0.00
	O5	K5	10.11	8.95	0.00
	Som Reacties		12.96	-51,53	
	Som Lasten		-12.96	51.53	
B.G.18	O1	K1	2.85	-2.97	0.00
	O3	K3	0.00	-11.85	0.00
	O4	K4	0.00	4.72	0.00
	O5	K5	10.11	8.95	0.00
	Som Reacties		12.96	-1,14	
	Som Lasten		-12.96	1.14	
B.G.19	O1	K1	12.87	0.53	0.00
	O3	K3	0.00	2.12	0.00
	O4	K4	0.00	0.93	0.00
	O5	K5	12.87	0.40	0.00
	Som Reacties		25.74	3,98	
	Som Lasten		-25.74	-3.98	
B.G.20	O1	K1	12.87	9.12	0.00
	O3	K3	0.00	36.61	0.00
	O4	K4	0.00	15.97	0.00
	O5	K5	12.87	6.86	0.00
	Som Reacties		25.74	68,56	
	Som Lasten		-25.74	-68.56	

B.G.21	O1	K1	2.90	-11.53	0.00
	O3	K3	0.00	-46.29	0.00
	O4	K4	0.00	-20.20	0.00
	O5	K5	2.90	-8.67	0.00
	Som Reacties		5.79	-86.69	
	Som Lasten		-5.79	86.69	
B.G.22	O1	K1	2.90	-2.94	0.00
	O3	K3	0.00	-11.81	0.00
	O4	K4	0.00	-5.15	0.00
	O5	K5	2.90	-2.21	0.00
	Som Reacties		5.79	-22.11	
	Som Lasten		-5.79	22.11	
B.G.23	O1	K1	12.87	0.53	0.00
	O3	K3	0.00	2.12	0.00
	O4	K4	0.00	0.93	0.00
	O5	K5	12.87	0.40	0.00
	Som Reacties		25.74	3.98	
	Som Lasten		-25.74	-3.98	
B.G.24	O1	K1	12.87	9.12	0.00
	O3	K3	0.00	36.61	0.00
	O4	K4	0.00	15.97	0.00
	O5	K5	12.87	6.86	0.00
	Som Reacties		25.74	68.56	
	Som Lasten		-25.74	-68.56	
B.G.25	O1	K1	2.90	-11.53	0.00
	O3	K3	0.00	-46.29	0.00
	O4	K4	0.00	-20.20	0.00
	O5	K5	2.90	-8.67	0.00
	Som Reacties		5.79	-86.69	
	Som Lasten		-5.79	86.69	
B.G.26	O1	K1	2.90	-2.94	0.00
	O3	K3	0.00	-11.81	0.00
	O4	K4	0.00	-5.15	0.00
	O5	K5	2.90	-2.21	0.00
	Som Reacties		5.79	-22.11	
	Som Lasten		-5.79	22.11	
B.G.27	O1	K1	-3.32	0.00	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	-148.14	0.00	0.00
	Som Reacties		-151.46	0.00	
	Som Lasten		151.46	0.00	
B.G.28	O1	K1	-3.32	0.00	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	22.91	0.00	0.00
	Som Reacties		19.59	0.00	
	Som Lasten		-19.59	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

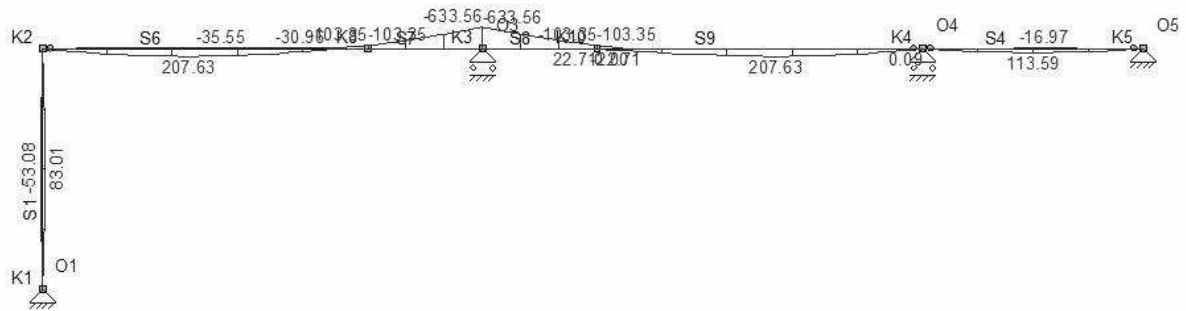
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.3 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.4
 Fu.C.4 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.5
 Fu.C.5 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.6
 Fu.C.6 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.7
 Fu.C.7 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.8
 Fu.C.8 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.9
 Fu.C.9 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10
 Fu.C.10 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.11
 Fu.C.11 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.12
 Fu.C.12 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.13
 Fu.C.13 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.14
 Fu.C.14 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.15
 Fu.C.15 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.16
 Fu.C.16 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.17
 Fu.C.17 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.18
 Fu.C.18 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.19
 Fu.C.19 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.20
 Fu.C.20 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.21
 Fu.C.21 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.22
 Fu.C.22 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.23

10907 berekening -80

Fu.C.23 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.24
 Fu.C.24 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.25
 Fu.C.25 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.26
 Fu.C.26 = 1.35*B.G.1
 Fu.C.27 = 0.90*B.G.1

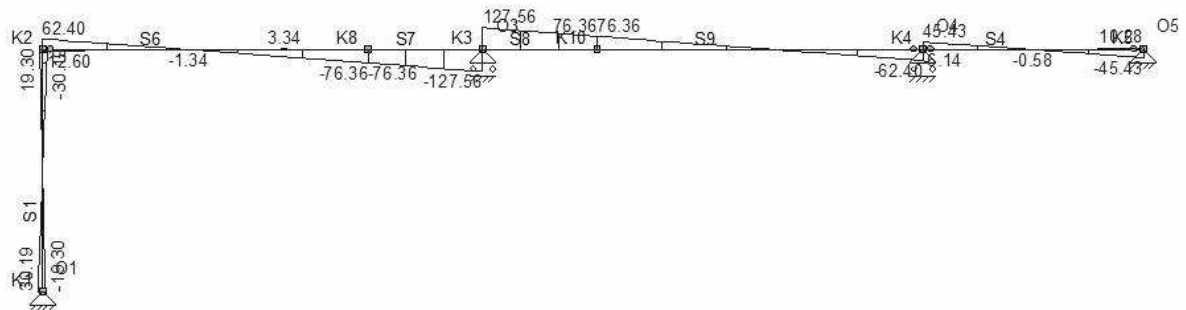
AFB. F.U.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. F.U.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve	
S1	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-70.36	0.00	0.00	0.00	
	Fu.C.2	0.00	41.87	5.500	0.00	0.000	0.000 T	12.60	15.23	-15.23	-15.23	
	Fu.C.6	0.00	83.01	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-21.37	30.19	-30.19	-30.19	
	Fu.C.8	0.00	68.80	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-21.37	25.02	25.02	-25.02	
	Fu.C.18	0.00	-53.08	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-28.93	-19.30	19.30	19.30	
S4	Fu.C.1	0.00	113.59	5.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	45.43	-45.43	-45.43	
	Fu.C.6	0.00	88.29	5.000	0.00	0.000	0.000 D	-41.07	35.32	-35.32	-35.32	
	Fu.C.10	0.00	-16.97	5.524	0.00	0.000	0.000 T	24.95	-6.14	10.28	10.28	
	Fu.C.12	0.00	-16.97	5.524	0.00	0.000	0.000 T	30.12	-6.14	10.28	10.28	
S6	Fu.C.14	0.00	31.20	4.786	0.00	0.000	0.000 T	9.99	13.04	13.04	-8.90	
	Fu.C.1	0.00	207.63	6.655	-103.35	13.310	0.000 -	0.00	62.40	-76.36	-76.36	
	Fu.C.2	0.00	-35.55	8.146	-47.05	0.000	0.000 D	-18.45	-12.60	-12.60	-10.53	
	Fu.C.6	0.00	52.26	6.210	-90.25	11.980	0.000 D	-33.41	13.41	-42.37	-42.37	
S7	Fu.C.12	0.00	76.51	6.667	-37.36	13.334	0.000 T	22.46	22.95	-28.00	-28.00	
	Fu.C.1	-103.35	0.00	0.000	-633.56	0.000	0.000 -	0.00	-76.36	-127.56	-127.56	
	Fu.C.6	-90.25	0.00	0.000	-416.34	0.000	0.000 D	-34.54	-42.37	-83.05	-83.05	
S8	Fu.C.12	-37.36	0.00	0.000	-234.28	0.000	0.000 T	23.59	-28.00	-47.74	-47.74	
	Fu.C.1	-633.56	0.00	0.000	-103.35	0.000	0.000 -	0.00	127.56	127.56	76.36	
	Fu.C.2	-153.11	0.00	0.000	22.71	4.314	0.000 D	-20.71	43.68	43.68	23.94	
S9	Fu.C.6	-416.34	0.00	0.000	-20.48	0.000	0.000 D	-35.67	96.46	96.46	55.79	
	Fu.C.12	-234.28	0.00	0.000	-37.69	0.000	0.000 T	24.72	47.67	47.67	27.94	
	Fu.C.1	-103.35	207.63	8.145	0.00	1.490	0.000 -	0.00	76.36	76.36	-62.40	
	Fu.C.2	22.71	105.96	6.954	0.00	0.000	0.000 D	-23.93	23.94	-27.01	-27.01	
-	Fu.C.6	-20.48	191.18	7.588	0.00	0.377	0.000 D	-38.89	55.79	55.79	-53.02	
	Fu.C.12	-37.69	75.65	8.114	0.00	1.485	0.000 T	27.94	27.94	27.94	-19.55	
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kN

F.U.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.18	19.30	-28.93	0.00	Fu.C.2	-15.23	6.63	0.00		
O1	K1	Fu.C.6	-30.19	-21.37	0.00	Fu.C.1	0.00	-70.36	0.00		
O3	K3					Fu.C.1	0.00	-255.13	0.00		

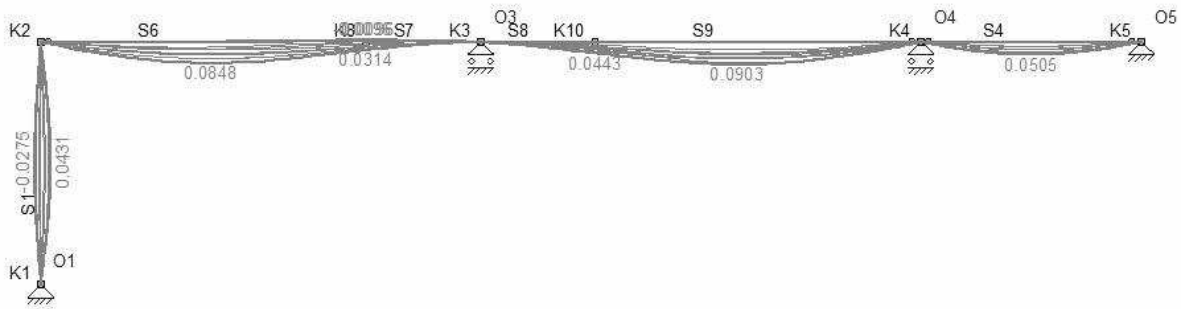
O4	K4				Fu.C.1	0.00	-107.83	0.00	
O5	K5	Fu.C.12	30.12	10.28	0.00 Fu.C.10	24.95	10.28	0.00	
O5	K5	Fu.C.6	-41.07	-35.32	0.00 Fu.C.1	0.00	-45.43	0.00	
Globale extreme waarden									
O5	K5	Fu.C.12	30.12	10.28	0.00				
O5	K5	Fu.C.6	-41.07	-35.32	0.00				
O5	K5				Fu.C.10	24.95	10.28	0.00	
O3	K3				Fu.C.1	0.00	-255.13	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
- Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
- Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2
- Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3
- Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4
- Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5
- Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.6
- Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.7
- Ka.C.8 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.8
- Ka.C.9 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.9
- Ka.C.10 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.10
- Ka.C.11 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.11
- Ka.C.12 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.12
- Ka.C.13 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.13
- Ka.C.14 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.14
- Ka.C.15 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.15
- Ka.C.16 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.16
- Ka.C.17 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.17
- Ka.C.18 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.18
- Ka.C.19 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.19
- Ka.C.20 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.20
- Ka.C.21 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.21
- Ka.C.22 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.22
- Ka.C.23 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.23
- Ka.C.24 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.24
- Ka.C.25 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.25
- Ka.C.26 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.26

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingcombinaties



KA.C. DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin			Staat			Knoop Eind	
		X	Z'afst	Z' glb dist	Z' glb	X	Z' glb		
S1	Ka.C.(w1)	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	5,500	0,0216	5,522	0,0218	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,000	5,500	0,0216	5,522	0,0218	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,000	5,500	0,0143	5,525	0,0144	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	0,000	5,500	0,0143	5,525	0,0144	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	0,000	5,500	0,0428	5,519	0,0431	0,001	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,000	5,500	0,0428	5,519	0,0431	0,001	0,000
	Ka.C.9	0,000	0,000	5,500	0,0355	5,520	0,0358	0,001	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,000	5,500	0,0355	5,520	0,0358	0,001	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,000	5,500	-0,0199	5,522	-0,0201	0,000	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,000	5,500	-0,0199	5,522	-0,0201	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,000	5,500	-0,0273	5,521	-0,0275	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,000	5,500	-0,0273	5,521	-0,0275	0,000	0,000

	Ka.C.15	0,000	0,000	5,500	0,0013	5.410	0.0012	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,000	5,500	0,0013	5.410	0.0012	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,000	5,500	-0,0061	5.538	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.18	0,000	0,000	5,500	-0,0061	5.538	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.19	0,000	0,000	5,500	-0,0274	5.516	-0.0275	0,000	0,000
	Ka.C.20	0,000	0,000	5,500	-0,0274	5.516	-0.0275	0,000	0,000
	Ka.C.21	0,000	0,000	5,500	-0,0062	5.516	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.22	0,000	0,000	5,500	-0,0062	5.516	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.23	0,000	0,000	5,500	-0,0274	5.516	-0.0275	0,000	0,000
	Ka.C.24	0,000	0,000	5,500	-0,0274	5.516	-0.0275	0,000	0,000
	Ka.C.25	0,000	0,000	5,500	-0,0062	5.516	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.26	0,000	0,000	5,500	-0,0062	5.516	-0.0062	0,000	0,000
S4	Ka.C.	0,000	0,000	5,000	0,0276	5.000	0.0276	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	5,000	0,0276	5.000	0.0276	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	5,000	0,0505	5.000	0.0505	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,000	5,000	0,0175	5.000	0.0175	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	0,000	5,000	0,0175	5.000	0.0175	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
	Ka.C.9	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,000	4,803	0,0042	4.803	0.0042	0,000	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,000	4,803	0,0042	4.803	0.0042	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,000	4,803	0,0042	4.803	0.0042	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,000	4,803	0,0042	4.803	0.0042	0,000	0,000
	Ka.C.15	0,000	0,000	4,951	0,0177	4.951	0.0177	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,000	4,951	0,0177	4.951	0.0177	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,000	4,951	0,0177	4.951	0.0177	0,000	0,000
	Ka.C.18	0,000	0,000	4,951	0,0177	4.951	0.0177	0,000	0,000
	Ka.C.19	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.20	0,000	0,000	5,000	0,0174	5.000	0.0174	0,000	0,000
	Ka.C.21	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.22	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
	Ka.C.23	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.24	0,000	0,000	5,000	0,0174	5.000	0.0174	0,000	0,000
	Ka.C.25	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.26	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
S6	Ka.C.	0,000	0,000	7,093	0,0388	7.757	0.0478	0,000	0,018
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	7,093	0,0388	7.757	0.0478	0,000	0,018
	Ka.C.2	0,000	0,000	7,091	0,0689	7.753	0.0848	0,000	0,031
	Ka.C.3	0,000	0,000	6,017	0,0038	14.662	-0.0096	0,000	-0,010
	Ka.C.4	0,000	0,000	6,682	0,0059	5.913	0.0044	0,000	-0,004
	Ka.C.5	0,000	0,000	6,017	0,0038	14.662	-0.0096	0,000	-0,010
	Ka.C.6	0,000	0,000	6,682	0,0059	5.913	0.0044	0,000	-0,004
	Ka.C.7	0,001	0,000	6,837	0,0213	6.730	0.0207	0,001	-0,002
	Ka.C.8	0,001	0,000	6,974	0,0236	7.229	0.0258	0,001	0,004
	Ka.C.9	0,001	0,000	6,837	0,0213	6.730	0.0207	0,000	-0,002
	Ka.C.10	0,001	0,000	6,974	0,0236	7.229	0.0258	0,000	0,004
	Ka.C.11	0,000	0,000	7,095	0,0381	7.763	0.0470	0,000	0,017
	Ka.C.12	0,000	0,000	7,097	0,0255	7.766	0.0315	0,000	0,012
	Ka.C.13	0,000	0,000	7,095	0,0381	7.763	0.0470	0,000	0,017
	Ka.C.14	0,000	0,000	7,097	0,0255	7.766	0.0315	0,000	0,012
	Ka.C.15	0,000	0,000	7,093	0,0558	7.758	0.0687	0,000	0,026
	Ka.C.16	0,000	0,000	7,093	0,0432	7.759	0.0532	0,000	0,020
	Ka.C.17	0,000	0,000	7,093	0,0558	7.758	0.0687	0,000	0,026
	Ka.C.18	0,000	0,000	7,093	0,0432	7.759	0.0532	0,000	0,020
	Ka.C.19	0,000	0,000	7,093	0,0380	7.757	0.0469	0,000	0,017
	Ka.C.20	0,000	0,000	7,095	0,0254	7.762	0.0314	0,000	0,012
	Ka.C.21	0,000	0,000	7,091	0,0557	7.754	0.0686	0,000	0,025
	Ka.C.22	0,000	0,000	7,092	0,0431	7.756	0.0531	0,000	0,020
	Ka.C.23	0,000	0,000	7,093	0,0380	7.757	0.0469	0,000	0,017
	Ka.C.24	0,000	0,000	7,095	0,0254	7.762	0.0314	0,000	0,012
	Ka.C.25	0,000	0,000	7,091	0,0557	7.754	0.0686	0,000	0,025

10907 berekening -83

S7	Ka.C.26	0,000	0,000	7,092	0,0431	7.756	0.0531	0,000	0,020
	Ka.C.	0,000	0,018	2,929	-0,0035	0.000	0.0177	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,018	2,929	-0,0035	0.000	0.0177	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,031	2,927	-0,0062	0.000	0.0314	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	-0,010	2,892	-0,0029	0.000	-0.0096	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	-0,004	2,903	-0,0020	1.528	-0.0040	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	-0,010	2,892	-0,0029	0.000	-0.0096	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	-0,004	2,903	-0,0020	1.528	-0.0040	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,001	-0,002	2,904	-0,0045	2.678	-0.0052	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,001	0,004	2,912	-0,0036	0.000	0.0044	0,000	0,000
	Ka.C.9	0,000	-0,002	2,904	-0,0045	2.678	-0.0052	0,000	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,004	2,912	-0,0036	0.000	0.0044	0,000	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,017	2,930	-0,0034	0.000	0.0175	0,000	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,012	2,932	-0,0023	0.000	0.0117	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,017	2,930	-0,0034	0.000	0.0175	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,012	2,932	-0,0023	0.000	0.0117	0,000	0,000
	Ka.C.15	0,000	0,026	2,928	-0,0050	0.000	0.0255	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,020	2,929	-0,0039	0.000	0.0198	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,026	2,928	-0,0050	0.000	0.0255	0,000	0,000
	Ka.C.18	0,000	0,020	2,929	-0,0039	0.000	0.0198	0,000	0,000
	Ka.C.19	0,000	0,017	2,929	-0,0035	0.000	0.0174	0,000	0,000
	Ka.C.20	0,000	0,012	2,932	-0,0023	0.000	0.0117	0,000	0,000
	Ka.C.21	0,000	0,025	2,927	-0,0051	0.000	0.0254	0,000	0,000
	Ka.C.22	0,000	0,020	2,928	-0,0039	0.000	0.0197	0,000	0,000
	Ka.C.23	0,000	0,017	2,929	-0,0035	0.000	0.0174	0,000	0,000
Ka.C.24	0,000	0,012	2,932	-0,0023	0.000	0.0117	0,000	0,000	
Ka.C.25	0,000	0,025	2,927	-0,0051	0.000	0.0254	0,000	0,000	
Ka.C.26	0,000	0,020	2,928	-0,0039	0.000	0.0197	0,000	0,000	
S8	Ka.C.	0,000	0,000	2,271	-0,0035	5.200	0.0177	0,000	0,018
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,271	-0,0035	5.200	0.0177	0,000	0,018
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,273	-0,0062	5.200	0.0313	0,000	0,031
	Ka.C.3	0,000	0,000	2,153	-0,0023	5.200	0.0363	0,000	0,036
	Ka.C.4	0,000	0,000	2,174	-0,0017	5.200	0.0224	0,000	0,022
	Ka.C.5	0,000	0,000	2,153	-0,0023	5.200	0.0363	0,000	0,036
	Ka.C.6	0,000	0,000	2,174	-0,0017	5.200	0.0224	0,000	0,022
	Ka.C.7	0,000	0,000	2,202	-0,0039	5.200	0.0443	0,000	0,044
	Ka.C.8	0,000	0,000	2,223	-0,0033	5.200	0.0304	0,000	0,030
	Ka.C.9	0,000	0,000	2,202	-0,0039	5.200	0.0443	0,000	0,044
	Ka.C.10	0,000	0,000	2,223	-0,0033	5.200	0.0304	0,000	0,030
	Ka.C.11	0,000	0,000	2,271	-0,0034	5.200	0.0172	0,000	0,017
	Ka.C.12	0,000	0,000	2,268	-0,0023	5.200	0.0116	0,000	0,012
	Ka.C.13	0,000	0,000	2,271	-0,0034	5.200	0.0172	0,000	0,017
	Ka.C.14	0,000	0,000	2,268	-0,0023	5.200	0.0116	0,000	0,012
	Ka.C.15	0,000	0,000	2,273	-0,0050	5.200	0.0252	0,000	0,025
	Ka.C.16	0,000	0,000	2,272	-0,0039	5.200	0.0196	0,000	0,020
	Ka.C.17	0,000	0,000	2,273	-0,0050	5.200	0.0252	0,000	0,025
	Ka.C.18	0,000	0,000	2,272	-0,0039	5.200	0.0196	0,000	0,020
	Ka.C.19	0,000	0,000	2,271	-0,0035	5.200	0.0173	0,000	0,017
	Ka.C.20	0,000	0,000	2,268	-0,0023	5.200	0.0116	0,000	0,012
	Ka.C.21	0,000	0,000	2,273	-0,0051	5.200	0.0253	0,000	0,025
	Ka.C.22	0,000	0,000	2,272	-0,0039	5.200	0.0196	0,000	0,020
	Ka.C.23	0,000	0,000	2,271	-0,0035	5.200	0.0173	0,000	0,017
	Ka.C.24	0,000	0,000	2,268	-0,0023	5.200	0.0116	0,000	0,012
Ka.C.25	0,000	0,000	2,273	-0,0051	5.200	0.0253	0,000	0,025	
Ka.C.26	0,000	0,000	2,272	-0,0039	5.200	0.0196	0,000	0,020	
S9	Ka.C.	0,000	0,018	7,707	0,0388	7.037	0.0477	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,018	7,707	0,0388	7.037	0.0477	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,031	7,709	0,0689	7.041	0.0846	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,036	7,413	0,0493	6.271	0.0688	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,022	7,449	0,0319	6.364	0.0438	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,036	7,413	0,0493	6.271	0.0688	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	0,022	7,449	0,0319	6.364	0.0438	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	0,044	7,495	0,0670	6.482	0.0903	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,030	7,546	0,0495	6.613	0.0654	0,000	0,000

Ka.C.9	0,000	0,044	7,495	0,0670	6.482	0.0903	0,000	0,000
Ka.C.10	0,000	0,030	7,546	0,0495	6.613	0.0654	0,000	0,000
Ka.C.11	0,000	0,017	7,702	0,0378	7.035	0.0464	0,000	0,000
Ka.C.12	0,000	0,012	7,701	0,0253	7.030	0.0312	0,000	0,000
Ka.C.13	0,000	0,017	7,702	0,0378	7.035	0.0464	0,000	0,000
Ka.C.14	0,000	0,012	7,701	0,0253	7.030	0.0312	0,000	0,000
Ka.C.15	0,000	0,025	7,705	0,0555	7.039	0.0681	0,000	0,000
Ka.C.16	0,000	0,020	7,705	0,0430	7.037	0.0528	0,000	0,000
Ka.C.17	0,000	0,025	7,705	0,0555	7.039	0.0681	0,000	0,000
Ka.C.18	0,000	0,020	7,705	0,0430	7.037	0.0528	0,000	0,000
Ka.C.19	0,000	0,017	7,707	0,0380	7.037	0.0467	0,000	0,000
Ka.C.20	0,000	0,012	7,705	0,0254	7.032	0.0313	0,000	0,000
Ka.C.21	0,000	0,025	7,709	0,0557	7.040	0.0685	0,000	0,000
Ka.C.22	0,000	0,020	7,708	0,0431	7.038	0.0530	0,000	0,000
Ka.C.23	0,000	0,017	7,707	0,0380	7.037	0.0467	0,000	0,000
Ka.C.24	0,000	0,012	7,705	0,0254	7.032	0.0313	0,000	0,000
Ka.C.25	0,000	0,025	7,709	0,0557	7.040	0.0685	0,000	0,000
Ka.C.26	0,000	0,020	7,708	0,0431	7.038	0.0530	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-11.000)	P1	11.000	Geschoord	10.588	0.96	Cons. gesch.	11.000	1.00
C4 - V1 (0.000-10.000)	P3	10.000	Geschoord	9.625	0.96	Handmatige Invoer	5.000	0.50
C6 - V1 (0.000-14.800)	P4	14.800	Geschoord	14.245	0.96	Handmatige Invoer	5.000	0.34
C7 - V1 (0.000-5.200)	P2	5.200	Geschoord	5.005	0.96	Handmatige Invoer	2.500	0.48
C8 - V1 (0.000-5.200)	P2	5.200	Geschoord	5.005	0.96	Handmatige Invoer	2.500	0.48
C9 - V1 (0.000-14.800)	P4	14.800	Geschoord	14.245	0.96	Handmatige Invoer	5.000	0.34
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEVEENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-11.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-10.000)	P3	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5	5	Bovenflens
C6 - V1 (0.000-14.800)	P4	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5, 10, 12.5	5, 10	Bovenflens
C7 - V1 (0.000-5.200)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	3.2	Bovenflens
C8 - V1 (0.000-5.200)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	2	Bovenflens
C9 - V1 (0.000-14.800)	P4	Gesteund	Gesteund	2.3, 4.8, 7.3, 9.8, 12.3	4.8, 9.8	Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-11.000)	Dak	Handmatig	0	0	3-punt	L/156	L/156
C4 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	25	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-14.800)	Dak	Algemeen	0	30	3-punt	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-5.200)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-5.200)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C9 - V1 (0.000-14.800)	Dak	Algemeen	0	30	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Uitgangspunten berekening voor staalcontrole**

Alpha;cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 5,500 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -17,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 83,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	MyRd = 175,0 kNm
	Vz;Rd = 341,6 kN	MzRd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,028

b-eff(Eind) = 0,028

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 5,5kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m

Lg = 11,000 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,84

Mcr = 154,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,07

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.6) = 0,62

M;Ed = 83,0 kNm

UC(y) = 0,77

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 11,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,77 < 1

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -22,2 kN

Nb;Rd;y = 943,4 kN

Nb;Rd;z = 369,5 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 10,588 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 11,000 m

Xy = 0,52

Knikcurve: B

Xz = 0,20

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -22,2 kN

My;Ed = 83,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 83,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 0,968

Kyz = 0,650

Kzy = 0,991

Kzz = 1,084

Ksi;y = 0,52

Ksi;z = 0,20

Ksi;LT = 0,62

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,82 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Handmatig

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 42,8 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.7)

w;tot; = 42,8 mm

(w;2+w;3) = 42,8 mm

w;max = 42,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/156 = 70,7 mm

Limiet w;max = L/156 = 70,7 mm

UC(w;max) = 0,61

UC(w;2+w;3) = 0,61

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61<1

Doorbuigingstoetsing Z" C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Handmatig

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.6)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/156 = 70,7 mm

Limiet w;max = L/156 = 70,7 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 5,000 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.264,6 kN

Vy;Rd = 461,7 kN

Vz;Rd = 348,4 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 113,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 147,7 kNm

MzRd = 29,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,77 < 1

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: IPE300

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: -0,145 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5m

Kipsteun onderflens: 5m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 113,6kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 5,000 m

Lsys = 10,000 m

Lg = 10,000 m

C1 = 1,12

C2 = 0,03 (tabel)

Mcr = 372,0 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,88

M;Ed = 113,6 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = 113,6 kNm

My;eind = 85,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,88 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,031

b-eff(Eind) = 0,031

MBeta = 85,2

q = 9,1

Xe;lst = 7,500 m

lst = 2,500 m

S = 1,276 m

Iwa = 1.2593e-07 m6

C2(toegepast) = -0,03

C = 25,92

Lam-rel = 0,63

Profielklasse 1

UC(y) = 0,88

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -41,1 kN

Nb;Rd;y = 989,7 kN

Nb;Rd;z = 393,7 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 9,625 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,78

Knikcurve: A

Xz = 0,31

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 2

N;Ed = -41,1 kN

My;Ed = 88,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 88,3 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 0,975

Kyz = 0,688

Kzy = 0,985

Kzz = 1,146

Ksi;y = 0,78

Ksi;z = 0,31

Ksi;LT = 0,85

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,80 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 25,0 mm

w;1 = 26,4 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 21,9 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 48,3 mm

w;c = 20,2 mm (x = 5,952 m)

w;max = 28,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;max) = 0,70

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,70 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -23,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,59

Doorbuigingstoetsing Z" C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 26,4 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 21,9 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 48,3 mm

w;c = 20,2 mm (x = 5,952 m)

w;max = 28,1 mm

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -23,5 mm

Limiet $w;max = L/250 = 40,0$ mmUC($w;max$) = 0,70

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,70 < 1

Limiet ($w;2+w;3$) = $L/250 = 40,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,59**Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-14.800)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 6,655 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.984,9 kN

Vy;Rd = 710,8 kN

Vz;Rd = 579,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,68 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 207,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 307,2 kNm

MzRd = 53,8 kNm

Kiptoetsing C6-V1 (0.000-14.800)

Equi. profiel: IPE400

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: -0,193 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5m

Kipsteun onderflens: 5, 10m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 204,3kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 5,000 m

Lsys = 14,800 m

Lg = 14,800 m

C1 = 1,03

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 957,7 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,85

M;Ed = 207,6 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,500 m

My;begin = 194,8 kNm

My;eind = 204,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,79 < 1

Instab. curve Kip:b

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

MBeta = 194,8

q = 9,4

Xe;lst = 7,500 m

lst = 2,500 m

S = 1,579 m

Iwa = 4.9005e-07 m6

C2(toegepast) = -0,02

C = 41,95

Lam-rel = 0,57

Profielklasse 1

UC(y) = 0,79

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C6-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.14

N;Ed = -0,9 kN

Nb;Rd;y = 1.434,9 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Xy = 0,72

Xz = 0,40

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;z = 802,9 kN

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 14,245 m

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Knikcurve: A

Knikcurve: B

Buiging & Druk C6-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.14

N;Ed = -0,9 kN

My;Ed = 163,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = -80,5 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,92

Cmz = 1,00

Kyy = 0,925

Kyz = 1,001

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,40

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,70 < 1

Profielklasse = 3

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 161,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,92

Kzy = 1,000

Kzz = 1,001

Ksi;LT = 0,85

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak

w;c = 30,0 mm

w;1 = 37,6 mm (x = 5,920 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 29,1 mm (x = 5,920 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 66,7 mm

w;c = 24,0 mm (x = 5,920 m)

w;max = 42,7 mm

Limiet $w;max = L/250 = 59,2$ mmUC($w;max$) = 0,72

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,72 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

($w;2+w;3$) = -35,2 mmLimiet ($w;2+w;3$) = $L/250 = 59,2$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,59**Doorbuigingstoetsing Z" C6-V1 (0.000-14.800)**

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 37,6 mm (x = 5,920 mm; Ka.C.(w1))

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 29,1 mm (x = 5,920 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 66,7 mm

w;c = 24,0 mm (x = 5,920 m)

w;max = 42,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,72

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,72 < 1

(w;2+w;3) = -35,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

UC(w;2+w;3) = 0,59

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 5,200 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -127,6 kN

Nc;Rd = 3.158,8 kN

Vy;Rd = 1.047,2 kN

Vz;Rd = 981,5 kN

NVy;Rd = 3.158,8 kN

NVz;Rd = 3.158,8 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,97 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -633,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 654,9 kNm

Mz;Rd = 94,1 kNm

MVy;Rd = 654,9 kNm

a1 = 0,463

a2 = 0,209

p = 0,548

q = 1,021

MVz;Rd = 94,1 kNm

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: IPE550

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: -0,266 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 3.2m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -398,1 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

C1 = 1,61

C2 = 0,02 (tabel)

Mcr = 1.942,0 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,85

M;Ed = 398,1 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,815 m

My;begin = -103,3 kNm

My;eind = -398,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1

Instab. curve Kip:b

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,058

MBeta = -103,3

q = 9,8

Xe;lst = 3,200 m

lst = 3,200 m

S = 1,994 m

lwa = 1.8841e-06 m6

C2(toegepast) = 0,02

C = 13,52

Lam-rel = 0,58

Profielklasse 1

UC(y) = 0,72

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -34,5 kN

Nb;Rd;y = 3.131,9 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Xy = 0,99

Nb;Rd;z = 2.647,9 kN

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 5,005 m

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2,500 m

Xz = 0,84

Knikcurve: A

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C7-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -34,5 kN

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

My;Ed = 416,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -416,3 kNm

My;Psi = -90,2 kNm

My;s = -226,9 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,64

Cmz = 1,00

CmLT = 0,64

Kyy = 0,636

Kyz = 0,605

Kzy = 0,998

Kzz = 1,008

Ksi;y = 0,99

Ksi;z = 0,84

Ksi;LT = 0,85

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,76 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

Toets type: Algemeen

w;1 = -3,5 mm (x = 2,927 mm; Ka.C.(w1))

Zeegvorm 3-punt

w;3 = -2,7 mm (x = 2,927 mm; Ka.C.2)

w;2 = 0.0 mm

w;tot; = -6,2 mm

(w;2+w;3) = -2,7 mm

w;max = -6,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm

UC(w;max) = 0,30

UC(w;2+w;3) = 0,13

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C7-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = -3,5 mm (x = 2,927 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -2,7 mm (x = 2,927 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -6,2 mm

w;max = -6,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm

UC(w;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -2,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm

UC(w;2+w;3) = 0,13

Doorsnedetoetsing C8-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 127,6 kN

N;Rd = 3.158,8 kN

Vy;Rd = 1.047,2 kN

Vz;Rd = 981,5 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,97 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -633,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 654,9 kNm

MzRd = 94,1 kNm

Kiptoetsing C8-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: IPE550

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: -0,266 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 2m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -398,1 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 2,000 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

C1 = 1,61

C2 = 0,02 (tabel)

Mcr = 1.942,0 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,85

M;Ed = 398,1 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,815 m

My;begin = -398,1 kNm

My;eind = -103,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1

Instab. curve Kip:b

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

MBeta = -103,3

q = 9,8

Xe;lst = 5,200 m

lst = 3,200 m

S = 1,994 m

Iwa = 1.8841e-06 m6

C2(toegepast) = 0,02

C = 13,52

Lam-rel = 0,58

Profielklasse 1

UC(y) = 0,72

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C8-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -35,7 kN

Nb;Rd;y = 3.131,9 kN

Nb;Rd;z = 2.647,9 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 5,005 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2,500 m

Xy = 0,99

Knikcurve: A

Xz = 0,84

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C8-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -35,7 kN

My;Ed = 416,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -416,3 kNm

My;Psi = -20,5 kNm

My;s = -192,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,57

Cmz = 1,00

CmLT = 0,57

Kyy = 0,569

Kyz = 0,605

Kzy = 0,997

Kzz = 1,008

Ksi;y = 0,99

Ksi;z = 0,84

Ksi;LT = 0,84

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,77 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = -3,5 mm (x = 2,273 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -2,7 mm (x = 2,273 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -6,2 mm

w;max = -6,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm

UC(w;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -2,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm

UC(w;2+w;3) = 0,13

Doorbuigingstoetsing Z" C8-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = -3,6 mm (x = 2,273 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -2,7 mm (x = 2,273 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -6,2 mm

w;max = -6,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm

UC(w;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -2,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm

UC(w;2+w;3) = 0,13

Doorsnedetoetsing C9-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 8,140 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.984,9 kN

Vy;Rd = 710,8 kN

Vz;Rd = 579,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,68 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 207,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 307,2 kNm

MzRd = 53,8 kNm

Kiptoetsing C9-V1 (0.000-14.800)

Equi. profiel: IPE400

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Aangrijphoogte van de last: -0,193 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.3, 4.8, 7.3, 9.8, 12.3m

Kipsteun onderflens: 4.8, 9.8m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 190,9kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 7,300 m

Lsys = 14,800 m

Lg = 14,800 m

C1 = 1,05

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 982,6 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.6) = 0,87

M;Ed = 191,2 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = 190,9 kNm

My;eind = 173,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,81 < 1

Instab. curve Kip:b

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,030

MBeta = 173,2

q = 7,4

Xe;lst = 9,800 m

lst = 2,500 m

S = 1,579 m

lwa = 4.9005e-07 m6

C2(toegepast) = -0,01

C = 43,04

Lam-rel = 0,53

Profielklasse 3

UC(y) = 0,81

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C9-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -38,9 kN

Nb;Rd;y = 1.434,9 kN

Nb;Rd;z = 802,9 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 14,245 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: A

Xz = 0,40

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Buiging & Druk C9-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 3

N;Ed = -38,9 kN

My;Ed = 191,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -20,5 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 191,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,94

Cmz = 1,00

CmLT = 0,94

Kyy = 0,959

Kyz = 1,029

Kzy = 0,997

Kzz = 1,029

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,40

Ksi;LT = 0,86

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,87 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C9-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak

w;c = 30,0 mm

w;1 = 37,6 mm (x = 8,880 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 29,1 mm (x = 8,880 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 66,7 mm

w;c = 24,0 mm (x = 8,880 m)

w;max = 42,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 30,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,72

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,72 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,51

Doorbuigingsstoetsing Z" C9-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 37,6 mm (x = 8,880 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 29,1 mm (x = 8,880 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 66,7 mm

w;c = 24,0 mm (x = 8,880 m)

w;max = 42,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,72

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,72 < 1

Toets type: Algemeen

Zeevorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

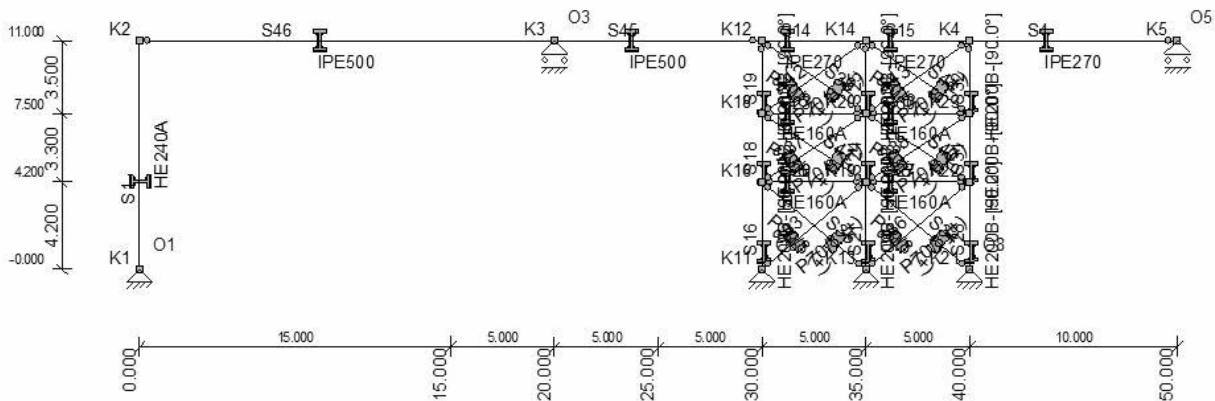
(w;2+w;3) = 30,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

UC(w;2+w;3) = 0,51

EXTREME UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-11.000)	Stabiliteit	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,82
C4-V1 (0.000-10.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,88
C6-V1 (0.000-14.800)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,79
C7-V1 (0.000-5.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,97
C8-V1 (0.000-5.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,97
C9-V1 (0.000-14.800)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,87

2.4 Stalen dakliggers op as 8permanente belastingq: dak: $1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.40 = 2.20$ kN/mq: zonnepanelen: $1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.20 = 1.10$ kN/m

F: uit ligger dak op as I (volgens 2.14) = -0.60 kN

q: 2^{de} verdiepingvloer, 7.10+: $0.60 \cdot 6.90 = 4.14$ kN/mF: uit ligger 2^e verdieping op as I (volgens 2.14) = 29.14 kNq: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $0.60 \cdot 6.90 = 4.14$ kN/mF: uit ligger 1^{ste} verdieping op as I (volgens 2.14) = 36.17 kN

10907 berekening -92

F: uit ligger op as G (volgens 2.16): $93.85 - (2.50 * 4.14) = 83.50$ kN

F: uit ligger op as I (volgens 2.15): $144.20 - (4.50 * 4.14) = 125.53$ kN

F: uit ligger op as G (volgens 2.18): $93.85 - (2.50 * 4.14) = 83.50$ kN

F: uit ligger op as I (volgens 2.17): $143.95 - (4.50 * 4.14) = 125.32$ kN

opgelegde belasting

q: dak: $5.00 * 1.00 = 5.00$ kN/m (over max 2.00 meter)

q: 2^{de} verdiepingvloer 7.10+: $0.60 * 5.00 = 3.00$ kN/m

F: uit ligger 2^e verdieping op as I (volgens 2.14) = 17.64 kN

q: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $0.60 * 3.50 = 2.10$ kN/m

F: uit ligger 1^{ste} verdieping op as I (volgens 2.14) = 26.31 kN

F: uit ligger op as G (volgens 2.16): $62.50 - (2.50 * 3.00) = 55.00$ kN

F: uit ligger op as I (volgens 2.15): $102.19 - (4.50 * 3.0) = 88.69$ kN

F: uit ligger op as G (volgens 2.18): $43.75 - (2.50 * 2.10) = 38.50$ kN

F: uit ligger op as I (volgens 2.17): $71.54 - (4.50 * 2.10) = 62.09$ kN

sneeuwbelasting

q: dak: $1.10 * 5.00 * 0.70 * 0.80 = 3.08$ kN/m

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

F_h uit 1.1 = 64.50 kN →
64.29 kN ←

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 7.94 kN → ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	16	31	6	7	35	104

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-11,000	11,000 P1	0,000 - L(11,000)
S4	K4	K5	40,000	-11,000	50,000	-11,000	10,000 P2	0,000 - L(10,000)
S14	K12	K14	30,000	-11,000	35,000	-11,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S15	K14	K4	35,000	-11,000	40,000	-11,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)

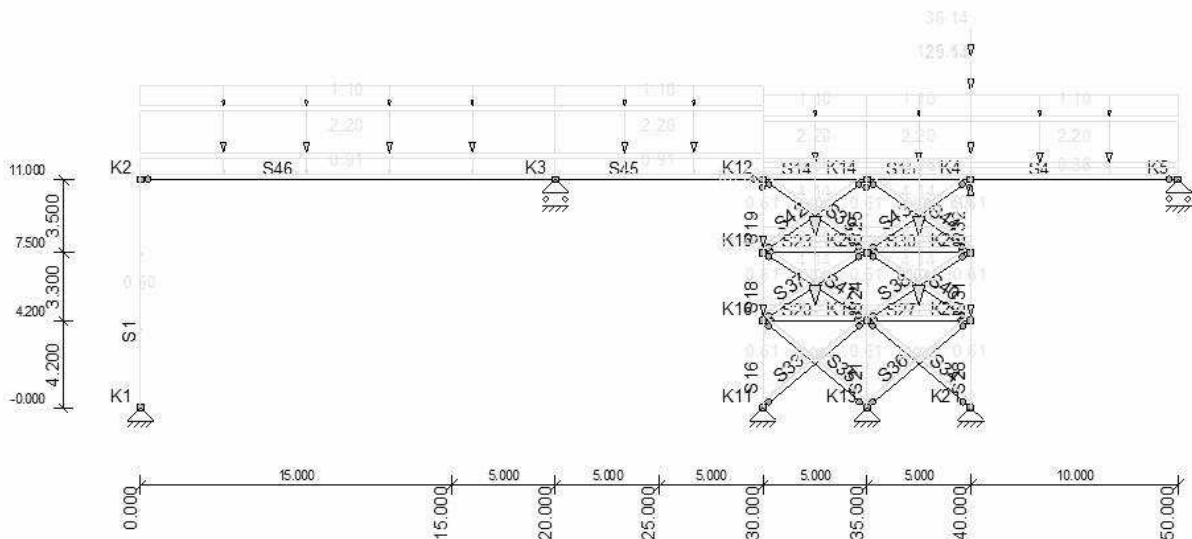
10907 berekening -93

S16	K11	K16	30,000	0,000	30,000	-4,200	4,200	P6	0,000 - L(4,200)
S18	K16	K18	30,000	-4,200	30,000	-7,500	3,300	P6	0,000 - L(3,300)
S19	K18	K12	30,000	-7,500	30,000	-11,000	3,500	P6	0,000 - L(3,500)
S20	K16	K19	30,000	-4,200	35,000	-4,200	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S21	K13	K19	35,000	0,000	35,000	-4,200	4,200	P6	0,000 - L(4,200)
S23	K18	K20	30,000	-7,500	35,000	-7,500	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S24	K19	K20	35,000	-4,200	35,000	-7,500	3,300	P6	0,000 - L(3,300)
S25	K20	K14	35,000	-7,500	35,000	-11,000	3,500	P6	0,000 - L(3,500)
S27	K19	K22	35,000	-4,200	40,000	-4,200	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S28	K21	K22	40,000	0,000	40,000	-4,200	4,200	P6	0,000 - L(4,200)
S30	K20	K23	35,000	-7,500	40,000	-7,500	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S31	K22	K23	40,000	-4,200	40,000	-7,500	3,300	P6	0,000 - L(3,300)
S32	K23	K4	40,000	-7,500	40,000	-11,000	3,500	P6	0,000 - L(3,500)
S33	K11	K19	30,000	0,000	35,000	-4,200	6,530	P7	0,000 - L(6,530)
S34	K21	K19	40,000	0,000	35,000	-4,200	6,530	P7	0,000 - L(6,530)
S35	K13	K16	35,000	0,000	30,000	-4,200	6,530	P7	0,000 - L(6,530)
S36	K13	K22	35,000	0,000	40,000	-4,200	6,530	P7	0,000 - L(6,530)
S37	K16	K20	30,000	-4,200	35,000	-7,500	5,991	P7	0,000 - L(5,991)
S38	K19	K23	35,000	-4,200	40,000	-7,500	5,991	P7	0,000 - L(5,991)
S39	K20	K12	35,000	-7,500	30,000	-11,000	6,103	P7	0,000 - L(6,103)
S40	K22	K20	40,000	-4,200	35,000	-7,500	5,991	P7	0,000 - L(5,991)
S41	K19	K18	35,000	-4,200	30,000	-7,500	5,991	P7	0,000 - L(5,991)
S42	K18	K14	30,000	-7,500	35,000	-11,000	6,103	P7	0,000 - L(6,103)
S43	K20	K4	35,000	-7,500	40,000	-11,000	6,103	P7	0,000 - L(6,103)
S44	K23	K14	40,000	-7,500	35,000	-11,000	6,103	P7	0,000 - L(6,103)
S45	K3	K12	20,000	-11,000	30,000	-11,000	10,000	P4	0,000 - L(10,000)
S46	K2	K3	0,000	-11,000	20,000	-11,000	20,000	P4	0,000 - L(20,000)
-	-	-	m	m	m	m	m	-	-

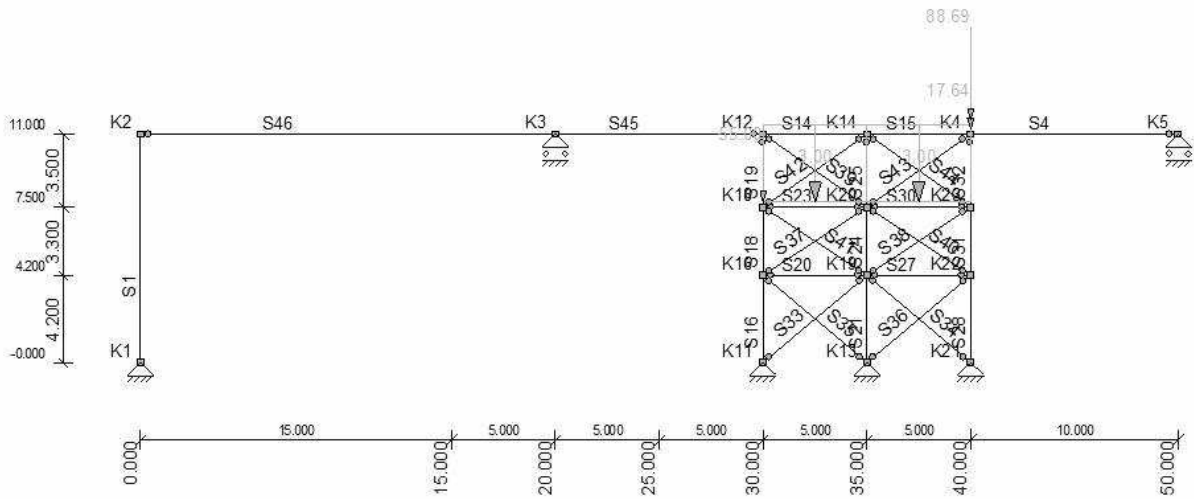
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K3	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O5	K5	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O6	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K13	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K21	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

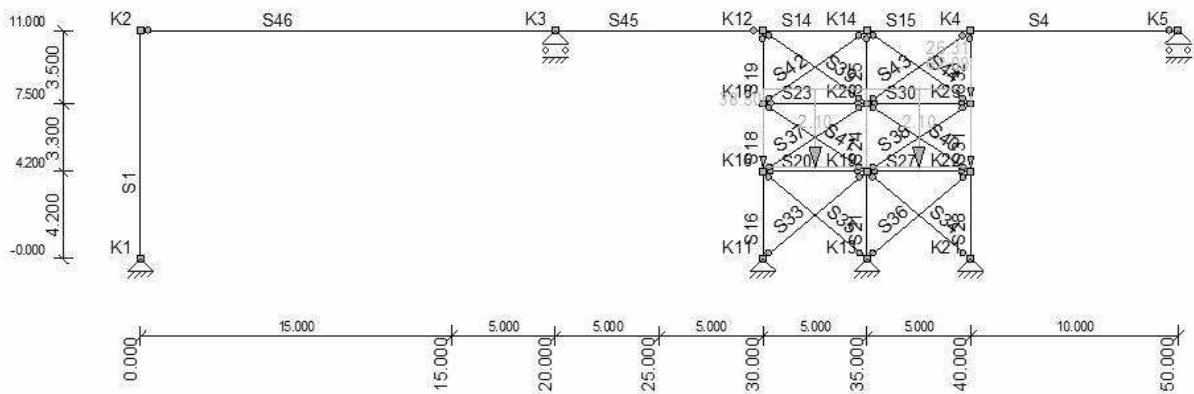
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



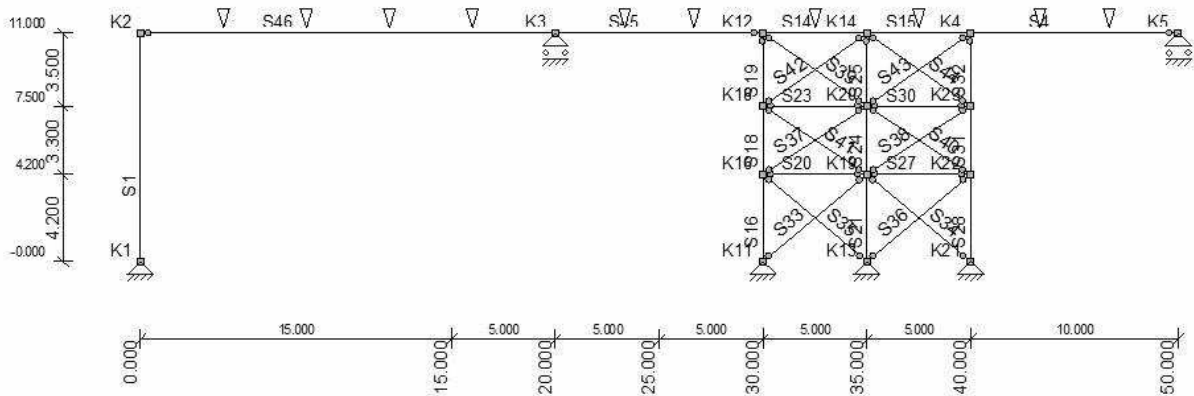
AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



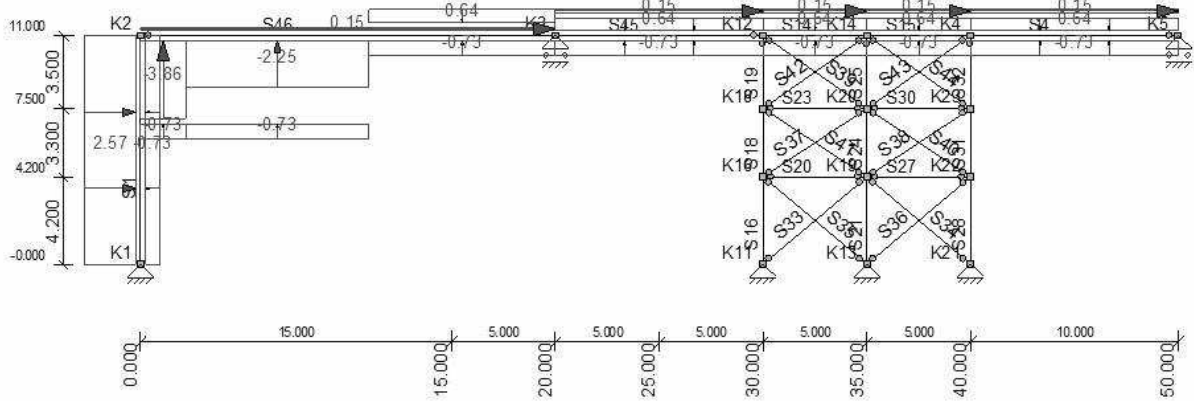
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



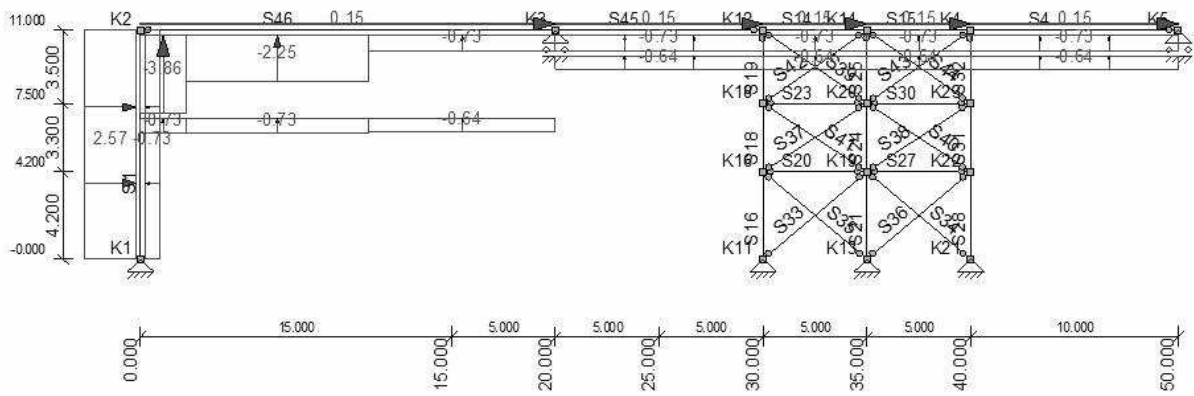
AFB. LASTEN B.G.4 SNEEUWBELASTING



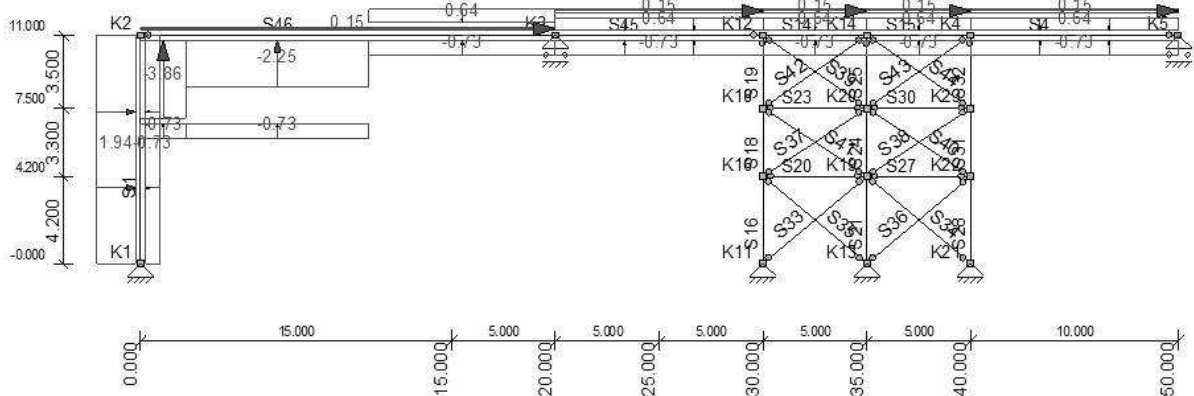
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



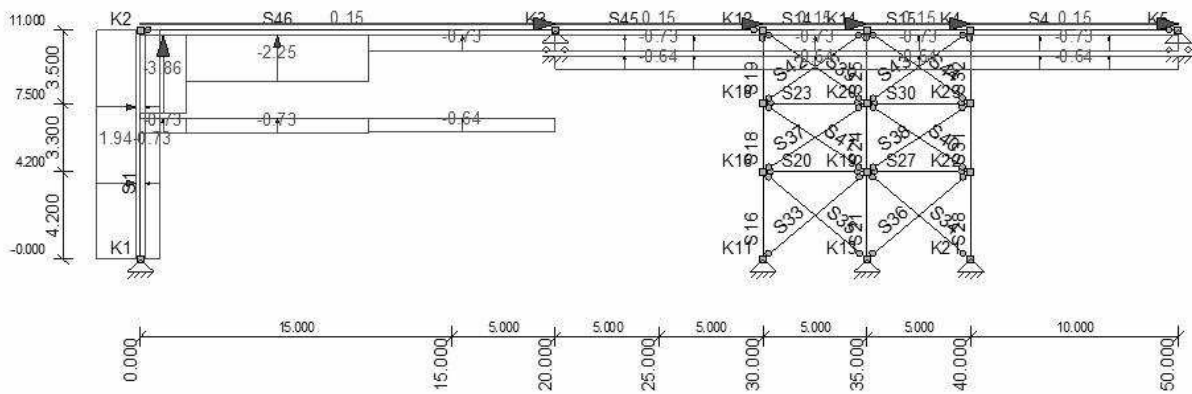
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



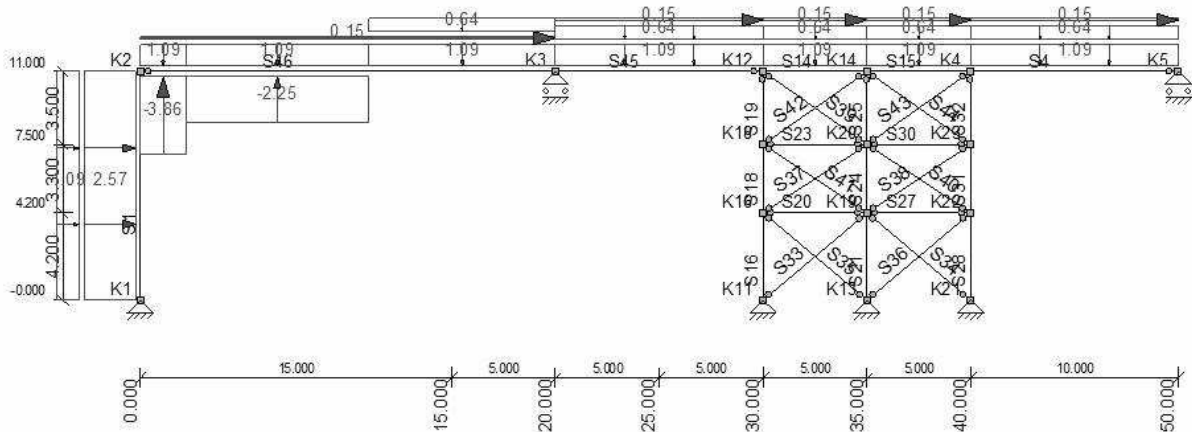
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



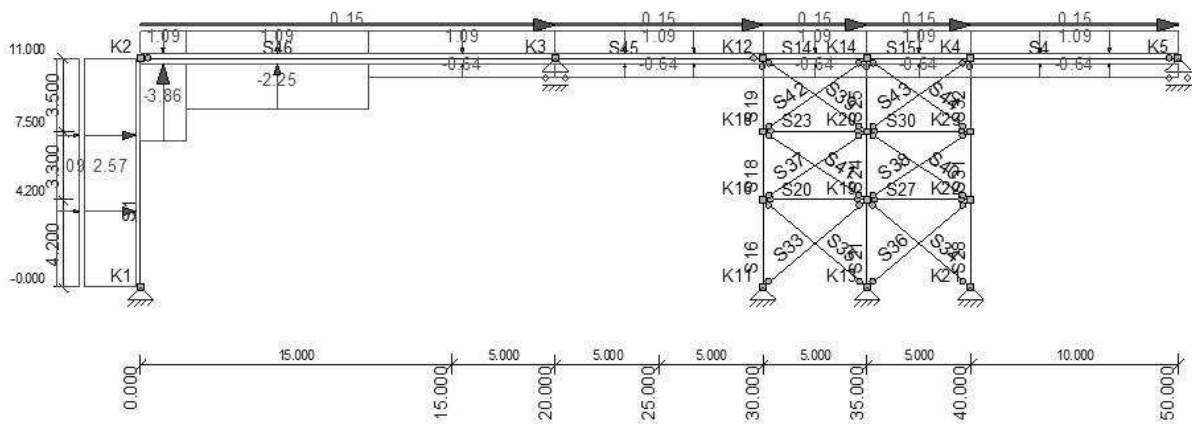
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



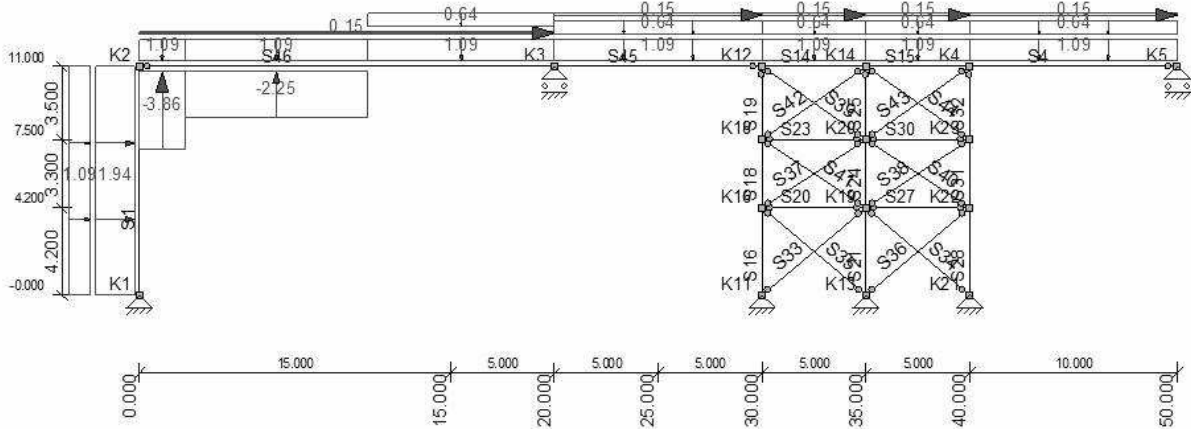
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



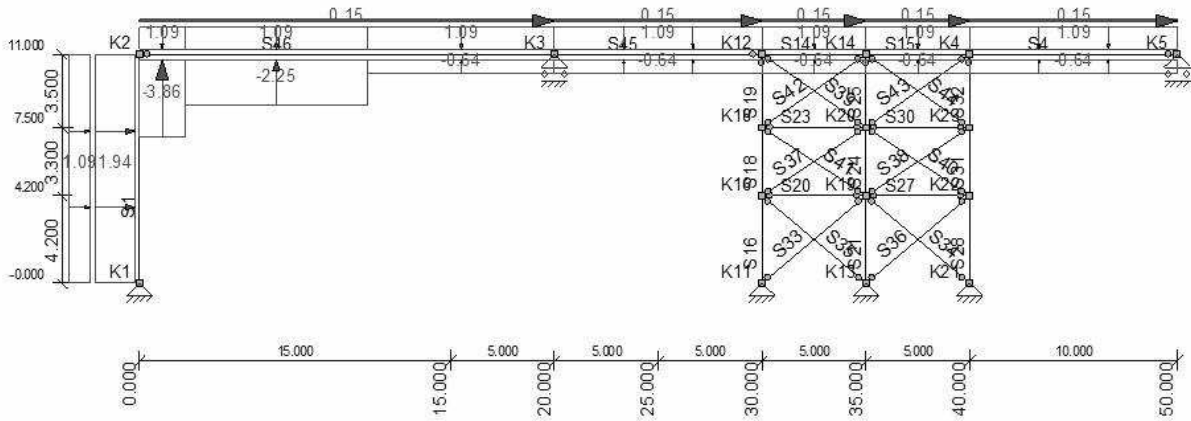
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



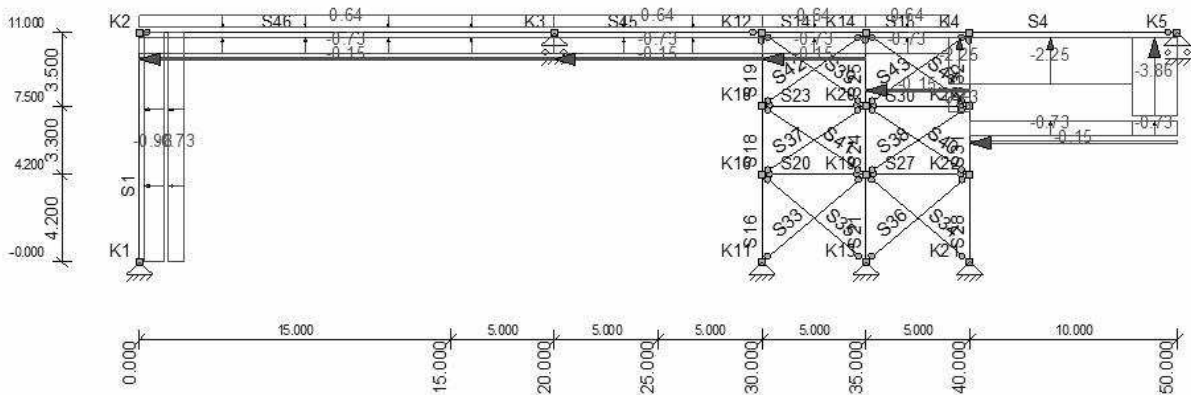
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



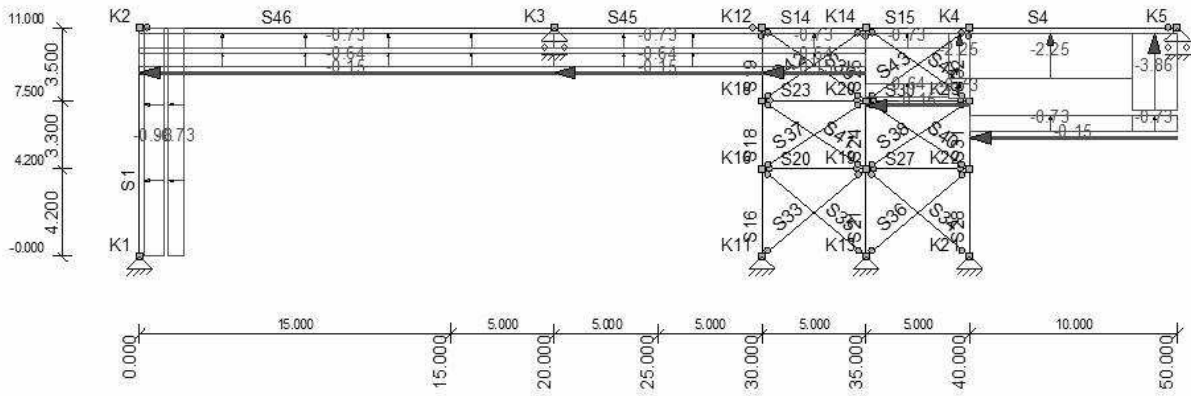
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



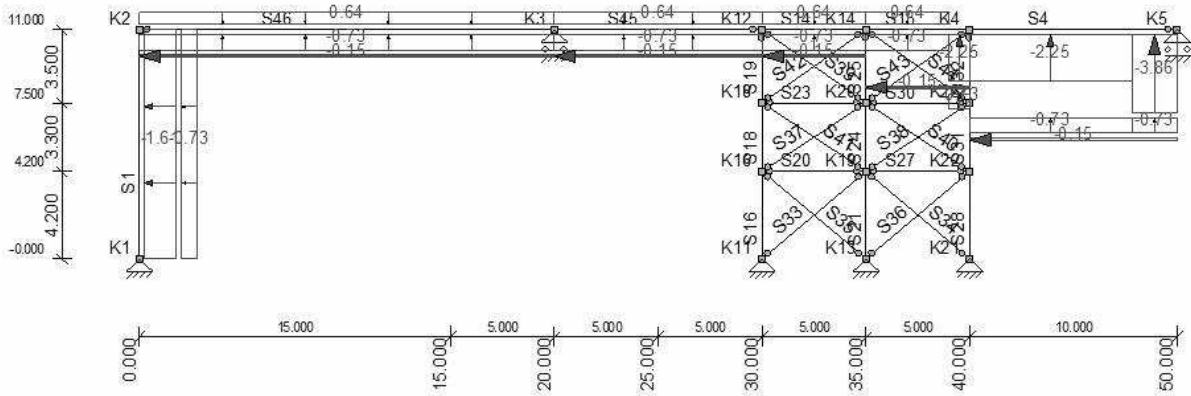
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



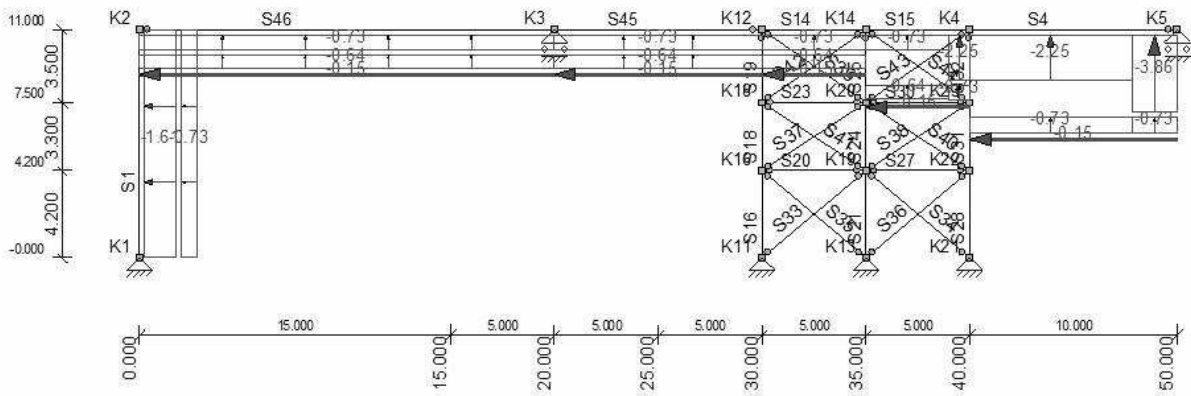
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)

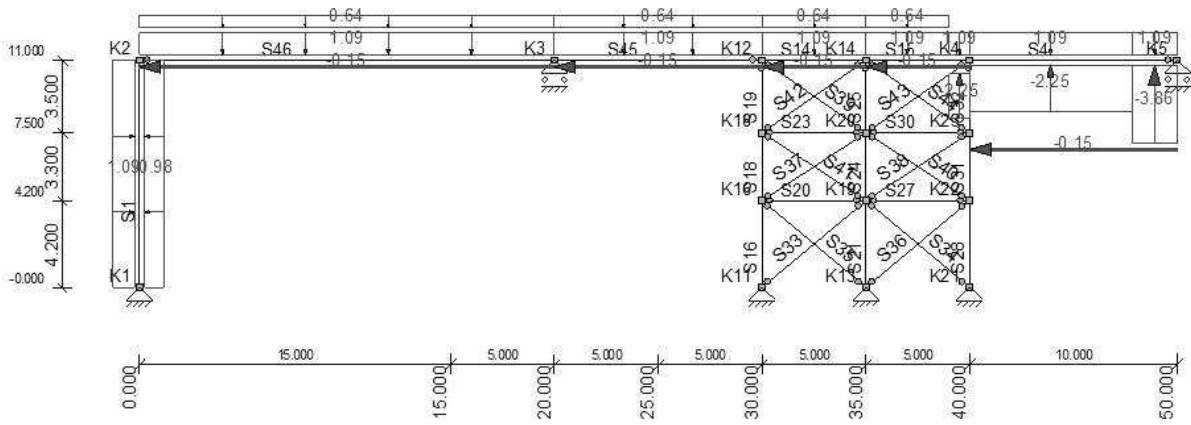


AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

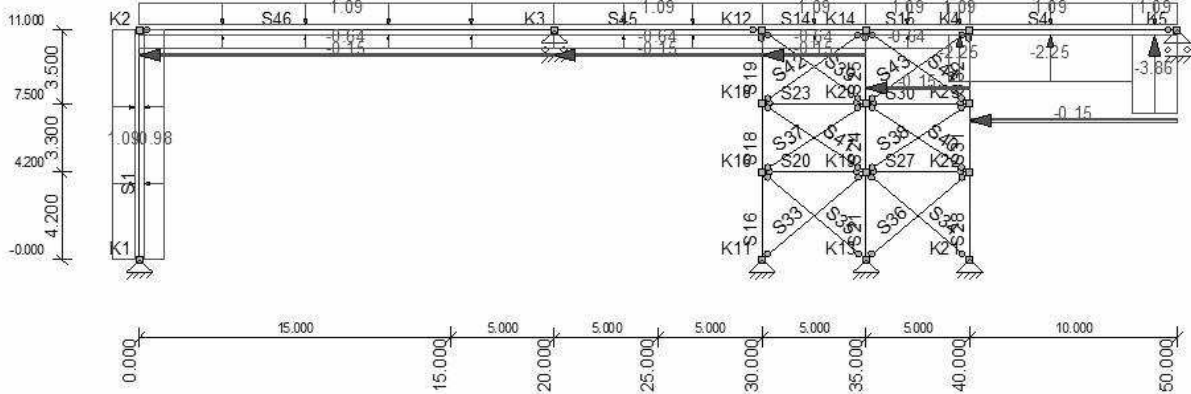


10907 berekening -99

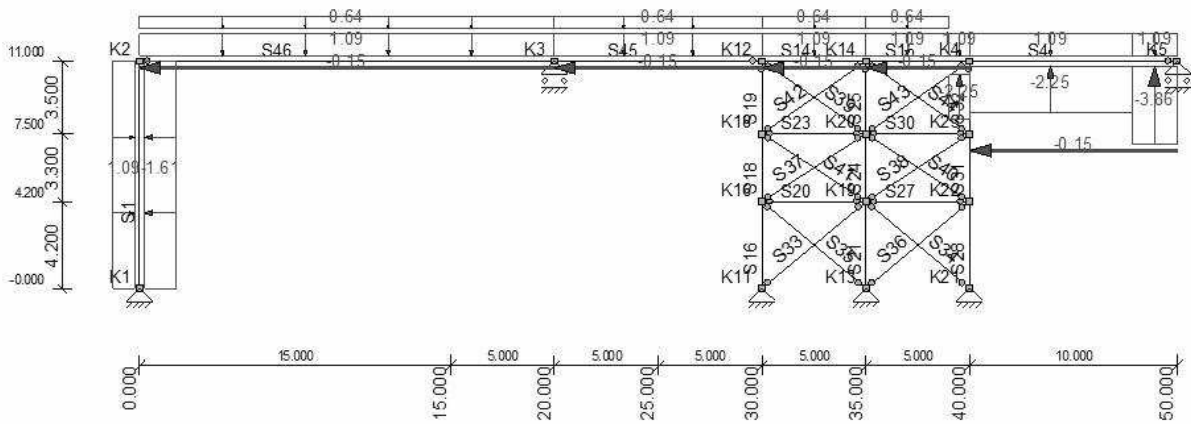
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)

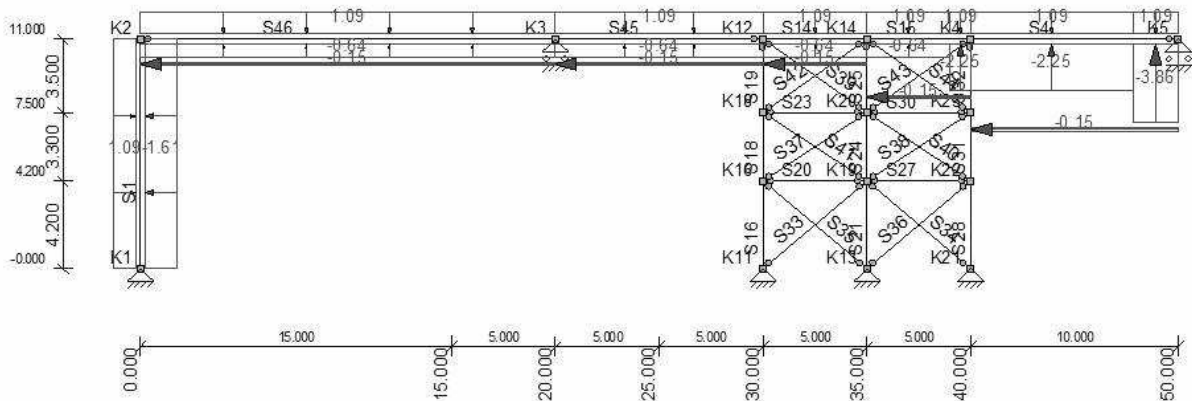


AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

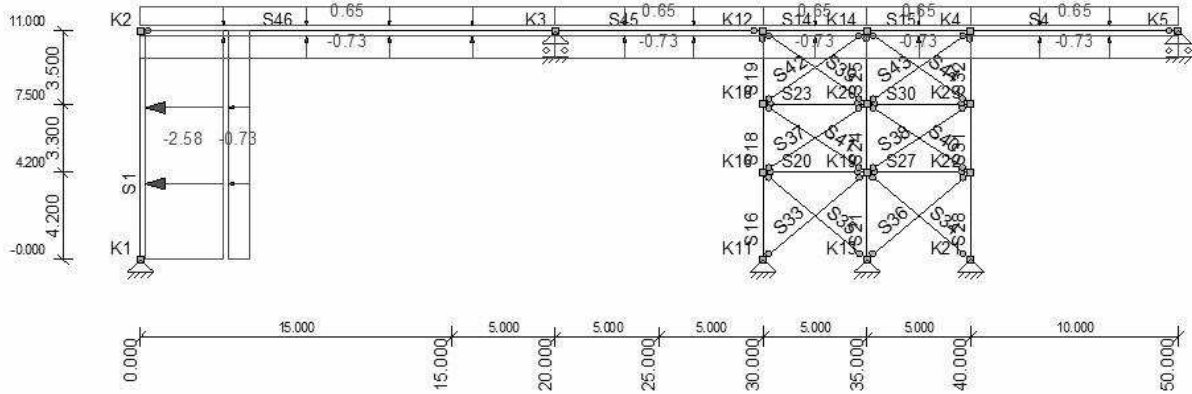


10907 berekening -100

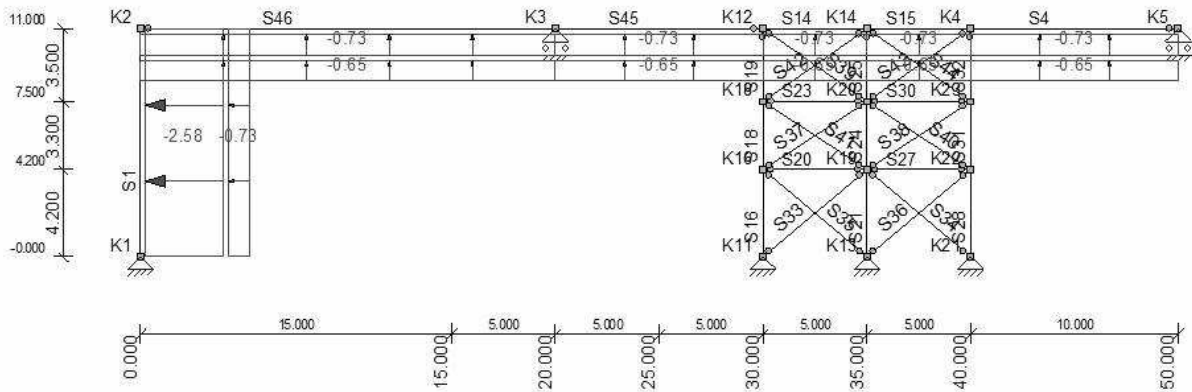
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



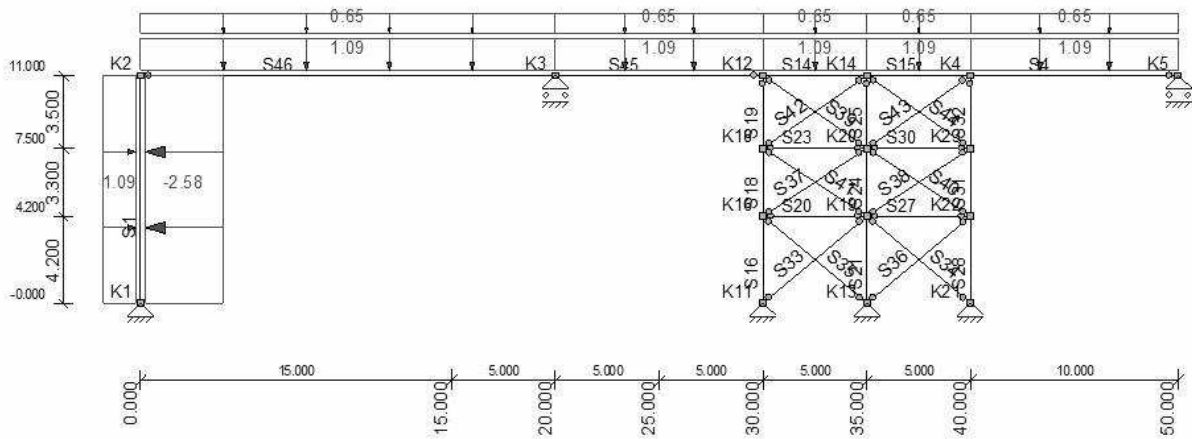
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK



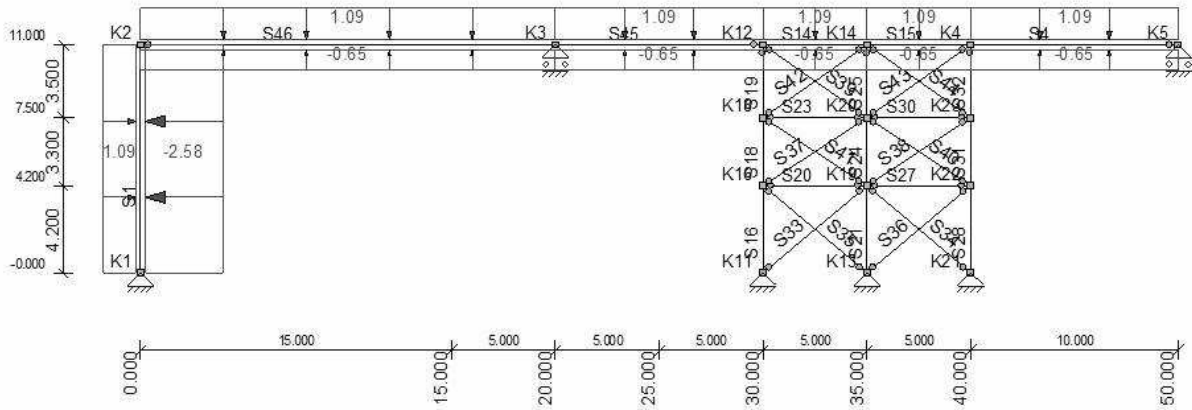
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK (2E CPE)



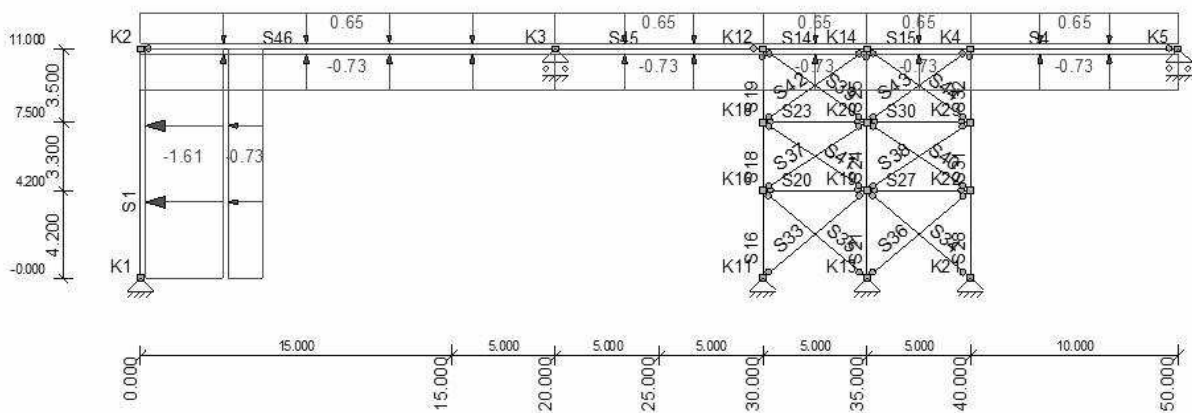
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK



AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK (2E CPE)

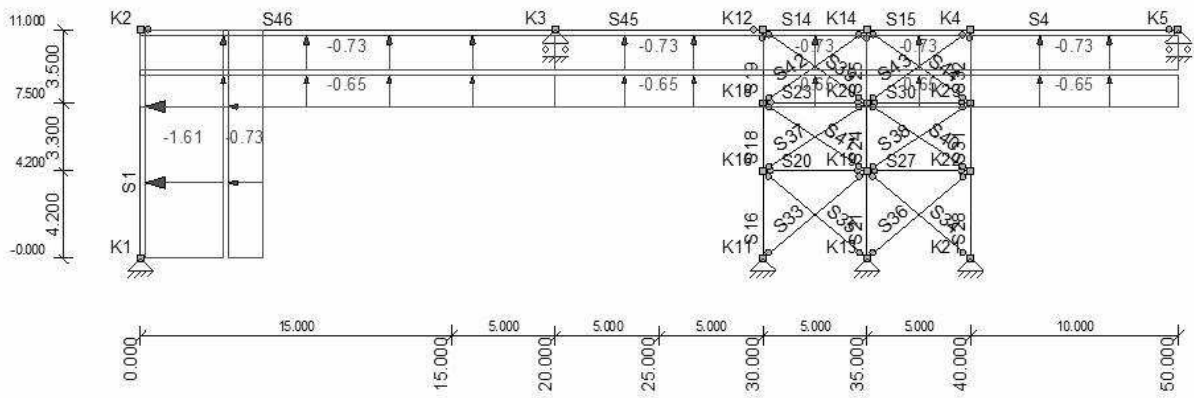


AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK

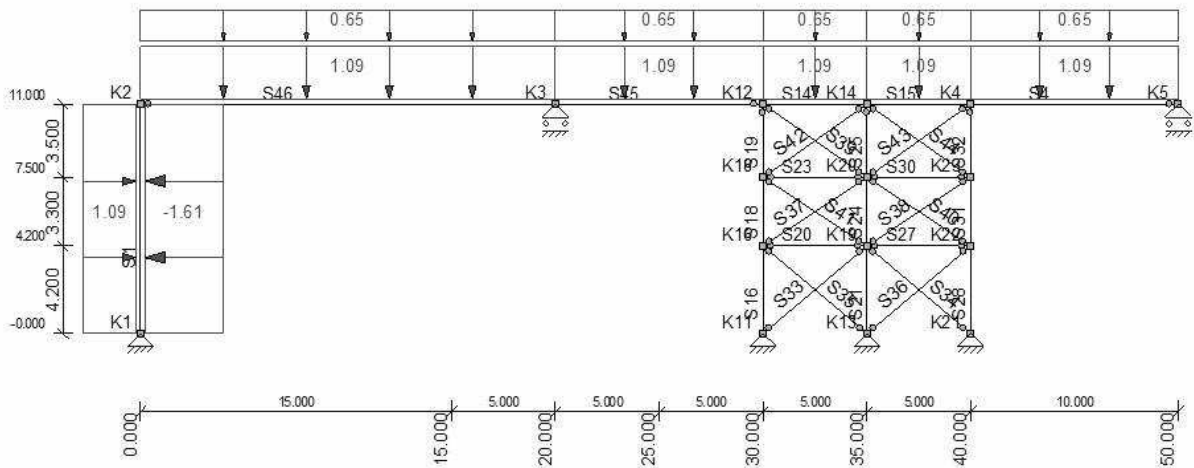


10907 berekening -102

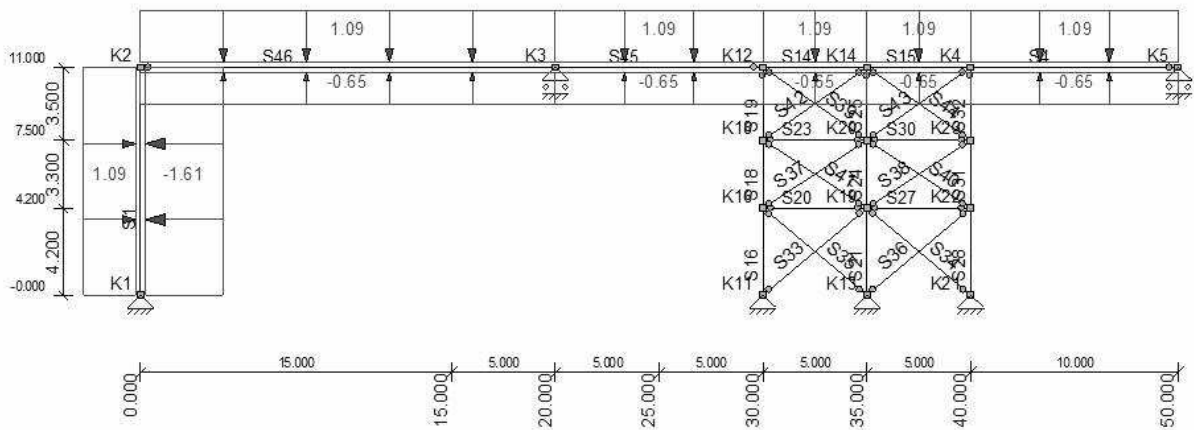
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK (2E CPE)



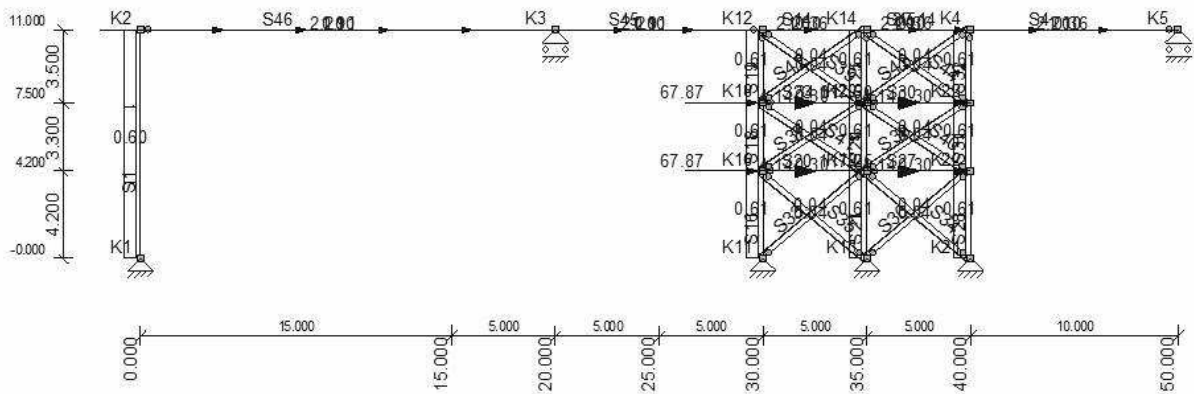
AFB. LASTEN B.G.27 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK



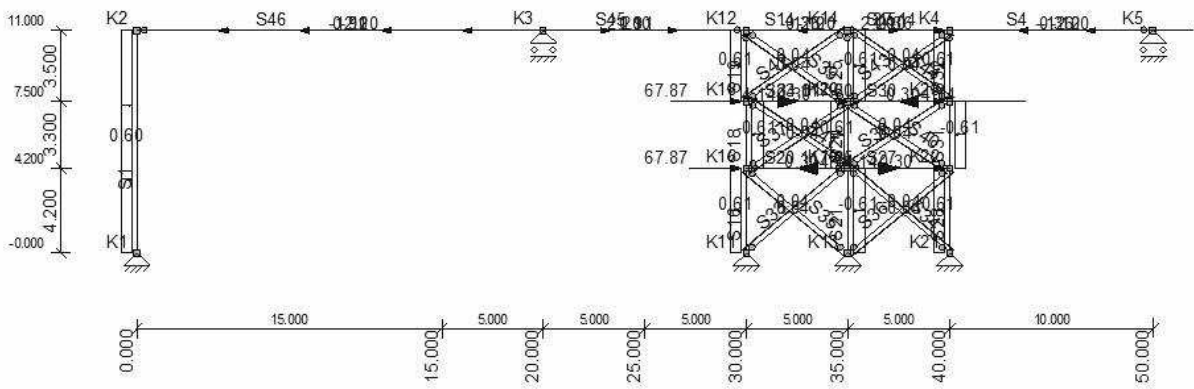
AFB. LASTEN B.G.28 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK (2E CPE)



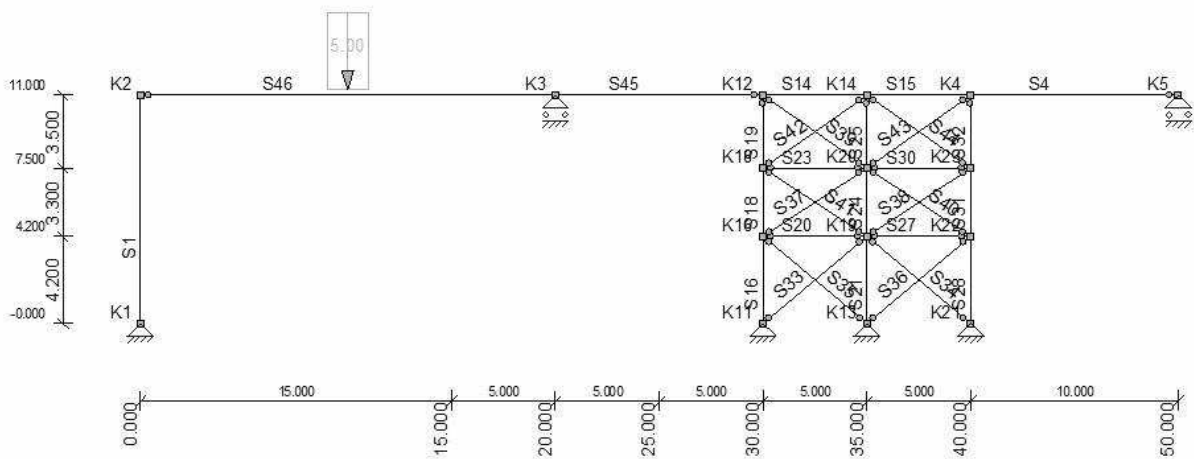
AFB. LASTEN B.G.29 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



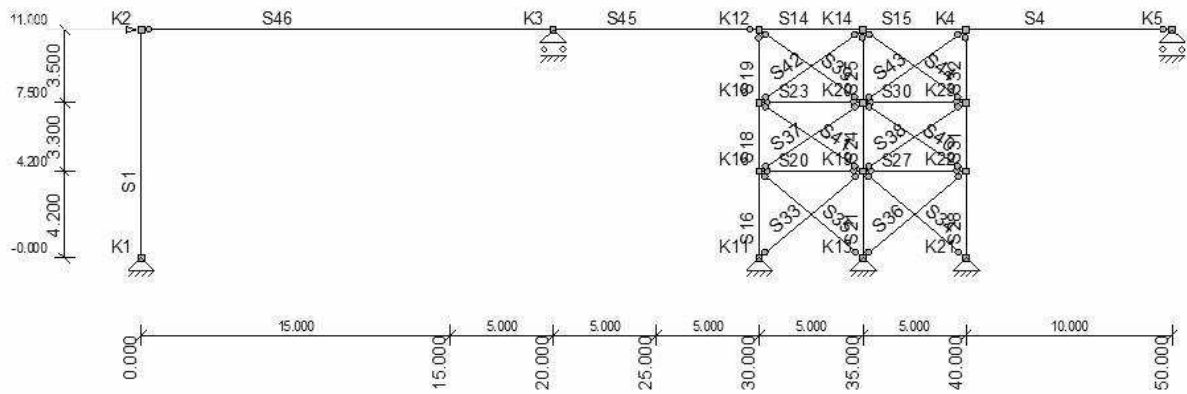
AFB. LASTEN B.G.30 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



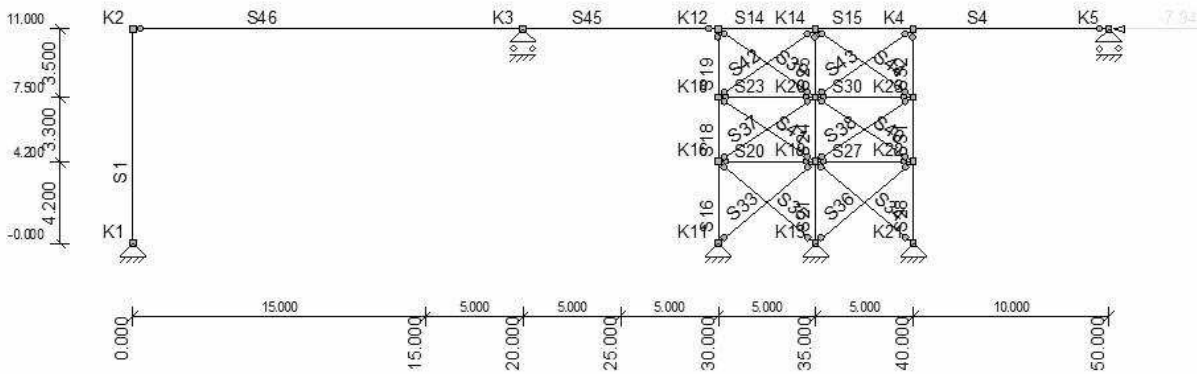
AFB. LASTEN B.G.31 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



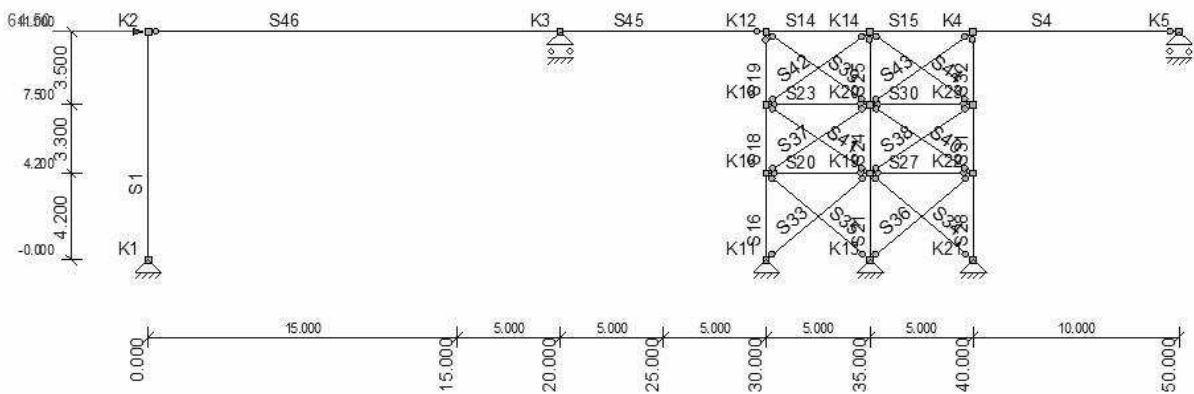
AFB. LASTEN B.G.32 PERMANENT



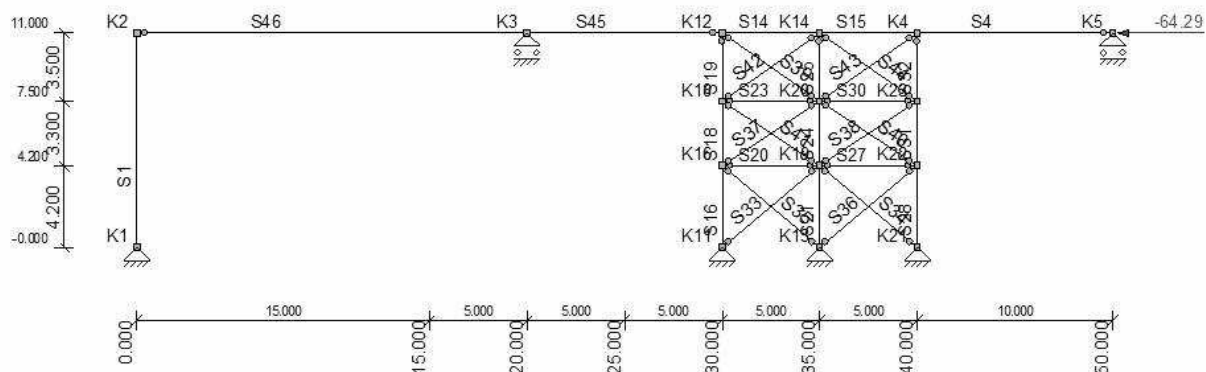
AFB. LASTEN B.G.33 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.34 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.35 WINDBELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S1
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	10,000(L)	Z" S4
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S14-S15
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S16,S21,S28
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S18,S24,S31
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S19,S25,S32
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S20,S23,S27,S30
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	6,530(L)	Z" S33-S36
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	5,991(L)	Z" S37-S38,S40-S41
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	6,103(L)	Z" S39,S42-S44
qG	0,91 (1.00x)	0,91 (1.00x)	0,000	10,000(L)	Z" S45
qG	0,91 (1.00x)	0,91 (1.00x)	0,000	20,000(L)	Z" S46
q	2,20	2,20	0,000	20,000(L)	Z S4,S14-S15,S45-S46
q	1,10	1,10	0,000	20,000(L)	Z S4,S14-S15,S45-S46
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	Z S20,S23,S27,S30
N	29,14				Z K4
N	36,14				Z K23
N	83,50				Z K16,K18
N	125,53				Z K23
N	125,32				Z K22
N	-0,60				Z K4
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	3,00	3,00	0,000	5,000(L)	Z S23,S30
N	17,64				Z K4
N	55,00				Z K18
N	88,69				Z K23
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,10	2,10	0,000	5,000(L)	Z S20,S27
N	26,31				Z K23
N	38,50				Z K16
N	62,09				Z K22
B.G.4: Sneeuwbelasting					
q	3,08	3,08	0,000	20,000(L)	Z S4,S14-S15,S45-S46
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	2,57 (q1)	2,57 (q1)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q5)	0,15 (q5)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q6)	-3,86 (q6)	0,000	2,200	Z' S46
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q7)	-2,25 (q7)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	2,200	11,000	Z' S46
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	11,000	20,000(L)	Z' S46

B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)

q	2,57 (q8)	2,57 (q8)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q12)	0,15 (q12)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q13)	-3,86 (q13)	0,000	2,200	Z' S46
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	11,000	20,000(L)	Z' S46

B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)

q	1,94 (q2)	1,94 (q2)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q5)	0,15 (q5)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q6)	-3,86 (q6)	0,000	2,200	Z' S46
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q7)	-2,25 (q7)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	2,200	11,000	Z' S46
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	11,000	20,000(L)	Z' S46

B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	1,94 (q9)	1,94 (q9)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q12)	0,15 (q12)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q13)	-3,86 (q13)	0,000	2,200	Z' S46
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	11,000	20,000(L)	Z' S46

B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk

q	2,57 (q15)	2,57 (q15)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q19)	0,15 (q19)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q20)	-3,86 (q20)	0,000	2,200	Z' S46
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q21)	-2,25 (q21)	2,200	11,000	Z' S46
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	2,200	11,000	Z' S46
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	11,000	20,000(L)	Z' S46

B.G.10: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)

q	2,57 (q22)	2,57 (q22)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q26)	0,15 (q26)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q27)	-3,86 (q27)	0,000	2,200	Z' S46
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q28)	-2,25 (q28)	2,200	11,000	Z' S46
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	11,000	20,000(L)	Z' S46

B.G.11: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)

q	1,94 (q16)	1,94 (q16)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q19)	0,15 (q19)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q20)	-3,86 (q20)	0,000	2,200	Z' S46
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q21)	-2,25 (q21)	2,200	11,000	Z' S46
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	2,200	11,000	Z' S46
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	11,000	20,000(L)	Z' S46

10907 berekening -107

q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	11,000	20,000(L)	Z' S46
B.G.12: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q23)	1,94 (q23)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45
q	0,15 (q26)	0,15 (q26)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-3,86 (q27)	-3,86 (q27)	0,000	2,200	Z' S46
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	2,200	Z' S46
q	-2,25 (q28)	-2,25 (q28)	2,200	11,000	Z' S46
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	2,200	11,000	Z' S46
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	11,000	20,000(L)	Z' S46
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	11,000	20,000(L)	Z' S46
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,98 (q30)	-0,98 (q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q33)	-3,86 (q33)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q35)	-0,15 (-q35)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	4,000	Z' S15
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	4,000	Z' S15
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,98 (q38)	-0,98 (q38)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q41)	-3,86 (q41)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q43)	-0,15 (-q43)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	4,000	Z' S15
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	4,000	Z' S15
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q29)	-1,61 (q29)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q33)	-3,86 (q33)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q35)	-0,15 (-q35)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	4,000	Z' S15
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	4,000	Z' S15
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q37)	-1,61 (q37)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q41)	-3,86 (q41)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q43)	-0,15 (-q43)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	4,000	Z' S15
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	4,000	Z' S15

B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-0,98 (q46)	-0,98 (q46)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q49)	-3,86 (q49)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q51)	-0,15 (-q51)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	4,000	Z' S15
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	4,000	Z' S15

B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)

q	-0,98 (q54)	-0,98 (q54)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q57)	-3,86 (q57)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q59)	-0,15 (-q59)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	4,000	Z' S15
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	4,000	Z' S15

B.G.19: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)

q	-1,61 (q45)	-1,61 (q45)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q49)	-3,86 (q49)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q51)	-0,15 (-q51)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	4,000	Z' S15
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	4,000	Z' S15

B.G.20: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-1,61 (q53)	-1,61 (q53)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S45-S46
q	-3,86 (q57)	-3,86 (q57)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q59)	-0,15 (-q59)	0,000	10,000(L)	X' S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	5,000(L)	Z' S14,S45-S46
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	4,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	4,000	Z' S15
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	4,000	Z' S15

B.G.21: Windbelasting van Voren + Overdruk

q	-2,58 (q61)	-2,58 (q61)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q62)	-0,73 (-q62)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	0,65 (q63)	0,65 (q63)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46

B.G.22: Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)

q	-2,58 (q64)	-2,58 (q64)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q65)	-0,73 (-q65)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,65 (q66)	-0,65 (q66)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46

B.G.23: Windbelasting van Voren + Onderdruk

q	-2,58 (q67)	-2,58 (q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q68)	1,09 (-q68)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	0,65 (q69)	0,65 (q69)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46

B.G.24: Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-2,58 (q70)	-2,58 (q70)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q71)	1,09 (-q71)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,65 (q72)	-0,65 (q72)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46
B.G.25: Windbelasting van Achteren + Overdruk					
q	-1,61 (q73)	-1,61 (q73)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q74)	-0,73 (-q74)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	0,65 (q75)	0,65 (q75)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46
B.G.26: Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q76)	-1,61 (q76)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q77)	-0,73 (-q77)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,65 (q78)	-0,65 (q78)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46
B.G.27: Windbelasting van Achteren + Onderdruk					
q	-1,61 (q79)	-1,61 (q79)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q80)	1,09 (-q80)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	0,65 (q81)	0,65 (q81)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46
B.G.28: Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q82)	-1,61 (q82)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q83)	1,09 (-q83)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S14-S15,S45-S46
q	-0,65 (q84)	-0,65 (q84)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S14-S15,S45-S46
B.G.29: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S14-S15
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S16,S21,S28
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S18,S24,S31
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S19,S25,S32
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S20,S23,S27,S30
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	6,530(L)	X" S33-S36
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	5,991(L)	X" S37-S38,S40-S41
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	6,103(L)	X" S39,S42-S44
qG	0,91 (1.00x)	0,91 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S45
qG	0,91 (1.00x)	0,91 (1.00x)	0,000	20,000(L)	X" S46
q	2,20	2,20	0,000	20,000(L)	X S4,S14-S15,S45-S46
q	1,10	1,10	0,000	20,000(L)	X S4,S14-S15,S45-S46
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S20,S23,S27,S30
N	27,14				X K4
N	34,01				X K23
N	67,87				X K16,K18
N	117,50				X K23
N	117,25				X K22
B.G.30: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S14
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S15
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S16,S28
qG	0,61 (-1.00x)	0,61 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S18,S31
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S19,S32
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S20,S30
qG	0,61 (-1.00x)	0,61 (-1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S21
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S23,S27
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S24
qG	0,61 (-1.00x)	0,61 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S25
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	6,530(L)	X" S33,S35
qG	0,04 (-1.00x)	0,04 (-1.00x)	0,000	6,530(L)	X" S34,S36
qG	0,04 (-1.00x)	0,04 (-1.00x)	0,000	5,991(L)	X" S37,S41
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	5,991(L)	X" S38,S40
qG	0,04 (1.00x)	0,04 (1.00x)	0,000	6,103(L)	X" S39,S42
qG	0,04 (-1.00x)	0,04 (-1.00x)	0,000	6,103(L)	X" S43-S44
qG	0,91 (1.00x)	0,91 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S45
qG	0,91 (-1.00x)	0,91 (-1.00x)	0,000	20,000(L)	X" S46
q	-2,20	-2,20	0,000	20,000(L)	X S4,S14,S46
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	X S15,S45
q	-1,10	-1,10	0,000	20,000(L)	X S4,S14,S46

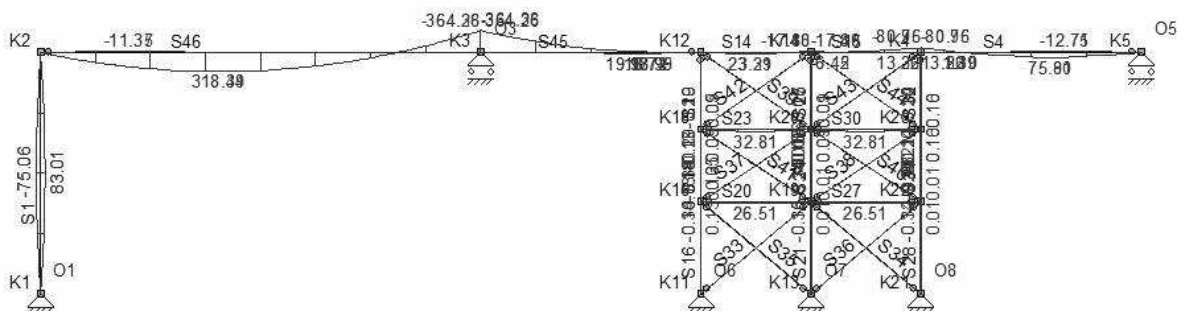
q	1,10	1,10	0,000	10,000(L)	X S15,S45
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S23,S27
q	-4,14	-4,14	0,000	5,000(L)	X S20,S30
N	27,14				X K4
N	34,01				X K23
N	67,87				X K16,K18
N	117,50				X K23
N	117,25				X K22
B.G.31: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	5,00	5,00	9,000	11,000	Z S46
B.G.32: Permanent					
N	7,94				X K2
B.G.33: Permanent					
N	-7,94				X K5
B.G.34: Windbelasting					
N	64,50				X K2
B.G.35: Windbelasting					
N	-64,29				X K5
-	-	-	m	m	--

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.31
- Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3
- Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.4
- Fu.C.4 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.5
- Fu.C.5 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.6
- Fu.C.6 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.7 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.8
- Fu.C.8 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.9
- Fu.C.9 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.10
- Fu.C.10 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.11
- Fu.C.11 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.12
- Fu.C.12 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.13
- Fu.C.13 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.14
- Fu.C.14 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.15
- Fu.C.15 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.16
- Fu.C.16 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.17
- Fu.C.17 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.18
- Fu.C.18 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.19
- Fu.C.19 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.20
- Fu.C.20 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.21
- Fu.C.21 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.22
- Fu.C.22 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.23
- Fu.C.23 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.24
- Fu.C.24 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.25
- Fu.C.25 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.26 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.27
- Fu.C.27 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.28 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.20*B.G.32 + 1.50*B.G.34
- Fu.C.29 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3 + 1.20*B.G.33 + 1.50*B.G.35
- Fu.C.30 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3
- Fu.C.31 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3
- Fu.C.32 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.32 + 1.50*B.G.34
- Fu.C.33 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.33 + 1.50*B.G.35
- Fu.C.34 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.32 + 1.50*B.G.34
- Fu.C.35 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.33 + 1.50*B.G.35

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



S31	Fu.C.3	0.01	0.00	0.000	-0.16	0.256	0.000 D	-518.71	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.20	-0.17	0.00	0.000	-0.24	0.000	0.000 D	-390.74	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.22	-0.34	0.00	0.000	-0.09	0.000	0.000 D	-494.22	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.28	-0.23	0.00	0.000	0.10	2.291	0.000 D	-537.51	0.10	0.10	0.10
S32	Fu.C.3	-0.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-153.19	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.20	-0.24	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-85.28	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.28	0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-135.55	-0.03	-0.03	-0.03
S33	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	80.24	0.00	0.00	0.00
S34	Fu.C.29	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	75.49	0.00	0.00	0.00
S35	Fu.C.33	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	63.94	0.00	0.00	0.00
S36	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	61.34	0.00	0.00	0.00
S37	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	76.61	0.00	0.00	0.00
S38	Fu.C.34	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	56.14	0.00	0.00	0.00
S39	Fu.C.35	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	57.49	0.00	0.00	0.00
S40	Fu.C.29	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	74.23	0.00	0.00	0.00
S41	Fu.C.35	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	57.01	0.00	0.00	0.00
S42	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	79.26	0.00	0.00	0.00
S43	Fu.C.34	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	57.32	0.00	0.00	0.00
S44	Fu.C.29	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	78.46	0.00	0.00	0.00
S45	Fu.C.3	-364.38	7.33	8.769	0.00	7.538	0.000 -	0.00	84.78	84.78	-11.90
	Fu.C.4	-62.30	19.93	6.701	0.00	3.402	0.000 D	-21.75	24.54	24.54	-12.08
	Fu.C.8	-212.00	18.95	7.773	0.00	5.547	0.000 D	-36.71	59.42	59.42	-17.02
	Fu.C.20	-138.92	2.69	8.788	0.00	7.577	0.000 T	27.29	32.23	32.23	-4.44
	Fu.C.28	-190.62	3.78	8.776	0.00	7.552	0.000 D	-106.28	44.30	44.30	-6.18
S46	Fu.C.3	0.00	318.39	8.116	-364.38	16.231	0.000 -	0.00	78.46	-114.90	-114.90
	Fu.C.7	0.00	-11.37	4.047	-22.94	9.846	17.330 D	-14.41	-8.04	-10.90	-10.90
	Fu.C.20	0.00	120.46	8.106	-138.92	16.212	0.000 T	27.29	29.72	-43.61	-43.61
	Fu.C.28	0.00	166.10	8.112	-190.62	16.224	0.000 D	-106.28	40.95	-60.01	-60.01
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.21	27.29	-19.96	0.00	Fu.C.7	-10.06	2.07	0.00		
O1	K1	Fu.C.9	-30.19	-32.26	0.00	Fu.C.3	0.00	-86.42	0.00		
O3	K3					Fu.C.3	0.00	-199.68	0.00		
O5	K5					Fu.C.14	0.00	9.31	0.00		
O5	K5					Fu.C.3	0.00	-36.99	0.00		
O6	K11	Fu.C.22	0.09	-386.41	0.00						
O6	K11	Fu.C.28	-61.46	-239.36	0.00	Fu.C.29	-0.01	-477.24	0.00		
O7	K13	Fu.C.33	48.97	-102.89	0.00						
O7	K13	Fu.C.32	-46.94	-108.78	0.00	Fu.C.8	-13.60	-164.33	0.00		
O8	K21	Fu.C.29	57.87	-564.23	0.00						
O8	K21	Fu.C.3	0.00	-732.11	0.00	Fu.C.28	0.06	-793.04	0.00		
Globale extreme waarden											
O8	K21	Fu.C.29	57.87	-564.23	0.00						
O6	K11	Fu.C.28	-61.46	-239.36	0.00						
O5	K5					Fu.C.14	0.00	9.31	0.00		
O8	K21					Fu.C.28	0.06	-793.04	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 1.00*B.G.3

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.31

Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.4

Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.5

Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.6

Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.7

Ka.C.8 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.8

Ka.C.9 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.9

Ka.C.10 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.10

Ka.C.11 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.11

Ka.C.12 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.12

Ka.C.13 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.13

Ka.C.14 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.14

Ka.C.15 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.15

Ka.C.16 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.16

Ka.C.17 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.17

Ka.C.18 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.18

Ka.C.19 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.19

Ka.C.20 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.20
 Ka.C.21 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.21
 Ka.C.22 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.22
 Ka.C.23 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.23
 Ka.C.24 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.24
 Ka.C.25 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.25
 Ka.C.26 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.26
 Ka.C.27 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.27
 Ka.C.28 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.28
 Ka.C.29 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.34
 Ka.C.30 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.35
 Ka.C.31 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.34
 Ka.C.32 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.35

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN 1ST ITER

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X		Z'afst	Z'	X	
S1	Ka.C.9 (1e)	0,000	0,000	5.500	0.0428	0,003	0,000
S1	Ka.C.10 (1e)	0,000	0,000	5.500	0.0428	0,003	0,000
S1	Ka.C.21 (1e)	0,000	0,000	5.500	-0.0387	-0,001	0,000
S1	Ka.C.22 (1e)	0,000	0,000	5.500	-0.0387	-0,001	0,000
S4	Ka.C.4 (1e)	0,001	0,002	5.457	0.0416	0,001	0,000
S14	Ka.C.4 (1e)	0,001	0,001	2.410	0.0036	0,001	0,001
S15	Ka.C.4 (1e)	0,001	0,001	3.153	-0.0046	0,001	0,002
S15	Ka.C.13 (1e)	0,000	0,001	2.877	0.0002	0,000	0,002
S16	Ka.C.2 (1e)	0,000	0,000	2.425	0.0000	0,000	0,001
S18	Ka.C.29 (1e)	0,002	0,001	1.706	0.0000	0,004	0,001
S19	Ka.C.22 (1e)	0,000	0,001	1.479	0.0000	-0,001	0,001
S19	Ka.C.31 (1e)	0,004	0,000	1.479	0.0000	0,006	0,000
S20	Ka.C.2 (1e)	0,000	0,001	2.500	0.0152	0,000	0,000
S21	Ka.C.29 (1e)	0,000	0,000	2.425	0.0000	0,002	0,000
S23	Ka.C.4 (1e)	0,000	0,001	2.500	0.0172	0,000	0,001
S24	Ka.C.29 (1e)	0,002	0,000	1.433	0.0000	0,004	0,001
S25	Ka.C.30 (1e)	-0,003	0,001	1.479	0.0000	-0,004	0,001
S27	Ka.C.2 (1e)	0,000	0,000	2.500	0.0152	0,000	0,001
S28	Ka.C.29 (1e)	0,000	0,000	2.425	0.0000	0,002	0,001
S30	Ka.C.9 (1e)	0,002	0,001	2.500	0.0172	0,002	0,002
S31	Ka.C.4 (1e)	0,000	0,001	1.684	0.0000	0,000	0,002
S31	Ka.C.32 (1e)	-0,002	0,001	2.141	0.0000	-0,003	0,001
S32	Ka.C.21 (1e)	0,000	0,002	1.479	0.0000	0,000	0,002
S32	Ka.C.32 (1e)	-0,003	0,001	1.479	0.0000	-0,004	0,001
S46	Ka.C.4 (1e)	0,001	0,000	9.016	0.0833	0,001	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-11.000)	P1	11.000	Geschoord	10.588	0.96	Cons. gesch.	11.000	1.00

10907 berekening -114

C4 - V1 (0.000-10.000)	P2	10.000	Geschoord	8.070	0.81	Handmatige Invoer	5.000	0.50
C14 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Geschoord	4.637	0.93	Cons. gesch.	5.000	1.00
C15 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Geschoord	3.904	0.78	Cons. gesch.	5.000	1.00
C16 - V1 (0.000-4.200)	P6	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C18 - V1 (0.000-3.300)	P6	3.300	Cons. gesch.	3.300	1.00	Cons. gesch.	3.300	1.00
C19 - V1 (0.000-3.500)	P6	3.500	Cons. gesch.	3.500	1.00	Cons. gesch.	3.500	1.00
C20 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C21 - V1 (0.000-4.200)	P6	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C23 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C24 - V1 (0.000-3.300)	P6	3.300	Cons. gesch.	3.300	1.00	Cons. gesch.	3.300	1.00
C25 - V1 (0.000-3.500)	P6	3.500	Cons. gesch.	3.500	1.00	Cons. gesch.	3.500	1.00
C27 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C28 - V1 (0.000-4.200)	P6	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C30 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C31 - V1 (0.000-3.300)	P6	3.300	Cons. gesch.	3.300	1.00	Cons. gesch.	3.300	1.00
C32 - V1 (0.000-3.500)	P6	3.500	Cons. gesch.	3.500	1.00	Cons. gesch.	3.500	1.00
C45 - V1 (0.000-10.000)	P4	10.000	Geschoord	8.805	0.88	Handmatige Invoer	5.000	0.50
C46 - V1 (0.000-20.000)	P4	20.000	Geschoord	16.580	0.83	Handmatige Invoer	5.000	0.25
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-11.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-10.000)	P2	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5	5	Bovenflens
C14 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16 - V1 (0.000-4.200)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18 - V1 (0.000-3.300)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19 - V1 (0.000-3.500)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21 - V1 (0.000-4.200)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C23 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C24 - V1 (0.000-3.300)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C25 - V1 (0.000-3.500)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C27 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C28 - V1 (0.000-4.200)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C30 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C31 - V1 (0.000-3.300)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-3.500)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C45 - V1 (0.000-10.000)	P4	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5	2.5, 5	Centrum
C46 - V1 (0.000-20.000)	P4	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5, 10, 12.5, 15, 17.5	5, 10, 15	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-11.000)	Dak	Handmatig	0	0	3-punt	L/150	L/150

10907 berekening -115

C4 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	20	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C18 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C19 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C20 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C21 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C23 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C24 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C25 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C27 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C28 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C30 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C31 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C32 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C37 - V1 (0.000-5.991)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C40 - V1 (0.000-5.991)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C42 - V1 (0.000-6.103)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C44 - V1 (0.000-6.103)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C45 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C46 - V1 (0.000-20.000)	Dak	Algemeen	0	50	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Uitgangspunten berekening voor staalcontrole**

Alpha;cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8 op 5,500 m

N;Ed = -30,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

Vz;Rd = 341,6 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 83,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 175,0 kNm

MzRd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,028

b-eff(Eind) = 0,028

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 5,5kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m	Lg = 11,000 m	S = 1,434 m	Iwa = 3.2849e-07 m ⁶
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,84
Mcr = 154,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 1,07	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.8) = 0,62	M;Ed = 83,0 kNm		UC(y) = 0,77
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 11,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,77 < 1			

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

N;Ed = -34,2 kN	Nb;Rd;y = 943,4 kN	Nb;Rd;z = 369,5 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 10,588 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 11,000 m
Xy = 0,52		Knikcurve: B	
Xz = 0,20		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,09 < 1			

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -34,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	
My;Ed = 83,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Delta;My;Ed = 0,0 kNm	My;s = 83,0 kNm	
My = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	CmLT = 0,95	
Cmy = 0,95	Kzy = 0,987	Kzz = 1,130
Kyy = 0,978	Ksi;LT = 0,62	
Ksi;y = 0,52		
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,85 < 1		

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Handmatig
w;1 = 0,0 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 42,8 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.9)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 42,8 mm	
w;max = 42,8 mm	(w;2+w;3) = 42,8 mm
Limiet w;max = L/150 = 73,3 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/150 = 73,3 mm
UC(w;max) = 0,58	UC(w;2+w;3) = 0,58
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Handmatig
w;1 = 0,0 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 0,0 mm (x = 5,500 mm; Ka.C.23)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/150 = 73,3 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/150 = 73,3 mm
UC(w;max) = 0,00	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 53,1 kN	My;Ed = -80,8 kNm	a1 = 0,401
Nc;Rd = 1.079,7 kN	Vy;Rd = 399,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,233
	Vz;Rd = 300,4 kN	My;Rd = 113,7 kNm	p = 0,418
NVy;Rd = 1.079,7 kN	NVz;Rd = 1.079,7 kN	Mz;Rd = 22,8 kNm	q = 1,014
		MV;y;Rd = 113,7 kNm	MV;z;Rd = 22,8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1			

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: IPE270

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: -0,130 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5m

Kipsteun onderflens: 5m

Instab. curve Kip:a

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,039	b-eff(Eind) = 0,027
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -80,8kN/m	MBeta = 23,9	q = 9,0
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 10,000 m	Lg = 10,000 m	S = 1,073 m	lwa = 7.0578e-08 m6
C1 = 2,20	C2 = 0,07 (tabel)	C2(toegepast) = 0,08	C = 28,88
Mcr = 307,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,61	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,89	M;Ed = 80,8 kNm		UC(y) = 0,80
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -80,8 kNm	My;eind = 23,9 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,80 < 1			

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33

N;Ed = -106,0 kN	Nb;Rd;y = 879,7 kN	Nb;Rd;z = 282,6 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,250	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 8,070 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,81		Knikcurve: A	
Xz = 0,26		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,37 < 1			

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.33

N;Ed = -106,0 kN

My = -39,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,81

Kyy = 0,868

Ksi;y = 0,81

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,77 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 39,5 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,915

Ksi;z = 0,26

Profielklasse = 2

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 35,2 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,81

Kzy = 0,933

Ksi;LT = 0,82

Kzz = 1,525

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 20,0 mm

w;1 = 21,5 mm (x = 6,429 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 17,9 mm (x = 6,429 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 39,4 mm

w;c = 14,3 mm (x = 6,429 m)

w;max = 25,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;max) = 0,63

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,63 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -19,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,49

Doorbuigingstoetsing Z" C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 21,5 mm (x = 6,429 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 17,9 mm (x = 6,429 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 39,4 mm

w;c = 14,3 mm (x = 6,429 m)

w;max = 25,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;max) = 0,63

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,63 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -19,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,49

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 2,269 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.079,7 kN

NVy;Rd = 1.079,7 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,20 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 399,9 kN

Vz;Rd = 300,4 kN

NVz;Rd = 1.079,7 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 23,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 113,7 kNm

Mz;Rd = 22,8 kNm

MV;y;Rd = 113,7 kNm

a1 = 0,401

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 22,8 kNm

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE270

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,022

b-eff(Eind) = 0,027

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -10,4kN/m

MBeta = 0,0

q = 9,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,073 m

Iwa = 7.0578e-08 m⁶

C1 = 1,16

C2 = 0,57 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,40

Mcr = 93,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,10

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,60

M;Ed = 23,2 kNm

UC(y) = 0,34

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = -10,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,34 < 1

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32

N;Ed = -106,3 kN

Nb;Rd;y = 1.017,1 kN

Nb;Rd;z = 282,6 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 1,518

Lknik Y = 4,637 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,94

Knikcurve: A

Xz = 0,26

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,38 < 1

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 2

Fu.C.32

N;Ed = -106,3 kN

My;Ed = 11,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -5,2 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 11,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,93

Cmz = 1,00

CmLT = 0,93

Kyy = 0,950

Kyz = 0,916

Kzy = 0,944

Kzz = 1,526

Ksi;y = 0,94

Ksi;z = 0,26

Ksi;LT = 0,60

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,53 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,9 mm (x = 2,405 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,6 mm (x = 2,405 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 3,5 mm

(w;2+w;3) = 1,6 mm

w;max = 3,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,08

UC(w;max) = 0,18

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18<1

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,9 mm (x = 2,405 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,6 mm (x = 2,405 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 3,5 mm

(w;2+w;3) = 1,6 mm

w;max = 3,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,08

UC(w;max) = 0,18

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18<1

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 5,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -80,8 kNm

a1 = 0,401

Vz;Ed = -36,6 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,171

Nc;Rd = 1.079,7 kN

Vy;Rd = 399,9 kN

My;Rd = 113,7 kNm

p = 0,572

Vz;Rd = 300,4 kN

Mz;Rd = 22,8 kNm

q = 1,022

NV_y;R_d = 1.079,7 kN NV_z;R_d = 1.079,7 kN MV_y;R_d = 113,7 kNm MV_z;R_d = 22,8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE270

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,007

b-eff(Eind) = 0,029

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -80,8kN/m

MBeta = -10,4

q = 9,0

Onderflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 m

X_e;l_{st} = 5,000 m

l_{st} = 5,000 m

L_{sys} = 5,000 m

L_g = 5,000 m

S = 1,073 m

I_{wa} = 7.0578e-08 m⁶

C1 = 2,26

C2 = 0,35 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,54

M_{cr} = 182,1 kNm

k_{red} = 1.0

Lam-rel = 0,79

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80

M;E_d = 80,8 kNm

UC(y) = 0,89

Chi;LT,Z = 1,00

l_{kip} = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -10,4 kNm

My;eind = -80,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,89 < 1

Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;E_d = 0,0 kN

N_b;R_d;y = 1.037,0 kN

N_b;R_d;z = 282,6 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 1,518

C_b(y) = 0,250

L_{knik} Y = 3,904 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

C_b(z) = N/B

L_{buc} Z = 5,000 m

X_y = 0,96

Knikcurve: A

X_z = 0,26

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;E_d = 0,0 kN

My;E_d = 80,8 kNm

M_z;E_d = 0,0 kNm

Delta;My;E_d = 0,0 kNm

Delta;M_z;E_d = 0,0 kNm

My = -80,8 kNm

My;Psi = -10,4 kNm

My;s = -17,4 kNm

M_z = 0,0 kNm

M_z;Psi = 0,0 kNm

M_z;s = 0,0 kNm

C_my = 0,40

C_mz = 1,00

C_mLT = 0,40

K_{yy} = 0,400

K_{yz} = 0,600

K_{zy} = 1,000

K_{zz} = 1,000

K_{si};y = 0,96

K_{si};z = 0,26

K_{si};LT = 0,80

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,89 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -2,5 mm (x = 3,148 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -2,1 mm (x = 3,148 mm; Ka.C.4)

w;tot; = -4,6 mm

w;max = -4,6 mm

(w;2+w;3) = 2,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,23

UC(w;2+w;3) = 0,13

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,23<1

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -2,5 mm (x = 3,148 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -2,1 mm (x = 3,148 mm; Ka.C.4)

w;tot; = -4,6 mm

w;max = -4,6 mm

(w;2+w;3) = 2,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,23

UC(w;2+w;3) = 0,13

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,23<1

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;E_d = -477,1 kN

V_y;E_d = 0,0 kN

My;E_d = 0,0 kNm

V_z;E_d = 0,0 kN

M_z;E_d = 0,0 kNm

10907 berekening -120

$N;R_d = 1.834,9 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 851,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 151,0 \text{ kNm}$
 $V_z;R_d = 336,9 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 71,9 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,26 < 1

Kiptoetsing C16-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

$F = 0,0 \text{ kN/m}$

Bovenflens maatgevend

$X_b;l_{st} = 0,000 \text{ m}$

$X_e;l_{st} = 4,200 \text{ m}$

$l_{st} = 4,200 \text{ m}$

$L_{sys} = 4,200 \text{ m}$

$L_g = 4,200 \text{ m}$

$S = 0,866 \text{ m}$

$I_{wa} = 1.7113e-07 \text{ m}^6$

$C_1 = 1,04$

$C_2 = 0,42$ (tabel)

$C_2(\text{toegepast}) = 0,00$

$C = 3,89$

$M_{cr} = 416,0 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1,0$

Lam-rel = 0,60

Profielklasse 1

$\chi_{i;LT}(Fu.C.35) = 0,89$

$M;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

UC(y) = 0,00

$\chi_{i;LT,Z} = 1,00$

$l_{kip} = 4,200 \text{ m}$

UC(z) = 0,00

$M_y;\text{begin} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;\text{eind} = 0,0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

$N;E_d = -477,1 \text{ kN}$

$N_b;R_d;y = 1.603,0 \text{ kN}$

$N_b;R_d;z = 1.120,0 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = N/B$

$C_b(y) = N/B$

Lknik Y = 4,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = 0,000$

$C_b(z) = 0,000$

Lbuc Z = 4,200 m

$X_y = 0,87$

Knikcurve: B

$X_z = 0,61$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,43 < 1

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.29

$N;E_d = -477,1 \text{ kN}$

$M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$

$C_{my} = 1,00$

$C_{mz} = 0,60$

$C_{mLT} = 1,00$

$K_{yy} = 1,096$

$K_{yz} = 0,539$

$K_{zy} = 0,950$

$K_{zz} = 0,898$

$K_{si;y} = 0,87$

$K_{si;z} = 0,61$

$K_{si;LT} = 1,00$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,43 < 1

Doorbuigingstoetsing X C16-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

$u_i;3 = 4,6 \text{ mm}$ (Ka.C.29)

Limiet $u_i;\text{max} = H/300 = 14,0 \text{ mm}$

UC($u_i;\text{max}$) = 0,33

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33 < 1

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m

Profielklasse = 1

$N_x;E_d = -286,9 \text{ kN}$

$V_y;E_d = -0,1 \text{ kN}$

$M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

$a_1 = 0,232$

$V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$

$M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$

$a_2 = 0,000$

$N_c;R_d = 1.834,9 \text{ kN}$

$V_y;R_d = 851,8 \text{ kN}$

$M_y;R_d = 151,0 \text{ kNm}$

$p = 1,000$

$V_z;R_d = 336,9 \text{ kN}$

$M_z;R_d = 71,9 \text{ kNm}$

$q = 1,030$

$NV_y;R_d = 1.834,9 \text{ kN}$

$NV_z;R_d = 1.834,9 \text{ kN}$

$MV_y;R_d = 151,0 \text{ kNm}$

$MV_z;R_d = 71,9 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,16 < 1

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,300 m	Ist = 3,300 m
Lsys = 3,300 m	Lg = 3,300 m	S = 0,866 m	Iwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,24
Mcr = 576,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,51	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,92	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,300 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

N;Ed = -286,9 kN	Nb;Rd;y = 1.690,9 kN	Nb;Rd;z = 1.336,9 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,300 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,300 m
Xy = 0,92		Knikcurve: B	
Xz = 0,73		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,21 < 1			

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.29

N;Ed = -286,9 kN

My = 0,0 kNm

Mz = -0,2 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 1,036

Ksi;y = 0,92

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,22 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 0,51

Kyz = 0,359

Ksi;z = 0,73

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = -0,1 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,980

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,598

Doorbuigingstoetsing X C18-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 3,5 mm (Ka.C.29)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u;i;max) = 0,32

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 0,000 m

N;Ed = -51,3 kN

N;Rd = 1.834,9 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,1 kNm

MyRd = 151,0 kNm

MzRd = 71,9 kNm

Kiptoetsing C19-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,500 m

C1 = 1,04

Mcr = 530,7 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,91

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,500 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 3,500 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,500 m

S = 0,866 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,53

b-eff(Eind) = 0,000

Ist = 3,500 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C = 4,14

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33

N;Ed = -51,3 kN	Nb;Rd;y = 1.672,3 kN	Nb;Rd;z = 1.288,9 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,91		Knikcurve: B	
Xz = 0,70		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,04 < 1			

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -51,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,007	Kyz = 0,372	Kzy = 0,996	Kzz = 0,621
Ksi;y = 0,91	Ksi;z = 0,70	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,04 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C19-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 3,7 mm (Ka.C.29)	
Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,32	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32 < 1	

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,483 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -7,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 26,5 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,1 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,001
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,997
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,46 < 1			

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,019	b-eff(Eind) = 0,019
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 8,5kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,99
Mcr = 90,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,80	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,80	M;Ed = 26,5 kNm		UC(y) = 0,58
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,58 < 1			

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28			
N;Ed = -63,9 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,19 < 1			

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -63,9 kN	My;Ed = 21,6 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 21,6 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,007	Kyz = 0,758	Kzy = 0,973	Kzz = 1,263
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,80	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,65 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 1,5 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 11,8 mm
w;max = 11,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,59
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,59<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm 3-punt
w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,4 mm (x = 2,482 mm; Fr.C.1)
(w;2+w;3) = 2,4 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,24

Doorbuigingstoetsing Z" C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 1,5 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 11,8 mm
w;max = 11,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,59
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,59<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm 3-punt
w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,4 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)
(w;2+w;3) = 2,4 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,24

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m
Nx;Ed = -192,7 kN Vy;Ed = 0,0 kN
Vz;Ed = 0,0 kN
Nc;Rd = 1.834,9 kN Vy;Rd = 851,8 kN
Vz;Rd = 336,9 kN
NVy;Rd = 1.834,9 kN NVz;Rd = 1.834,9 kN
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1

Profielklasse = 1
My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,232
Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
My;Rd = 151,0 kNm p = 1,000
Mz;Rd = 71,9 kNm q = 1,030
MV;y;Rd = 151,0 kNm MV;z;Rd = 71,9 kNm

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE200B
Maatgevende combinatie: Fu.C.35
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
Lsys = 4,200 m Lg = 4,200 m
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
Mcr = 416,0 kNm kred = 1.0
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,89 M;Ed = 0,0 kNm
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 4,200 m
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a
b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
= 0,0
Xe;lst = 4,200 m lst = 4,200 m
S = 0,866 m lwa = 1.7113e-07 m6
C2(toegepast) = 0,00 C = 3,89
Lam-rel = 0,60 Profielklasse 1
UC(y) = 0,00
UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28
N;Ed = -192,7 kN Nb;Rd;y = 1.603,0 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000
Xy = 0,87
Xz = 0,61
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1

Nb;Rd;z = 1.120,0 kN
Cb(y) = N/B Lknik Y = 4,200 m
Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 4,200 m
Knikcurve: B
Knikcurve: C

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.28			
N;Ed = -192,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,039	Kyz = 0,432	Kzy = 0,980	Kzz = 0,720
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,61	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,17 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C21-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 4,3 mm (Ka.C.29)	
Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,31	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,31 < 1	

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.30 op 2,481 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -12,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 32,8 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,001
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,995
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,57 < 1			

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.30	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,023	b-eff(Eind) = 0,023
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 10,5kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	Iwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,99
Mcr = 90,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,80	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.30) = 0,80	M;Ed = 32,8 kNm		UC(y) = 0,72
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1			

Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28			
N;Ed = -65,0 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,19 < 1			

Buiging & Druk C23-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.28			
N;Ed = -65,0 kN	My;Ed = 30,7 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 30,7 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,008	Kyz = 0,760	Kzy = 0,973	Kzz = 1,267
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,80	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,84 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C23-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 15,9 mm

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,79

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 6,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,63

Doorbuigingstoetsing Z" C23-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 15,9 mm

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,79

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 6,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,63

Doorsnedetoetsing C24-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Nx;Ed = -130,6 kN

Vy;Ed = 0,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

NVy;Rd = 1.834,9 kN

NVz;Rd = 1.834,9 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,1 kNm

My;Rd = 151,0 kNm

Mz;Rd = 71,9 kNm

MVy;Rd = 151,0 kNm

a1 = 0,232

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MVz;Rd = 71,9 kNm

Kiptoetsing C24-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,300 m

Lg = 3,300 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 576,0 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,92

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,300 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,300 m

S = 0,866 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,51

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,300 m

lwa = 1.7113e-07 m6

C = 4,24

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C24-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -130,6 kN

Nb;Rd;y = 1.690,9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,92

Nb;Rd;z = 1.336,9 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,300 m

Lbuc Z = 3,300 m

Xz = 0,73

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C24-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.28

N;Ed = -130,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = -0,1 kNm

Mz;Psi = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,40

Kyy = 1,016

Kyz = 0,258

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,991

Kzz = 0,431

Ksi;y = 0,92 Ksi;z = 0,73 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C24-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = 3,5 mm (Ka.C.29)
 Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm
 UC(u;i;max) = 0,32
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32 < 1

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m Profielklasse = 1
 N;Ed = -65,2 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,1 kNm
 N;Rd = 1.834,9 kN Vy;Rd = 851,8 kN MyRd = 151,0 kNm
 Vz;Rd = 336,9 kN MzRd = 71,9 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE200B Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.35
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 3,500 m lst = 3,500 m
 Lsys = 3,500 m Lg = 3,500 m S = 0,866 m lwa = 1.7113e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 4,14
 Mcr = 530,7 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,53 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.35) = 0,91 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,500 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29
 N;Ed = -64,6 kN Nb;Rd;y = 1.672,3 kN Nb;Rd;z = 1.288,9 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,500 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,500 m
 Xy = 0,91 Knikcurve: B
 Xz = 0,70 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.29
 N;Ed = -64,6 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,2 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = -0,2 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = -0,1 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,009 Kyz = 0,376 Kzy = 0,995 Kzz = 0,626
 Ksi;y = 0,91 Ksi;z = 0,70 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,05 < 1

Doorbuigingstoetsing X C25-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = 3,6 mm (Ka.C.29)
 Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm
 UC(u;i;max) = 0,31
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,31 < 1

Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m Profielklasse = 1
 N;Ed = -7,5 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 26,5 kNm
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm

10907 berekening -127

N;Rd = 911,1 kN Vy;Rd = 417,0 kN MyRd = 57,6 kNm
 Vz;Rd = 179,2 kN MzRd = 27,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,46 < 1

Kiptoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,019

b-eff(Eind) = 0,019

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 8,5kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,99

Mcr = 90,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,80

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,80

M;Ed = 26,5 kNm

UC(y) = 0,58

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,58 < 1

Stabiliteitstoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

N;Ed = -61,8 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,18 < 1

Buiging & Druk C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.29

N;Ed = -61,8 kN

My;Ed = 21,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 21,6 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,005

Kyz = 0,752

Kzy = 0,974

Kzz = 1,254

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,80

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C27-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 1,5 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 2,4 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 11,8 mm

(w;2+w;3) = 2,4 mm

w;max = 11,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,24

UC(w;max) = 0,59

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,59<1

Doorbuigingstoetsing Z" C27-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 1,5 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 2,4 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 11,8 mm

(w;2+w;3) = 2,4 mm

w;max = 11,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,24

UC(w;max) = 0,59

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,59<1

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -792,9 kN	Vy;Ed = -0,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,232
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
NVy;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	My;Rd = 151,0 kNm	p = 1,000
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,43 < 1	Vz;Rd = 336,9 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm	q = 1,030
	NVz;Rd = 1.834,9 kN	MV;y;Rd = 151,0 kNm	MV;z;Rd = 71,9 kNm

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,200 m

lst = 4,200 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

S = 0,866 m

lwa = 1.7113e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,89

Mcr = 416,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,60

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,89

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 4,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -792,9 kN

Nb;Rd;y = 1.603,0 kN

Nb;Rd;z = 1.120,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 4,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 4,200 m

Xy = 0,87

Knikcurve: B

Xz = 0,61

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,71 < 1

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.28

N;Ed = -792,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,160

Kyz = 0,657

Kzy = 0,917

Kzz = 1,095

Ksi;y = 0,87

Ksi;z = 0,61

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,71 < 1

Doorbuigingstoetsing X C28-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,3 mm (Ka.C.30)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,31

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,31 < 1

Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.30 op 2,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -12,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 32,8 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

MV;y;Rd = 57,6 kNm

MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,57 < 1

Kiptoetsing C30-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.30

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 1,13

Mcr = 90,1 kNm

Chi;LT(Fu.C.30) = 0,80

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1

Beperk. eind: Gesteund

q = 10,5kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 0,45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 32,8 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,023

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,80

b-eff(Eind) = 0,023

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,99

Profielklasse 1

UC(y) = 0,72

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

N;Ed = -64,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,72

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,19 < 1

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Ca(y) = 0,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.29

N;Ed = -64,3 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 1,007

Ksi;y = 0,72

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,84 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 30,7 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,759

Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 30,7 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,973

Ksi;LT = 0,80

Kzz = 1,264

Doorbuigingstoetsing Z' C30-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 15,9 mm

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,79

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 6,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,63

Doorbuigingstoetsing Z" C30-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 15,9 mm

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,79

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 6,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,63

Doorsnedetoetsing C31-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

N;Ed = -537,5 kN

N;Rd = 1.834,9 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,29 < 1

Vy;Ed = 0,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,2 kNm

MyRd = 151,0 kNm

MzRd = 71,9 kNm

Kiptoetsing C31-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,300 m

lst = 3,300 m

Lsys = 3,300 m

Lg = 3,300 m

S = 0,866 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,24

Mcr = 576,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,51

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,92

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,300 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C31-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -537,5 kN

Nb;Rd;y = 1.690,9 kN

Nb;Rd;z = 1.336,9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,300 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,300 m

Xy = 0,92

Knikcurve: B

Xz = 0,73

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1

Buiging & Druk C31-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.28

N;Ed = -537,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,2 kNm

Mz;Psi = 0,1 kNm

Mz;s = -0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,42

CmLT = 1,00

Kyy = 1,067

Kyz = 0,335

Kzy = 0,963

Kzz = 0,558

Ksi;y = 0,92

Ksi;z = 0,73

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,40 < 1

Doorbuigingstoetsing X C31-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 3,5 mm (Ka.C.29)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u;i;max) = 0,32

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32 < 1

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -153,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,232

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -0,2 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

My;Rd = 151,0 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 336,9 kN

Mz;Rd = 71,9 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.834,9 kN

NVz;Rd = 1.834,9 kN

MVy;Rd = 151,0 kNm

MVz;Rd = 71,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE200B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 0,866 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,14

Mcr = 530,7 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,53

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,91

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

10907 berekening -131

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,500 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3
 N;Ed = -153,2 kN Nb;Rd;y = 1.672,3 kN Nb;Rd;z = 1.288,9 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,500 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,500 m
 Xy = 0,91 Knikcurve: B
 Xz = 0,70 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -153,2 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,2 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = -0,2 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = -0,1 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,022 Kyz = 0,397 Kzy = 0,988 Kzz = 0,662
 Ksi;y = 0,91 Ksi;z = 0,70 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,12 < 1

Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = 3,7 mm (Ka.C.29)
 Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm
 UC(u;i;max) = 0,31
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,31 < 1

Doorsnedetoetsing C33-V1 (0.000-6.530)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m Profielklasse = 1
 N;Ed = 80,2 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm
 N;Rd = 131,6 kN Vy;Rd = 76,0 kN MyRd = 2,3 kNm
 Vz;Rd = 76,0 kN MzRd = 0,3 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,61 < 1

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-6.530)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = 75,5 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,000
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 131,6 kN Vy;Rd = 76,0 kN My;Rd = 2,3 kNm p = 0,000
 Vz;Rd = 76,0 kN Mz;Rd = 0,3 kNm q = 0,000
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN MV;y;Rd = 0,0 kNm MV;z;Rd = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-6.530)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = 63,9 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,000
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 131,6 kN Vy;Rd = 76,0 kN My;Rd = 2,3 kNm p = 0,000
 Vz;Rd = 76,0 kN Mz;Rd = 0,3 kNm q = 0,000
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN MV;y;Rd = 0,0 kNm MV;z;Rd = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,49 < 1

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-6.530)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m Profielklasse = 1
 N;Ed = 61,3 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 131,6 kN Vy;Rd = 76,0 kN MyRd = 2,3 kNm
 Vz;Rd = 76,0 kN MzRd = 0,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 76,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 131,6 kN	Vy;Rd = 76,0 kN	My;Rd = 2,3 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 76,0 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,58 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorbuigingstoetsing Z' C37-V1 (0.000-5.991)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.29)	
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 24,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,0 mm
UC(w;max) = 0,00	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C37-V1 (0.000-5.991)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.1)	
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 24,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,0 mm
UC(w;max) = 0,00	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 56,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 131,6 kN	Vy;Rd = 76,0 kN	My;Rd = 2,3 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 76,0 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-6.103)

Maatgevende combinatie: Fu.C.35 op 0,000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 57,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 131,6 kN	Vy;Rd = 76,0 kN	MyRd = 2,3 kNm
	Vz;Rd = 76,0 kN	MzRd = 0,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 74,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 131,6 kN	Vy;Rd = 76,0 kN	MyRd = 2,3 kNm
	Vz;Rd = 76,0 kN	MzRd = 0,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,56 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorbuigingstoetsing Z' C40-V1 (0.000-5.991)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C40-V1 (0.000-5.991)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 5,991 mm; Ka.C.16)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.35 op 0,000 m

Nx;Ed = 57,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 131,6 kN

Vy;Rd = 76,0 kN

Vz;Rd = 76,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 2,3 kNm

p = 0,000

Mz;Rd = 0,3 kNm

q = 0,000

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-6.103)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

N;Ed = 79,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 131,6 kN

Vy;Rd = 76,0 kN

Vz;Rd = 76,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,60 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 2,3 kNm

MzRd = 0,3 kNm

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorbuigingstoetsing Z' C42-V1 (0.000-6.103)**

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.29)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,4 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C42-V1 (0.000-6.103)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,4 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-6.103)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 0,000 m

Nx;Ed = 57,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 131,6 kN

Vy;Rd = 76,0 kN

Vz;Rd = 76,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 2,3 kNm

Mz;Rd = 0,3 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-6.103)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m

N;Ed = 78,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 131,6 kN

Vy;Rd = 76,0 kN

Vz;Rd = 76,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,60 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 2,3 kNm

Mz;Rd = 0,3 kNm

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorbuigingstoetsing Z' C44-V1 (0.000-6.103)**

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,4 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C44-V1 (0.000-6.103)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 6,103 mm; Ka.C.18)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,4 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 84,8 kN

Nc;Rd = 2.714,8 kN

Vy;Rd = 919,7 kN

Vz;Rd = 812,3 kN

NVy;Rd = 2.714,8 kN

NVz;Rd = 2.714,8 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -364,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 515,6 kNm

Mz;Rd = 78,9 kNm

MV;y;Rd = 515,6 kNm

a1 = 0,446

a2 = 0,167

p = 0,626

q = 1,024

MV;z;Rd = 78,9 kNm

Kiptoetsing C45-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: IPE500

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5m

Kipsteun onderflens: 2.5, 5m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -364,4kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 10,000 m

Lg = 10,000 m

C1 = 1,35

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 2.501,8 kNm

Cred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,90

M;Ed = 364,4 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

Instab. curve Kip:b

b-eff(Begin) = 0,039

b-eff(Eind) = 0,005

MBeta = -182.6

q = 9,7

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

S = 1,907 m

Iwa = 1.2494e-06 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 43,93

Lam-rel = 0,45

Profielklasse 1

UC(y) = 0,78

UC(z) = 0,00

My;begin = -364,4 kNm My;eind = -182,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,78 < 1

Stabiliteitstoetsing C45-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

N;Ed = -36,7 kN	Nb;Rd;y = 2.542,5 kN	Nb;Rd;z = 1.245,3 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,667	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 8,805 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,94		Knikcurve: A	
Xz = 0,46		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1			

Buiging & Druk C45-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -36,7 kN	My;Ed = 212,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Profielklasse = 3
			Mz;Ed = 0,0 kNm
			Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = -212,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = -10,4 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,402	Kyz = 1,018	Kzy = 0,990	Kzz = 1,018
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,46	Ksi;LT = 0,55	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,87 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C45-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -5,0 mm (x = 3,333 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -3,6 mm (x = 3,333 mm; Ka.C.4)	w;2 = 0,0 mm
w;tot; = -8,6 mm	
w;max = -8,6 mm	(w;2+w;3) = -3,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,22	UC(w;2+w;3) = 0,09
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,22<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C45-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -5,0 mm (x = 3,333 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -3,6 mm (x = 3,333 mm; Ka.C.4)	w;2 = 0,0 mm
w;tot; = -8,6 mm	
w;max = -8,6 mm	(w;2+w;3) = -3,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,22	UC(w;2+w;3) = 0,09
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,22<1	

Doorsnedetoetsing C46-V1 (0.000-20.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 20,000 m

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = -114,9 kN	My;Ed = -364,4 kNm
N;Rd = 2.714,8 kN	Vy;Rd = 919,7 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Rd = 812,3 kN	MyRd = 515,6 kNm
		MzRd = 78,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1		

Kiptoetsing C46-V1 (0.000-20.000)

Equi. profiel: IPE500

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5, 15, 17.5m

Kipsteun onderflens: 5, 10, 15m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,037	b-eff(Eind) = 0,054
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -364,4kN/m	MBeta = -107,3	q = 9,7
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 17,500 m	Xe;lst = 20,000 m	lst = 2,500 m
Lsys = 20,000 m	Lg = 20,000 m	S = 1,907 m	Iwa = 1.2494e-06 m6
C1 = 1,56	C2 = 0,01 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 76,87
Mcr = 2.189,0 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,49	Profielklasse 1

Instab. curve Kip:b

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,89 M;Ed = 364,4 kNm UC(y) = 0,79
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,911 m UC(z) = 0,00
 My;begin = -107,3 kNm My;eind = -364,4 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,79 < 1

Stabiliteitstoetsing C46-V1 (0.000-20.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.16

N;Ed = -0,9 kNm Nb;Rd;y = 2.054,9 kNm Nb;Rd;z = 1.245,3 kNm
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000 Cb(y) = 0,333 Lknik Y = 16,580 m
 Methode Z = Handmatige Invoer Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Xy = 0,76 Knikcurve: A
 Xz = 0,46 Knikcurve: B
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C46-V1 (0.000-20.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 3

Fu.C.16

N;Ed = -0,9 kNm

My;Ed = 288,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -288,4 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 238,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,76

Cmz = 1,00

CmLT = 0,76

Kyy = 0,760

Kyz = 1,000

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,76

Ksi;z = 0,46

Ksi;LT = 0,88

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,73 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C46-V1 (0.000-20.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 50,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 45,0 mm (x = 6,914 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 33,0 mm (x = 6,914 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 78,1 mm

w;c = 34,6 mm (x = 6,914 m)

(w;2+w;3) = 35,2 mm

w;max = 43,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 80,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 80,0 mm

UC(w;max) = 0,54

UC(w;2+w;3) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,54<1

Doorbuigingstoetsing Z" C46-V1 (0.000-20.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 45,0 mm (x = 6,914 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 33,0 mm (x = 6,914 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 78,1 mm

w;c = 34,6 mm (x = 6,914 m)

(w;2+w;3) = 35,2 mm

w;max = 43,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 80,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 80,0 mm

UC(w;max) = 0,54

UC(w;2+w;3) = 0,44

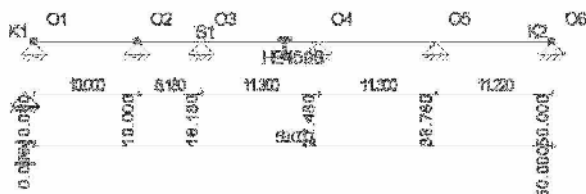
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,54<1

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,85
C4	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,80
C14	Stabiliteit	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,53
C15	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,89
C16	Stabiliteit	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,43
C18	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C19	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C20	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,65
C21	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C23	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,84
C24	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C25	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C27	Stabiliteit	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,64

C28	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,71
C30	Stabiliteit	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,84
C31	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,40
C32	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C33	Doorsnede	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,61
C34	Doorsnede	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C35	Doorsnede	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C36	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C37	Doorsnede	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,58
C38	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C39	Doorsnede	Fu.C.35	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C40	Doorsnede	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,56
C41	Doorsnede	Fu.C.35	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C42	Doorsnede	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C43	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C44	Doorsnede	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C45	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,87
C46	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,79

2.5 Onderslagbalk op as E



permanente belasting

F: uit dakligger as 10 volgens 2.7 = 112.40 kN

F: uit dakligger as 8 volgens 2.4 = 86.88 kN

F: uit dakligger as 1 t/m 7 volgens 2.3 = 109.81 kN

sneeuwbelasting

F: uit dakligger as 10 volgens 2.7 = 86.78 kN

F: uit dakligger as 8 volgens 2.4 = 63.60 kN

F: uit dakligger as 7 t/m 1 volgens 2.3 = 82.23 kN

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	6	3	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

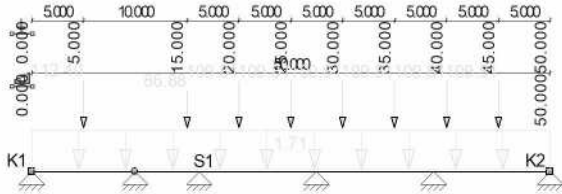
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(50,000)	HE450B	0	7.9888e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	1.71
m -		°	m4 -		kN/m2	C/m	kN/m

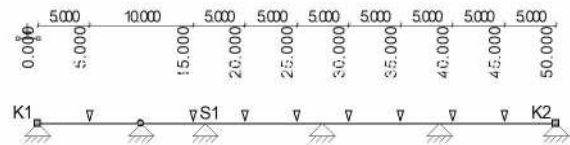
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	10,000	Vast	Vrij
O3	16,180	Vast	Vrij
O4	27,480	Vast	Vrij
O5	38,780	Vast	Vrij
O6	L(50,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	50,000(L)	Z	S1
F	112,40		5,000		Z	S1
F	86,88		15,000		Z	S1
F	109,81		20,000		Z	S1
F	109,81		25,000		Z	S1
F	109,81		30,000		Z	S1
F	109,81		35,000		Z	S1
F	109,81		40,000		Z	S1
F	109,81		45,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 943,70			
B.G.2: Sneeuwbelasting						
F	86,78		5,000		Z	S1
F	63,60		15,000		Z	S1
F	82,23		20,000		Z	S1
F	82,23		25,000		Z	S1
F	82,23		30,000		Z	S1
F	82,23		35,000		Z	S1
F	82,23		40,000		Z	S1
F	82,23		45,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 643,76			
-	-	-	m	m	-	-

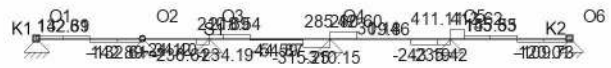
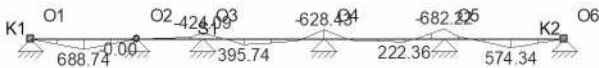
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-64.76	0.00
B.G.1	O2	10.000	Vast	Vrij	-55.91	0.00
B.G.1	O3	16.180	Vast	Vrij	-204.87	0.00
B.G.1	O4	27.480	Vast	Vrij	-269.85	0.00
B.G.1	O5	38.780	Vast	Vrij	-293.02	0.00
B.G.1	O6	50.000	Vast	Vrij	-55.28	0.00
	Som Reacties				-943.70	
	Som Lasten				943.70	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-43.39	0.00
B.G.2	O2	10.000	Vast	Vrij	-34.39	0.00
B.G.2	O3	16.180	Vast	Vrij	-139.33	0.00
B.G.2	O4	27.480	Vast	Vrij	-187.76	0.00
B.G.2	O5	38.780	Vast	Vrij	-203.17	0.00
B.G.2	O6	50.000	Vast	Vrij	-35.72	0.00
	Som Reacties				-643.76	
	Som Lasten				643.76	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

$$Fu.C.1 = 1.20 * B.G.1 + 1.50 * B.G.2$$

$$Fu.C.2 = 1.35 * B.G.1$$

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 10,000 Fu.C.1	0.00	688.74	5.000	0.00	0.000	0.000	142.89	142.89	-142.89
Veld 2	10,000 - 16,180 Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-424.09	0.000	0.000	-24.12	-236.61	-236.61
Veld 3	16,180 - 27,480 Fu.C.1	-424.09	395.74	20.000	-628.43	18.139	25.473	218.54	-315.25	-315.25
Veld 4	27,480 - 38,780 Fu.C.1	-628.43	222.36	35.000	-682.22	29.659	35.941	290.60	290.60	-243.19
Veld 5	38,780 - 50,000 Fu.C.1	-682.22	574.34	45.000	0.00	41.158	0.000	413.62	413.62	-120.01
Veld 5	38,780 - 50,000 Fu.C.2	-410.95	344.29	45.000	0.00	41.157	0.000	247.77	247.77	-74.63
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-142.89	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-118.77	0.00		
O3	S1	Fu.C.1	-455.16	0.00		
O4	S1	Fu.C.1	-605.85	0.00		
O5	S1	Fu.C.1	-656.81	0.00		
O6	S1	Fu.C.1	-120.01	0.00		
Globale extreme waarden						
O5	S1	Fu.C.1	-656.81	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 10,000 Ka.C.(w1)	0,0000	5,000	0,0153	5.000	0.0153	0,0000
S1	0,000 - 10,000 Ka.C.1	0,0000	5,000	0,0153	5.000	0.0153	0,0000
S1	0,000 - 10,000 Ka.C.2	0,0000	5,000	0,0261	5.000	0.0261	0,0000
S1	10,000 - 16,180 Ka.C.(w1)	0,0000	13,744	-0,0012	13.744	-0.0012	0,0000
S1	10,000 - 16,180 Ka.C.1	0,0000	13,744	-0,0012	13.744	-0.0012	0,0000
S1	10,000 - 16,180 Ka.C.2	0,0000	13,706	-0,0020	13.706	-0.0020	0,0000
S1	16,180 - 27,480 Ka.C.(w1)	0,0000	21,509	0,0089	21.509	0.0089	0,0000
S1	16,180 - 27,480 Ka.C.1	0,0000	21,509	0,0089	21.509	0.0089	0,0000
S1	16,180 - 27,480 Ka.C.2	0,0000	21,502	0,0152	21.502	0.0152	0,0000
S1	27,480 - 38,780 Ka.C.(w1)	0,0000	33,026	0,0035	33.026	0.0035	0,0000
S1	27,480 - 38,780 Ka.C.1	0,0000	33,026	0,0035	33.026	0.0035	0,0000
S1	27,480 - 38,780 Ka.C.2	0,0000	33,035	0,0060	33.035	0.0060	0,0000
S1	38,780 - 50,000 Ka.C.(w1)	0,0000	44,967	0,0132	44.967	0.0132	0,0000
S1	38,780 - 50,000 Ka.C.1	0,0000	44,967	0,0132	44.967	0.0132	0,0000
S1	38,780 - 50,000 Ka.C.2	0,0000	44,965	0,0223	44.965	0.0223	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staafl	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-10.000)	P3	Gesteund	Gesteund	5	5	Bovenflens
C2 - V1 (10.000-16.180)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C3 - V1 (16.180-27.480)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C4 - V1 (27.480-38.780)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C5 - V1 (38.780-50.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	15	3-punt	L/250	L/250
C2 - V1 (10.000-16.180)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C3 - V1 (16.180-27.480)	Dak	Algemeen	0	5	3-punt	L/250	L/250
C4 - V1 (27.480-38.780)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C5 - V1 (38.780-50.000)	Dak	Algemeen	0	10	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-10.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 5,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 688,7 kNm	a1 = 0,284
	Vz;Ed = 132,6 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,122
Nc;Rd = 5.122,5 kN	Vy;Rd = 2.201,5 kN	My;Rd = 935,9 kNm	p = 0,569
	Vz;Rd = 1.080,8 kN	Mz;Rd = 281,4 kNm	q = 1,022
NVy;Rd = 5.122,5 kN	NVz;Rd = 5.122,5 kN	MV;y;Rd = 935,9 kNm	MV;z;Rd = 281,4 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,74 < 1			

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: HE450B		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
Aangrijphoogte van de last: -0,212 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: 5m			
Kipsteun onderflens: 5m			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,048	b-eff(Eind) = 0,048
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 688,7kN/m	MBeta = 0,0	q = 2,1
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 10,000 m	Lg = 10,000 m	S = 1,762 m	Iwa = 5.2584e-06 m6
C1 = 1,78	C2 = 0,01 (tabel)	C2(toegepast) = -0,01	C = 10,14
Mcr = 3.000,4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,56	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,91	M;Ed = 688,7 kNm		UC(y) = 0,81
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 7,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 688,7 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,81 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 15,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 14,4 mm (x = 4,000 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 10,2 mm (x = 4,000 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = 24,6 mm	
w;c = 12,0 mm (x = 4,000 m)	
w;max = 12,6 mm	
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,32	UC(w;2+w;3) = 0,27
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32 < 1	

Doorsnedetoetsing C2-V1 (10.000-16.180)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 6,180 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -424,1 kNm	a1 = 0,284
	Vz;Ed = -236,6 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,194
Nc;Rd = 5.122,5 kN	Vy;Rd = 2.201,5 kN	My;Rd = 935,9 kNm	p = 0,316
	Vz;Rd = 1.080,8 kN	Mz;Rd = 281,4 kNm	q = 1,005
NVy;Rd = 5.122,5 kN	NVz;Rd = 5.122,5 kN	MV;y;Rd = 935,9 kNm	MV;z;Rd = 281,4 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,45 < 1			

Kiptoetsing C2-V1 (10.000-16.180)

Equi. profiel: HE450B	Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Fu.C.1	
Aangrijphoogte van de last: -0,212 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,008	b-eff(Eind) = 0,076
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -424,1kN/m	MBeta = 0,0	q = 25,9
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 6,180 m	lst = 6,180 m
Lsys = 6,180 m	Lg = 6,180 m	S = 1,762 m	lwa = 5.2584e-06 m6
C1 = 2,30	C2 = 0,28 (tabel)	C2(toegepast) = 0,30	C = 11,84
Mcr = 5.668,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,41	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,95	M;Ed = 424,1 kNm		UC(y) = 0,48
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 6,180 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = -424,1 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,48 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (10.000-16.180)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -1,2 mm (x = 3,706 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,9 mm (x = 3,706 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = -2,0 mm	
w;max = -2,0 mm	
Limiet w;max = L/250 = 24,7 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,7 mm
UC(w;max) = 0,08	UC(w;2+w;3) = 0,04
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,08<1	

Doorsnedetoetsing C3-V1 (16.180-27.480)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 11,300 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -628,4 kNm	a1 = 0,284
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,235
Vz;Ed = -315,3 kN	My;Rd = 935,9 kNm	p = 0,174
Nc;Rd = 5.122,5 kN	Mz;Rd = 281,4 kNm	q = 0,985
Vy;Rd = 2.201,5 kN	MV;y;Rd = 935,9 kNm	MV;z;Rd = 281,4 kNm
Vz;Rd = 1.080,8 kN		
NV;y;Rd = 5.122,5 kN		
NV;z;Rd = 5.122,5 kN		
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,67 < 1		

Kiptoetsing C3-V1 (16.180-27.480)

Equi. profiel: HE450B	Instab. curve Kip:a
Maatgevende combinatie: Fu.C.1	
Aangrijphoogte van de last: -0,212 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,073	b-eff(Eind) = 0,105
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -628,4kN/m	MBeta = -424,1	q = 55,7
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 11,300 m	lst = 11,300 m
Lsys = 11,300 m	Lg = 11,300 m	S = 1,762 m	lwa = 5.2584e-06 m6
C1 = 2,01	C2 = 1,25 (tabel)	C2(toegepast) = 1,33	C = 12,25
Mcr = 3.209,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,54	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,91	M;Ed = 628,4 kNm		UC(y) = 0,74
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 11,300 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -424,1 kNm	My;eind = -628,4 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,74 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (16.180-27.480)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 5,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 8,8 mm (x = 4,820 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 6,2 mm (x = 4,820 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = 15,0 mm	
w;c = 4,3 mm (x = 4,820 m)	
w;max = 10,8 mm	
Limiet w;max = L/250 = 45,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 45,2 mm
UC(w;max) = 0,24	UC(w;2+w;3) = 0,14
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24<1	

Doorsnedetoetsing C4-V1 (27.480-38.780)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 11,300 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -682,2 kNm	a1 = 0,284
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,198
Vz;Ed = -243,2 kN	My;Rd = 935,9 kNm	p = 0,302
Nc;Rd = 5.122,5 kN	Mz;Rd = 281,4 kNm	q = 1,004
Vy;Rd = 2.201,5 kN		
Vz;Rd = 1.080,8 kN		

NV_y;R_d = 5.122,5 kN NV_z;R_d = 5.122,5 kN MV_y;R_d = 935,9 kNm MV_z;R_d = 281,4 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Kiptoetsing C4-V1 (27.480-38.780)

Equi. profiel: HE450B

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,212 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,095	b-eff(Eind) = 0,079
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -682,2kN/m	MBeta = -628,4	q = 56,1
Onderflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0,000 m	X _e ;l _{st} = 11,300 m	l _{st} = 11,300 m
L _{sys} = 11,300 m	L _g = 11,300 m	S = 1,762 m	l _{wa} = 5.2584e-06 m6
C1 = 2,28	C2 = 1,53 (tabel)	C2(toegepast) = 1,63	C = 15,54
M _{cr} = 4.069,1 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0,48	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,93	M;Ed = 682,2 kNm		UC(y) = 0,78
Chi;LT,Z = 1,00	l _{kip} = 11,300 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -628,4 kNm	My;eind = -682,2 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,78 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (27.480-38.780)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 3,5 mm (x = 5,555 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,4 mm (x = 5,555 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 6,0 mm

w;max = 6,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 45,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 45,2 mm

UC(w;max) = 0,13

UC(w;2+w;3) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13<1

Doorsnedetoetsing C5-V1 (38.780-50.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N _x ;E _d = 0,0 kN	V _y ;E _d = 0,0 kN	My;E _d = -682,2 kNm	a1 = 0,284
	V _z ;E _d = 413,6 kN	Mz;E _d = 0,0 kNm	a2 = 0,269
N _c ;R _d = 5.122,5 kN	V _y ;R _d = 2.201,5 kN	My;R _d = 935,9 kNm	p = 0,055
	V _z ;R _d = 1.080,8 kN	Mz;R _d = 281,4 kNm	q = 0,952
NV _y ;R _d = 5.122,5 kN	NV _z ;R _d = 5.122,5 kN	MV _y ;R _d = 935,9 kNm	MV _z ;R _d = 281,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Kiptoetsing C5-V1 (38.780-50.000)

Equi. profiel: HE450B

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,212 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,175	b-eff(Eind) = 0,051
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -682,2kN/m	MBeta = 0,0	q = 50,6
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0,000 m	X _e ;l _{st} = 11,220 m	l _{st} = 11,220 m
L _{sys} = 11,220 m	L _g = 11,220 m	S = 1,762 m	l _{wa} = 5.2584e-06 m6
C1 = 1,71	C2 = 0,81 (tabel)	C2(toegepast) = -0,86	C = 4,14
M _{cr} = 1.092,9 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0,93	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,72	M;Ed = 574,3 kNm		UC(y) = 0,86
Chi;LT,Z = 1,00	l _{kip} = 11,220 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -682,2 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,86 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C5-V1 (38.780-50.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 10,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 12,7 mm (x = 6,970 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 8,8 mm (x = 6,970 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 21,5 mm

w;c = 7,6 mm (x = 6,970 m)

w;max = 13,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 44,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 44,9 mm

$$UC(w;max) = 0,31$$

$$UC(w;2+w;3) = 0,20$$

$$NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,31 < 1$$

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-10.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,74
C1-V1 (0.000-10.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,81
C1-V1 (0.000-10.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C2-V1 (10.000-16.180)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,45
C2-V1 (10.000-16.180)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,48
C2-V1 (10.000-16.180)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08
C3-V1 (16.180-27.480)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,67
C3-V1 (16.180-27.480)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C3-V1 (16.180-27.480)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C4-V1 (27.480-38.780)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,73
C4-V1 (27.480-38.780)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,78
C4-V1 (27.480-38.780)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,13
C5-V1 (38.780-50.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,73
C5-V1 (38.780-50.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,86
C5-V1 (38.780-50.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,81
C2	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,48
C3	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C4	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,78
C5	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,86

2.5.1 Kolommen onder onderslagbalk

2.5.1.1 Kolom tussen as 3 en 4

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.5} = 657 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 10000 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{10.00} = 0.63 = 0.67 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.67 * 1/200 = 1/299$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } 657/299 * 10.00 = 21.97 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit:}} 657 * 0.005 = \frac{3.29}{25.26} \text{ kNm}$$

pas toe: HE300B

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE300B**

PROFIELGEGEVENS: HE300B			Doorsnedeklasse 1		
Breedte	b	300 mm	Oppervlak	As	1.49e+04 mm ²
Hoogte	h	300 mm	Systeemplengte	Lsys	10.000 m
Flensdikte	tf	19.0 mm	Lijfdikte	tw	11.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	167.8e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	570.9e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	186.9e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	870.1e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-657.0 kN	-657.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.2 kN	2.2 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	2.5 kN	2.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	25.3 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	22.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	10.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	10.000 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	3503.33 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1631.63 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	643.49 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	439.14 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	204.48 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.4 -	M		25.26 kNm
	MBeta	0.00 -	q		0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 10.000 m	lst		10.000 m
	Lsys	10.000 m	Lg		10.000 m
	S	1.540 m	lwa		1.6878e-06 m ⁶
	C1	1.803 -	C2 (Tabel)		0.000 -
	C2	0.000 -	C		6.292 -
	(Toegepast)		kred		1.000 -
	Mcr	1031.53 kNm			
	lkip	10.000 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE300B -			
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	5215.88 kN		Ncr;z	1774.75 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons. -
		Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	10.000 m		Lbuc;z	10.000 m
	Lam;y	0.820 -		Lam;z	1.405 -
	Chi;y	0.712 -		Chi;z	0.347 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	2495.47 kN		Nb;Rd;z	1216.98 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel		HE300B -	Doorsnedeklasse		1 -
Kiptorsie gevoelig		Ja -			
	My;max	25.26 kNm		Mz;max	21.97 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	25.26 kNm
	Mb;Rd;y	381.59 kNm		Mb;Rd;z	204.48 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	12.63 kNm		Mz;0	10.98 kNm
	Mcr	1031.53 kNm			
	Cm;y	0.600 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.698 -		Kzz	1.053 -
	Kyz	0.632 -		Kzy	0.846 -

X;y	0.712 -	X;z	0.347 -
Lam;LT	0.652 -		
X;LT	0.869 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.19 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.26 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.54 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.71 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.11 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.5.1.2 Kolom tussen as 5 en 6

N'Ed uit 2.5 = 606 kN

Hoogte kolom = 10000mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{10.00} = 0.63 = 0.67 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.67 * 1/200 = 1/299$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 606/299 * 10.00 = 20.27 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 606 * 0.005 = \frac{3.03}{23.30} \text{ kNm}$$

pas toe: HE280B

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE280B**

Breedte	b	280 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	280 mm	Oppervlak	As	1.31e+04 mm ²
Flensdikte	tf	18.0 mm	Systeemplengte	Lsys	10.000 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		137.6e+04 mm ³	Lijfdikte	tw	10.5 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		153.4e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		471.0e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		717.6e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

Normaalkracht	Nc;Ed	-606.0 kN	A	-606.0 kN	B
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m		0.0 kN/m	
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m		0.0 kN/m	
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.0 kN		2.0 kN	
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	2.3 kN		2.3 kN	
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm		23.3 kNm	

Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	20.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	10.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	10.000 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	3087.06 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1434.71 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	557.56 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	360.59 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	168.63 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	23.30 kNm
	MBeta	q	0.00 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 10.000 m	Ist	10.000 m
	Lsys	Lg	10.000 m
	S	Iwa	1.1302e-06 m^6
	C1	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	C	6.209 -
	(Toegepast)		
	Mcr	kred	1.000 -
	Ikip		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE280B -	Knik curve Z'	c	
Knik curve Y'	b -			
	Ncr;y	3993.99 kN	Ncr;z	1366.79 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	10.000 m	Lbuc;z	10.000 m
	Lam;y	0.879 -	Lam;z	1.503 -
	Chi;y	0.675 -	Chi;z	0.314 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	2082.39 kN	Nb;Rd;z	968.12 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE280B -	Doorsnedeklasse	1 -	
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	23.30 kNm	Mz;max	20.27 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	23.30 kNm
	Mb;Rd;y	309.52 kNm	Mb;Rd;z	168.63 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	11.65 kNm	Mz;0	10.13 kNm
	Mcr	787.28 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.719 -	Kzz	1.126 -
	Kyz	0.675 -	Kzy	0.821 -
	X;y	0.675 -	X;z	0.314 -
	Lam;LT	0.677 -		
	X;LT	0.858 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.20 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.29 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.63 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.82 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.12 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

2.5.1.3 Kolom tussen as 7 en 8

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.5} = 455 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 10000 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{10.00} = 0.63 = 0.67 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.67 * 1/200 = 1/299$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 455/299 * 10.00 = 15.22 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 455 * 0.005 = \frac{2.28}{17.50} \text{ kNm}$$

pas toe: HE260B

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE260B**

PROFIELGEGEVENS: HE260B			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	260 mm	Oppervlak	As	1.18e+04 mm ²
Hoogte	h	260 mm	Systeemplengte	Lsys	10.000 m
Flensdikte	tf	17.5 mm	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		114.8e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		395.0e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		128.3e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		602.2e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-455.0 kN	-455.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.5 kN	1.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.8 kN	1.8 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	17.5 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	15.2 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	10.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	10.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2783.44 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1301.75 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	510.07 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	301.48 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	141.53 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.4 -	M		17.50 kNm
	MBeta	0.00 -	q		0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 10.000 m	Ist		10.000 m
	Lsys	10.000 m	Lg		10.000 m
	S	1.258 m	Iwa		7.5365e-07 m ⁶
	C1	1.803 -	C2 (Tabel)		0.000 -
	C2	0.000 -	C		6.091 -
	(Toegepast)				

Mcr	632.36 kNm	kred	1.000 -
lkip	10.000 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	HE260B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
Methode Y	Ncr;y	3092.23 kN	Ncr;z	1064.19 kN
	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	10.000 m	Lbuc;z	10.000 m
	Lam;y	0.949 -	Lam;z	1.617 -
	Chi;y	0.630 -	Chi;z	0.279 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	1753.00 kN	Nb;Rd;z	777.66 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE260B -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
My;max	17.50 kNm	Mz;max	15.22 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	17.50 kNm
Mb;Rd;y	256.91 kNm	Mb;Rd;z	141.53 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	8.75 kNm	Mz;0	7.61 kNm
Mcr	632.36 kNm		
Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
Cm;LT	0.600 -		
Kyy	0.717 -	Kzz	1.091 -
Kyz	0.655 -	Kzy	0.833 -
X;y	0.630 -	X;z	0.279 -
Lam;LT	0.690 -		
X;LT	0.852 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.16 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.26 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.59 OK

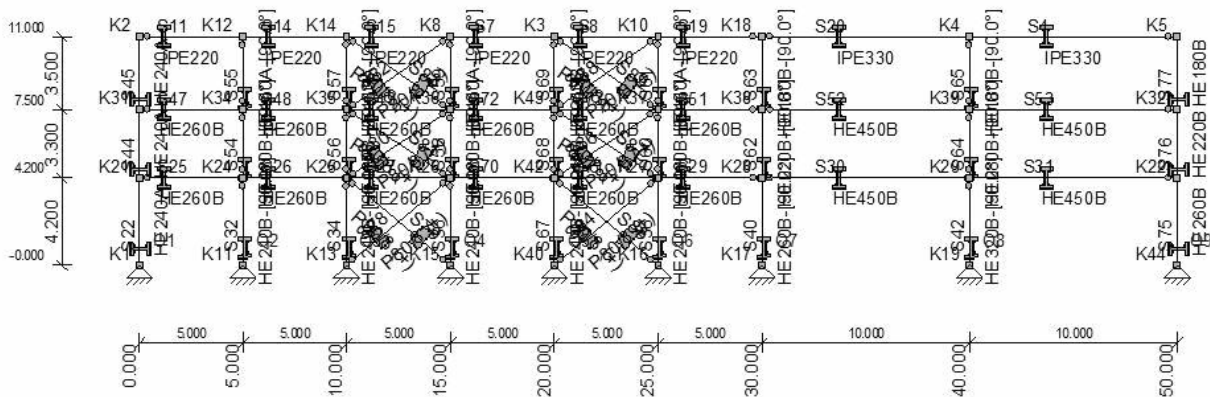
Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.76 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.11 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

2.6 Staalconstructie op as 9



permanente belasting

$$q: \text{dak: } 1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.40 = 2.20 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{zonnepanelen: } 1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.20 = 1.10 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{tgv LBK: } (17.50 / (6.80 \cdot 3)) \cdot 2.50 = 2.15 \text{ kN/m over } 3.00 \text{ m.}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk } 2.5 = 51.34 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk } 2.8 = 7.32 \text{ kN}$$

$$q: \text{2}^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer, } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1}^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{2}^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer, } 7.10+: 0.60 \cdot 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1}^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: 0.60 \cdot 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit ligger op as G (volgens 2.16): } 93.85 - (5.00 \cdot 4.14) = 73.15 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit ligger op as I (vlgs. 2.15): } 167.30 - (10.00 \cdot 4.14) = 125.90 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit ligger op as G (vlgs 2.18): } 93.85 - (5.00 \cdot 4.14) = 73.15 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit ligger op as I (vlgs 2.17): } 167.06 - (10.00 \cdot 4.14) = 125.66 \text{ kN}$$

$$q: \text{gasbeton: } 3.00 \cdot 0.10 \cdot 6.80 = 2.11 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit balk } 2.19 \text{ thv } 2^{\text{e}} \text{ vd} = 77.17 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit balk } 2.20 \text{ thv } 1^{\text{ste}} \text{ vd} = 77.17 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit balk } 2.21 \text{ thv } 2^{\text{e}} \text{ vd} * = 37.58 \text{ kN}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{dak: } 5.00 \cdot 1.00 = 5.00 \text{ kN/m (over max } 2.00 \text{ meter)}$$

$$q: \text{2}^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer, } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.00 = 25.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1}^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.00 = 25.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1}^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.50 = 17.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{2}^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 7.10+: 0.60 \cdot 5.00 = 3.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1}^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: 0.60 \cdot 3.50 = 2.10 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit ligger op as G (volgens 2.16): } 62.50 - (5.00 \cdot 3.00) = 47.50 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit ligger op as I (vlgs. 2.15): } 118.94 - (10.00 \cdot 3.00) = 88.94 \text{ kN}$$

10907 berekening -150

F: uit ligger op as G (vlgs 2.18): $43.75 - (5.00 * 2.10) = 33.25$ kN

F: uit ligger op as I (vlgs 2.17): $83.26 - (10.00 * 2.10) = 62.26$ kN

F: uit balk 2.19 thv 2^e vd = 54.23 kN

F: uit balk 2.20 thv 1^{ste} vd = 37.96 kN

sneeuwbelasting

q: dak: $1.10 * 5.00 * 0.70 * 0.80 = 3.08$ kN/m

q: sneeuwophoping tpv LBK: $1.10 * 2.50 * 0.70 * (2.00 - 0.80) = 2.31$ kN/m

F: uit onderslagbalk 2.5 = 34.10 kN

F: uit onderslagbalk 2.8 = 5.97 kN

F: uit balk 2.21 thv 2^e vd = 5.69 kN

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

F_h uit 1.1 = 63.01 kN →
62.74 kN ←

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 8.45 kN →
8.41 kN ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	36	63	9	21	47	178

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

Staaft	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S4	K4	K5	40,000	-11,000	50,000	-11,000	10,000 P3	0,000 - L(10,000)
S7	K8	K3	15,000	-11,000	20,000	-11,000	5,000 P11	0,000 - L(5,000)
S8	K3	K10	20,000	-11,000	25,000	-11,000	5,000 P11	0,000 - L(5,000)
S11	K2	K12	0,000	-11,000	5,000	-11,000	5,000 P11	0,000 - L(5,000)
S14	K12	K14	5,000	-11,000	10,000	-11,000	5,000 P11	0,000 - L(5,000)
S15	K14	K8	10,000	-11,000	15,000	-11,000	5,000 P11	0,000 - L(5,000)
S19	K10	K18	25,000	-11,000	30,000	-11,000	5,000 P11	0,000 - L(5,000)
S20	K18	K4	30,000	-11,000	40,000	-11,000	10,000 P3	0,000 - L(10,000)
S22	K1	K21	0,000	0,000	0,000	-4,200	4,200 P1	0,000 - L(4,200)
S25	K21	K24	0,000	-4,200	5,000	-4,200	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S26	K24	K25	5,000	-4,200	10,000	-4,200	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S27	K25	K26	10,000	-4,200	15,000	-4,200	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S29	K27	K28	25,000	-4,200	30,000	-4,200	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S30	K28	K29	30,000	-4,200	40,000	-4,200	10,000 P9	0,000 - L(10,000)
S31	K29	K22	40,000	-4,200	50,000	-4,200	10,000 P9	0,000 - L(10,000)
S32	K11	K24	5,000	0,000	5,000	-4,200	4,200 P16	0,000 - L(4,200)
S34	K13	K25	10,000	0,000	10,000	-4,200	4,200 P16	0,000 - L(4,200)
S36	K15	K26	15,000	0,000	15,000	-4,200	4,200 P16	0,000 - L(4,200)
S38	K16	K27	25,000	0,000	25,000	-4,200	4,200 P16	0,000 - L(4,200)

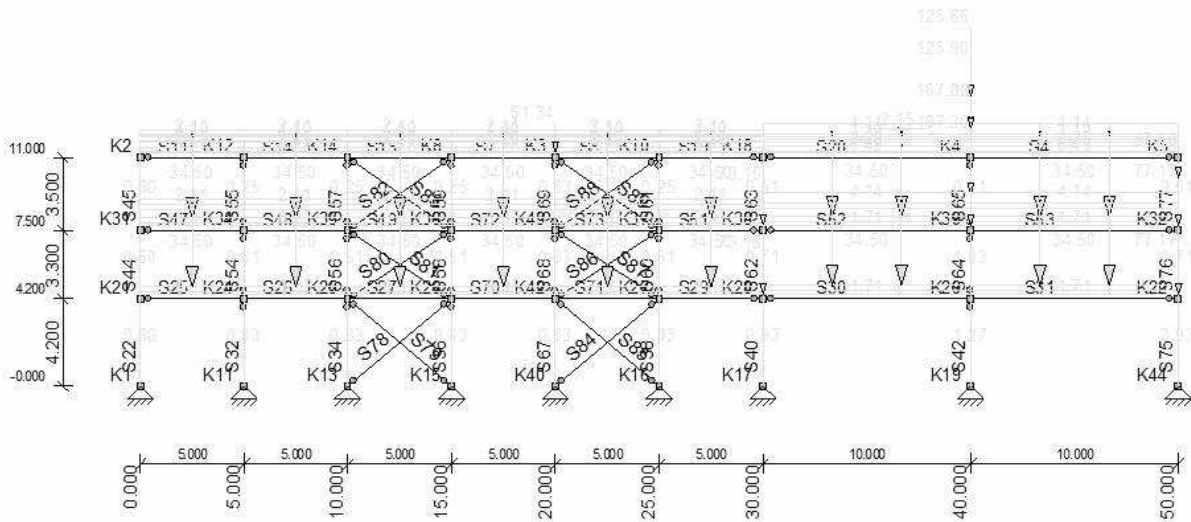
10907 berekening -151

S40	K17	K28	30,000	0,000	30,000	-4,200	4,200 P15	0,000 - L(4,200)
S42	K19	K29	40,000	0,000	40,000	-4,200	4,200 P14	0,000 - L(4,200)
S44	K21	K31	0,000	-4,200	0,000	-7,500	3,300 P1	0,000 - L(3,300)
S45	K31	K2	0,000	-7,500	0,000	-11,000	3,500 P1	0,000 - L(3,500)
S47	K31	K34	0,000	-7,500	5,000	-7,500	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S48	K34	K35	5,000	-7,500	10,000	-7,500	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S49	K35	K36	10,000	-7,500	15,000	-7,500	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S51	K37	K38	25,000	-7,500	30,000	-7,500	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S52	K38	K39	30,000	-7,500	40,000	-7,500	10,000 P9	0,000 - L(10,000)
S53	K39	K32	40,000	-7,500	50,000	-7,500	10,000 P9	0,000 - L(10,000)
S54	K24	K34	5,000	-4,200	5,000	-7,500	3,300 P7	0,000 - L(3,300)
S55	K34	K12	5,000	-7,500	5,000	-11,000	3,500 P17	0,000 - L(3,500)
S56	K25	K35	10,000	-4,200	10,000	-7,500	3,300 P7	0,000 - L(3,300)
S57	K35	K14	10,000	-7,500	10,000	-11,000	3,500 P17	0,000 - L(3,500)
S58	K26	K36	15,000	-4,200	15,000	-7,500	3,300 P7	0,000 - L(3,300)
S59	K36	K8	15,000	-7,500	15,000	-11,000	3,500 P17	0,000 - L(3,500)
S60	K27	K37	25,000	-4,200	25,000	-7,500	3,300 P7	0,000 - L(3,300)
S61	K37	K10	25,000	-7,500	25,000	-11,000	3,500 P17	0,000 - L(3,500)
S62	K28	K38	30,000	-4,200	30,000	-7,500	3,300 P18	0,000 - L(3,300)
S63	K38	K18	30,000	-7,500	30,000	-11,000	3,500 P7	0,000 - L(3,500)
S64	K29	K39	40,000	-4,200	40,000	-7,500	3,300 P19	0,000 - L(3,300)
S65	K39	K4	40,000	-7,500	40,000	-11,000	3,500 P7	0,000 - L(3,500)
S67	K40	K42	20,000	0,000	20,000	-4,200	4,200 P16	0,000 - L(4,200)
S68	K42	K43	20,000	-4,200	20,000	-7,500	3,300 P16	0,000 - L(3,300)
S69	K43	K3	20,000	-7,500	20,000	-11,000	3,500 P16	0,000 - L(3,500)
S70	K26	K42	15,000	-4,200	20,000	-4,200	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S71	K42	K27	20,000	-4,200	25,000	-4,200	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S72	K36	K43	15,000	-7,500	20,000	-7,500	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S73	K43	K37	20,000	-7,500	25,000	-7,500	5,000 P5	0,000 - L(5,000)
S75	K44	K22	50,000	0,000	50,000	-4,200	4,200 P5	0,000 - L(4,200)
S76	K22	K32	50,000	-4,200	50,000	-7,500	3,300 P20	0,000 - L(3,300)
S77	K32	K5	50,000	-7,500	50,000	-11,000	3,500 P21	0,000 - L(3,500)
S78	K13	K26	10,000	0,000	15,000	-4,200	6,530 P12	0,000 - L(6,530)
S79	K15	K25	15,000	0,000	10,000	-4,200	6,530 P12	0,000 - L(6,530)
S80	K25	K36	10,000	-4,200	15,000	-7,500	5,991 P12	0,000 - L(5,991)
S81	K26	K35	15,000	-4,200	10,000	-7,500	5,991 P12	0,000 - L(5,991)
S82	K35	K8	10,000	-7,500	15,000	-11,000	6,103 P12	0,000 - L(6,103)
S83	K36	K14	15,000	-7,500	10,000	-11,000	6,103 P12	0,000 - L(6,103)
S84	K40	K27	20,000	0,000	25,000	-4,200	6,530 P12	0,000 - L(6,530)
S85	K16	K42	25,000	0,000	20,000	-4,200	6,530 P12	0,000 - L(6,530)
S86	K42	K37	20,000	-4,200	25,000	-7,500	5,991 P12	0,000 - L(5,991)
S87	K27	K43	25,000	-4,200	20,000	-7,500	5,991 P12	0,000 - L(5,991)
S88	K43	K10	20,000	-7,500	25,000	-11,000	6,103 P12	0,000 - L(6,103)
S89	K37	K3	25,000	-7,500	20,000	-11,000	6,103 P12	0,000 - L(6,103)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

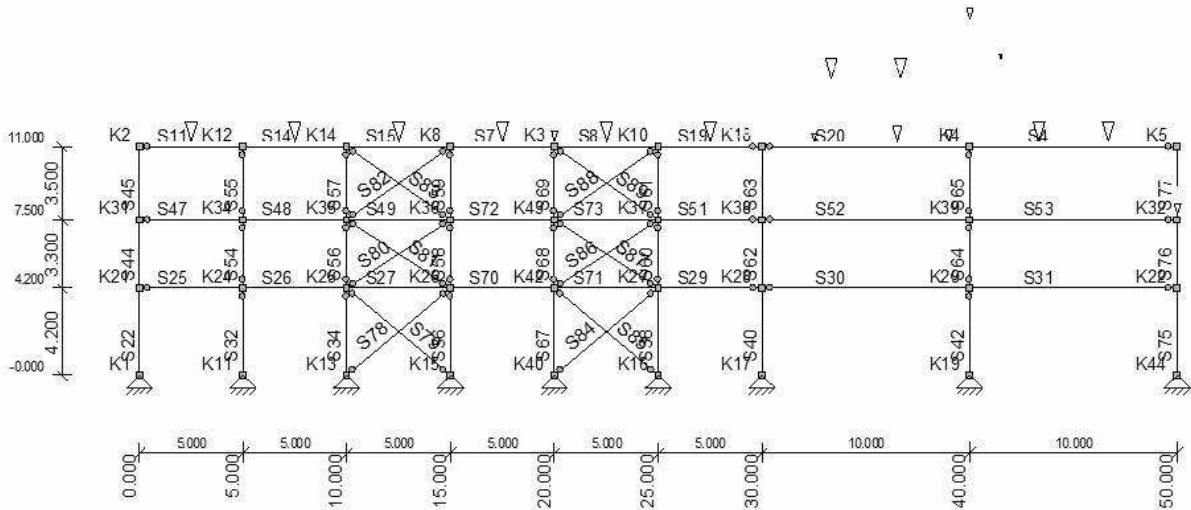
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K13	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K15	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K40	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K16	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K17	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K19	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K44	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

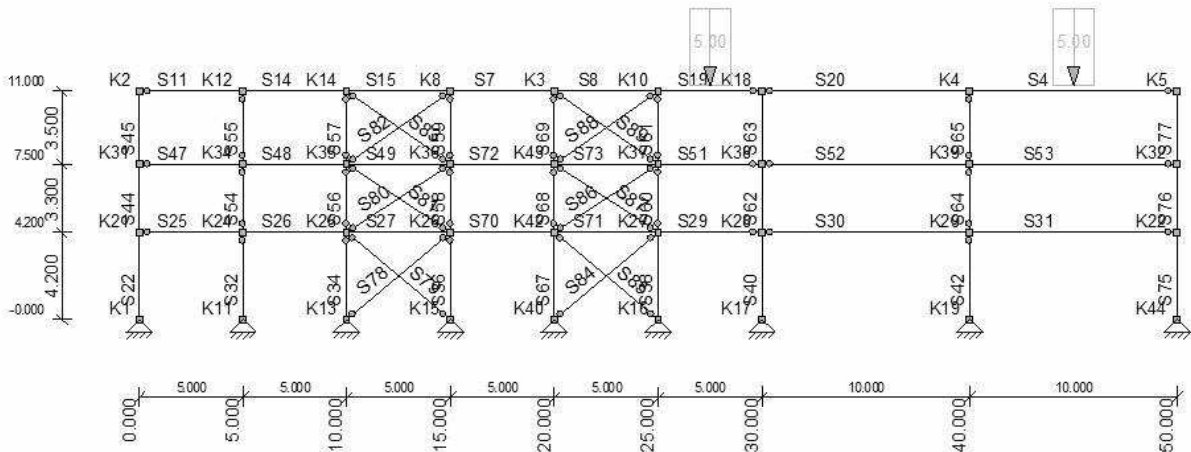
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



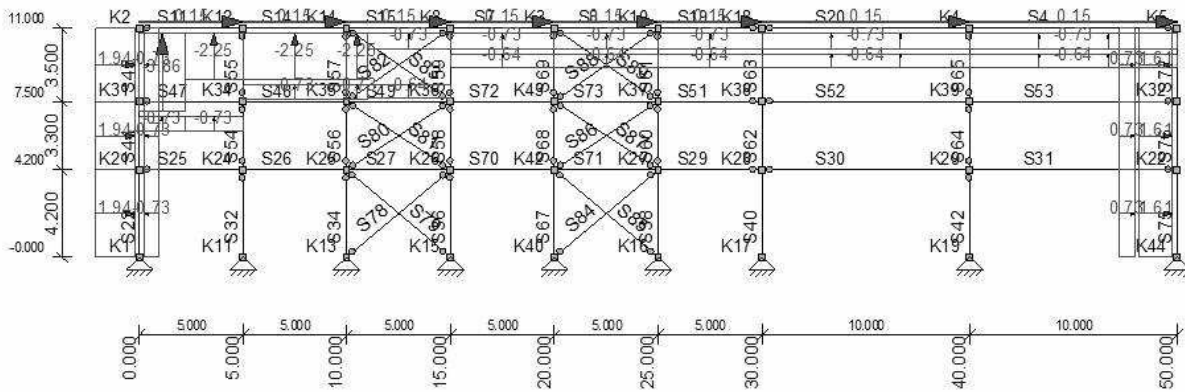
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



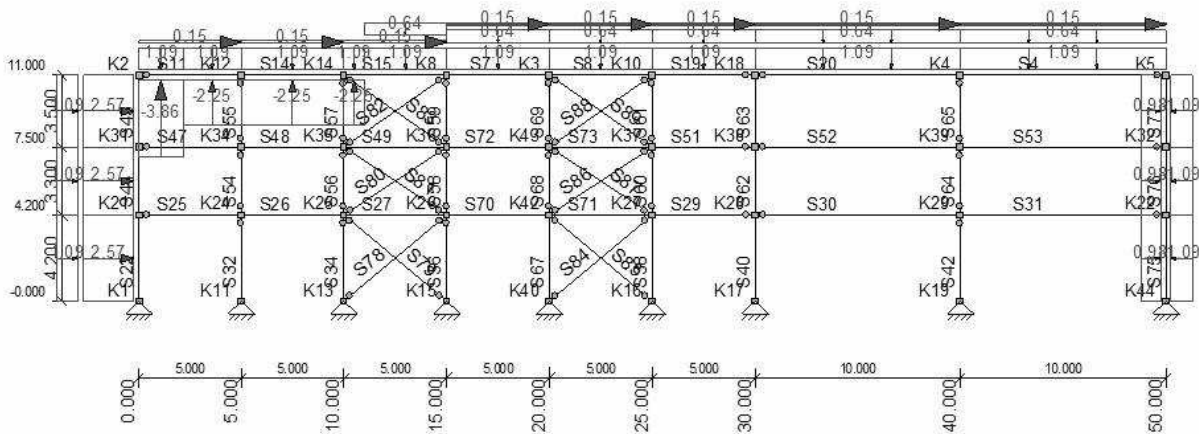
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



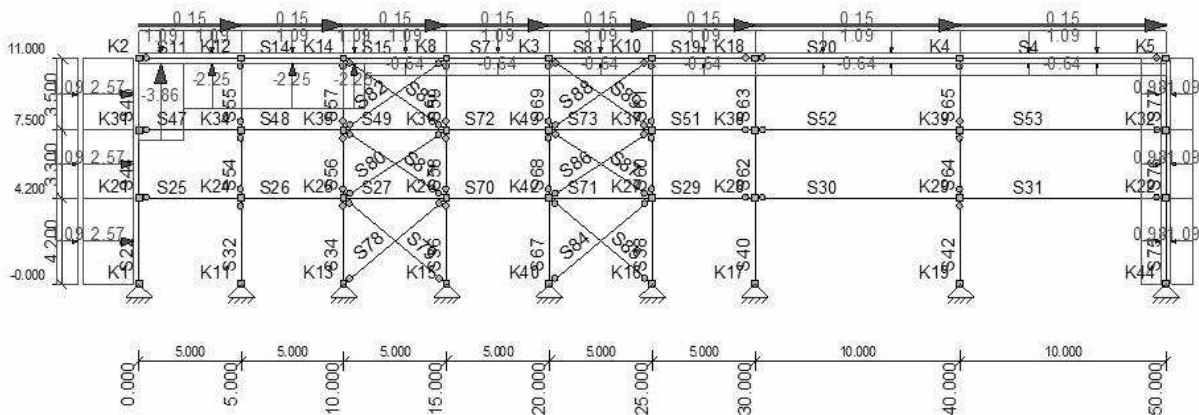
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



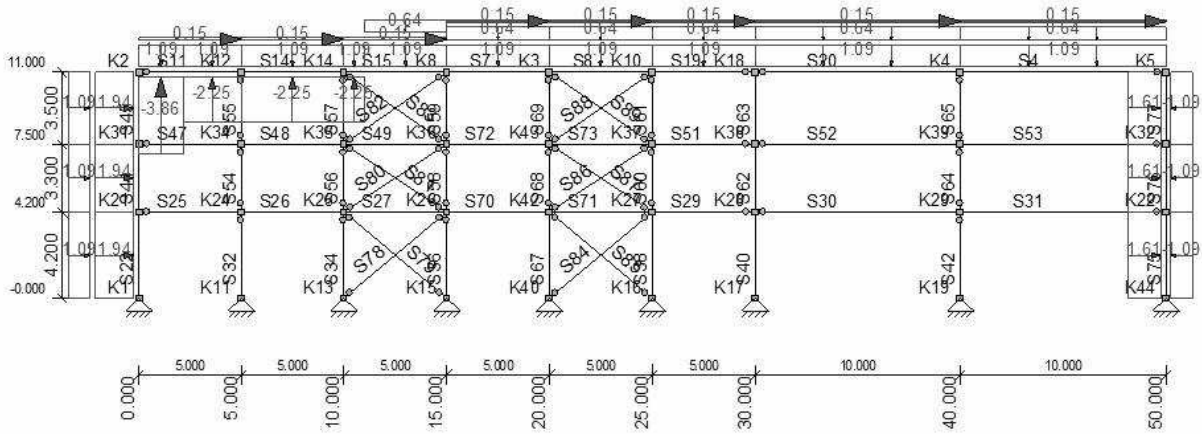
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



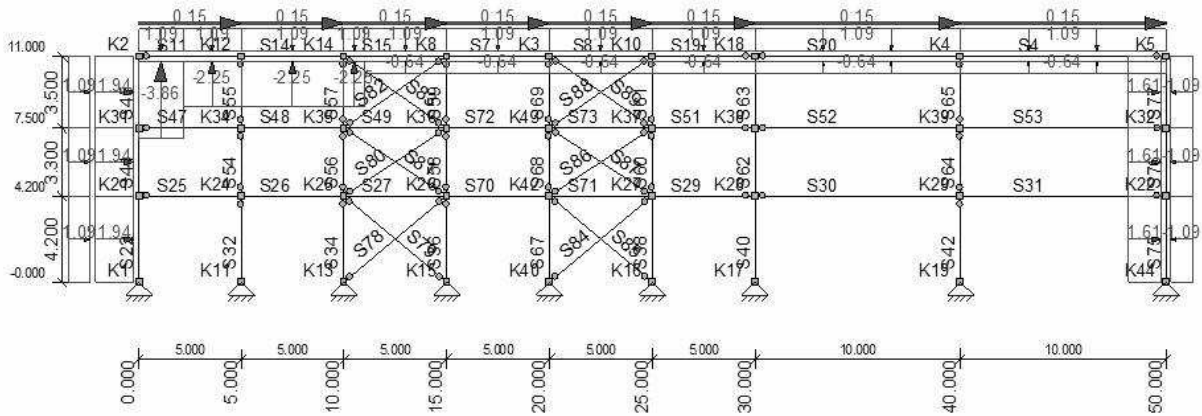
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



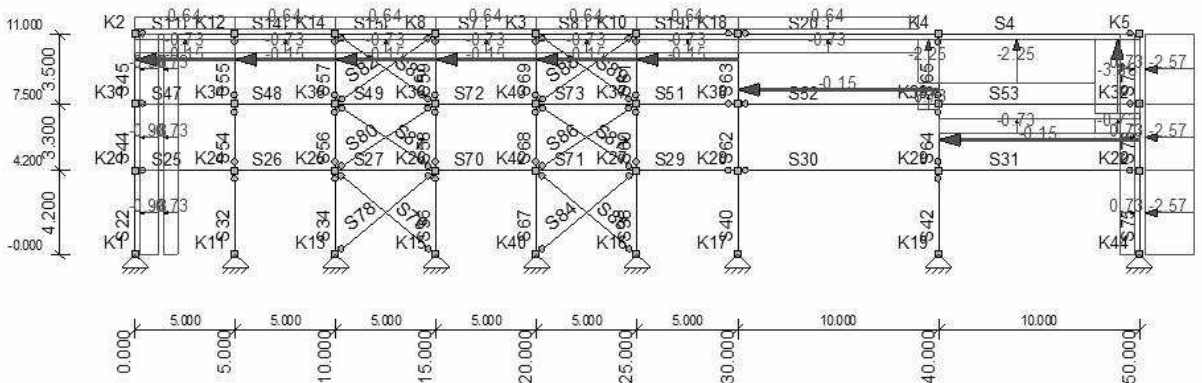
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



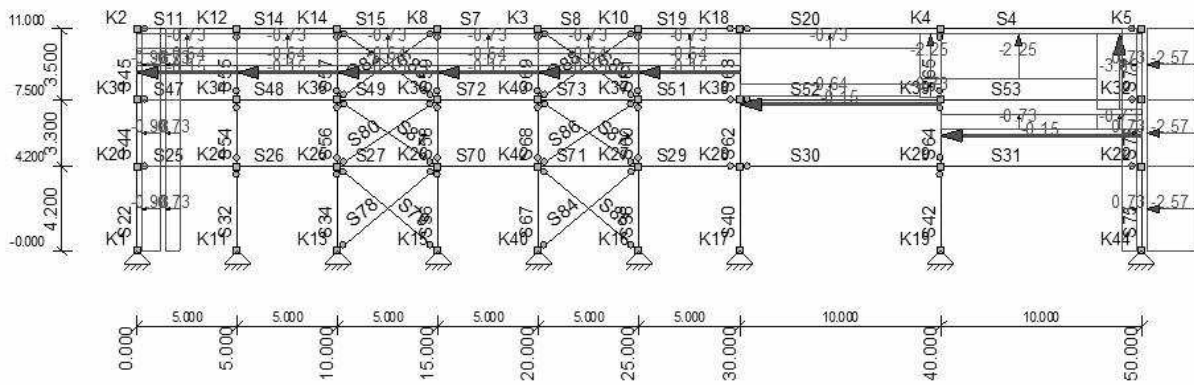
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



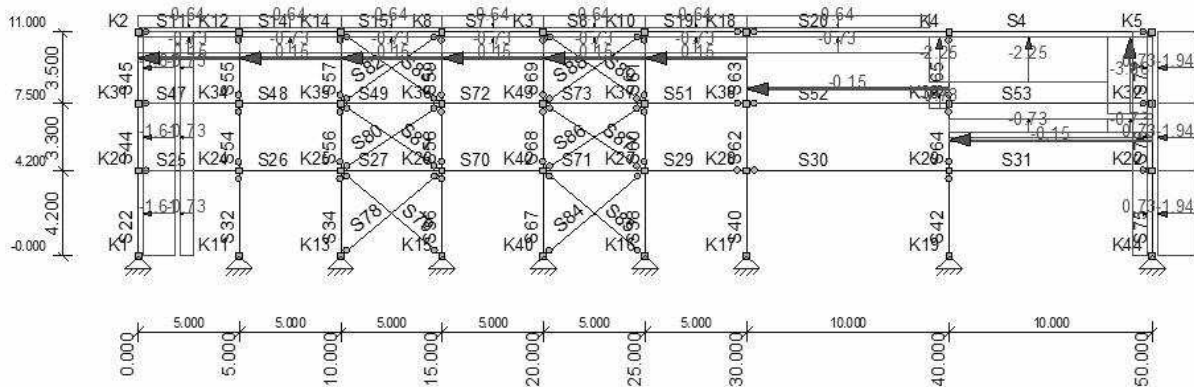
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



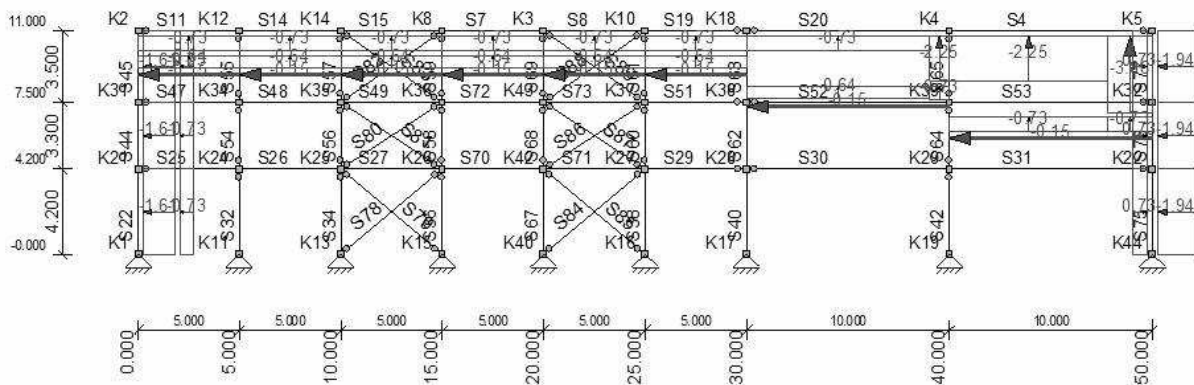
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



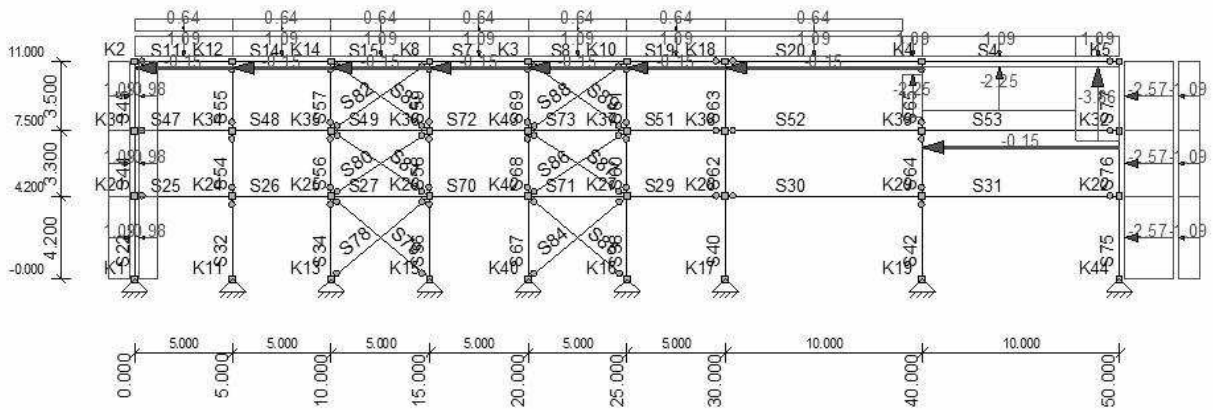
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



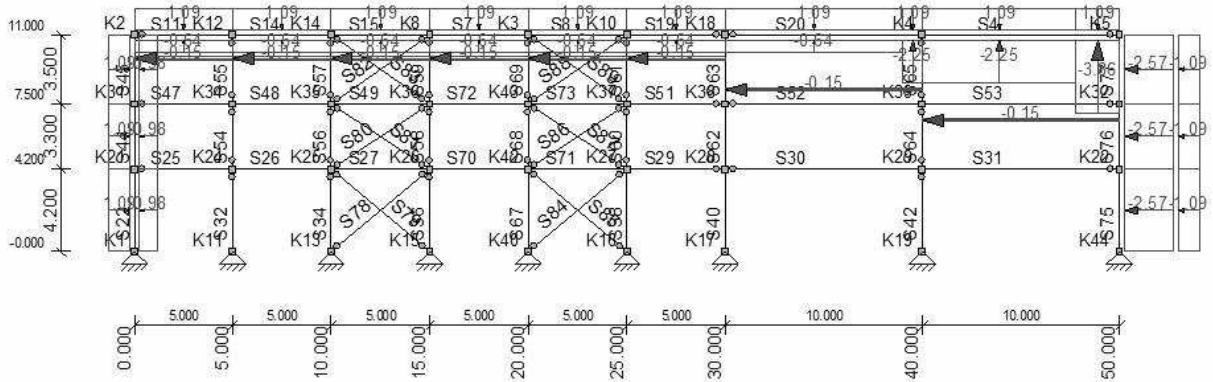
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



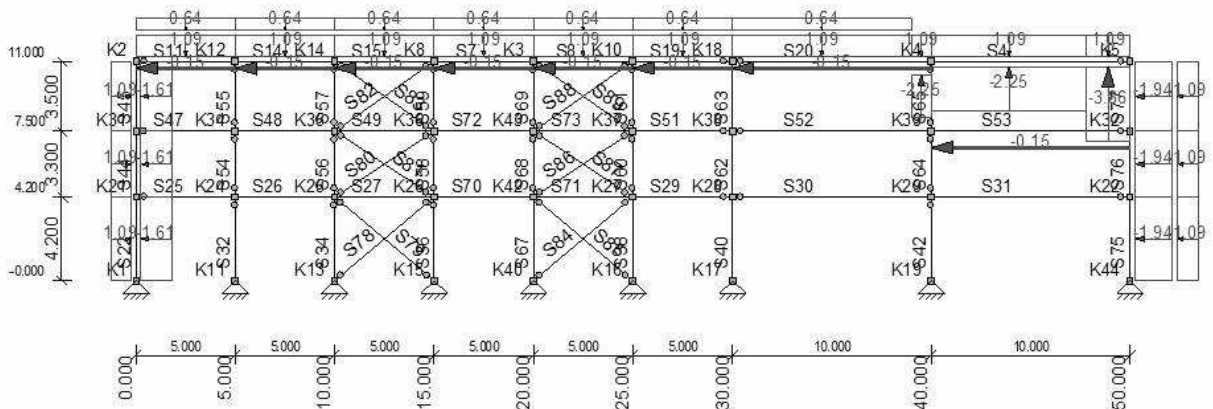
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



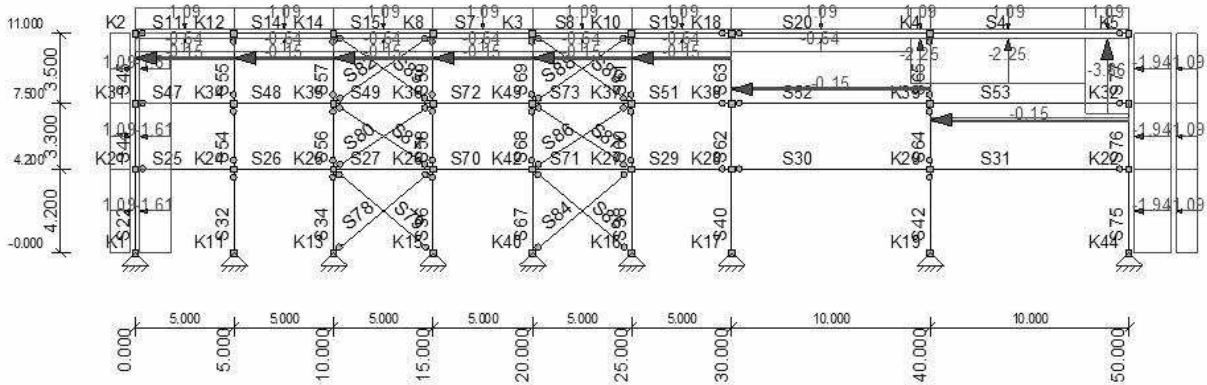
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



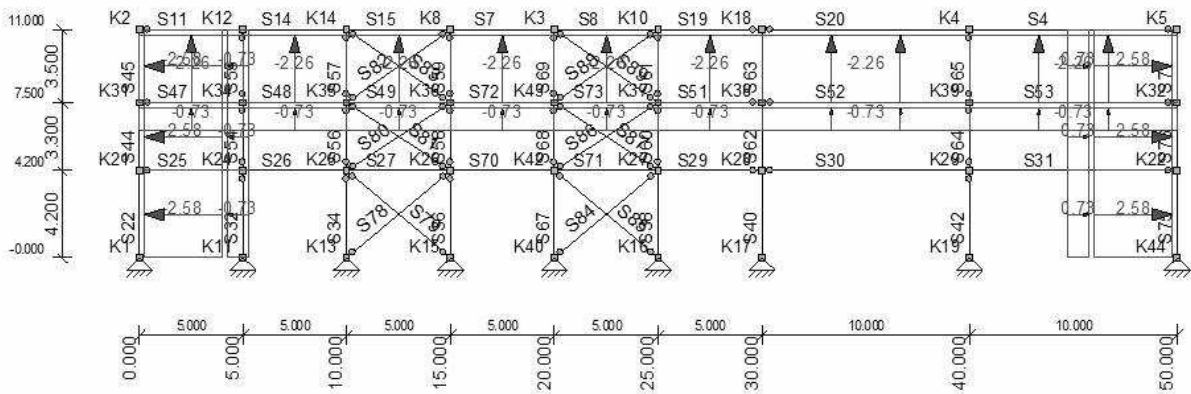
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



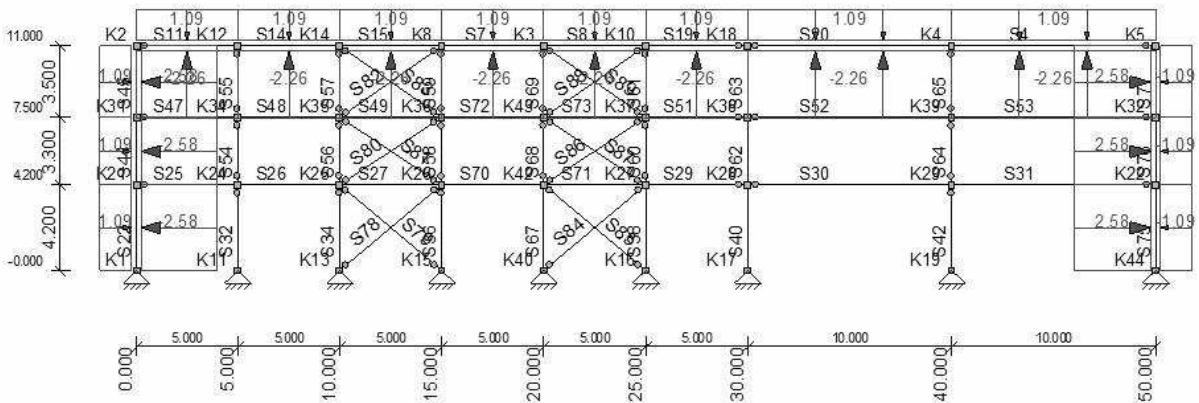
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



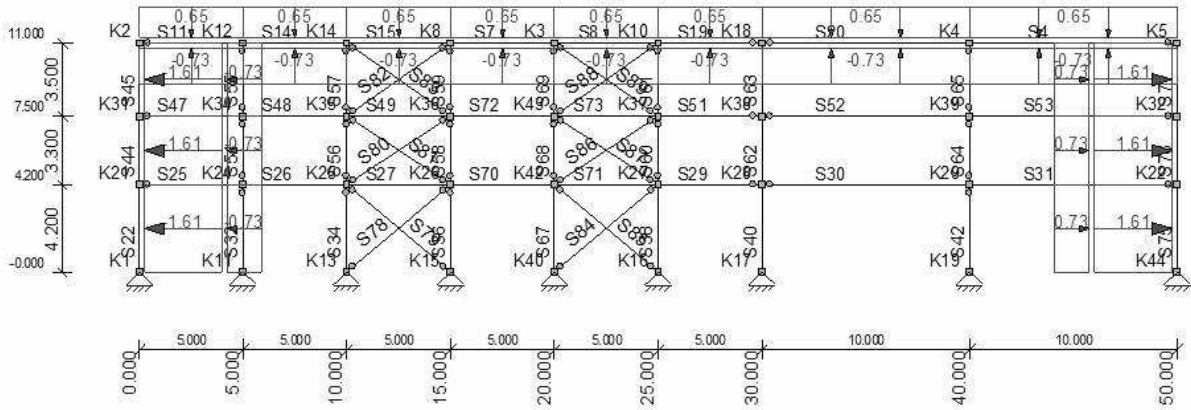
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK



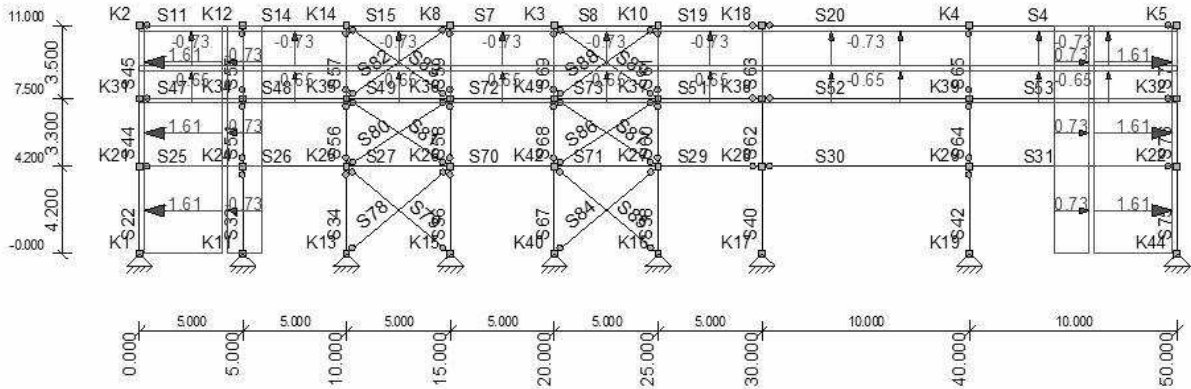
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK



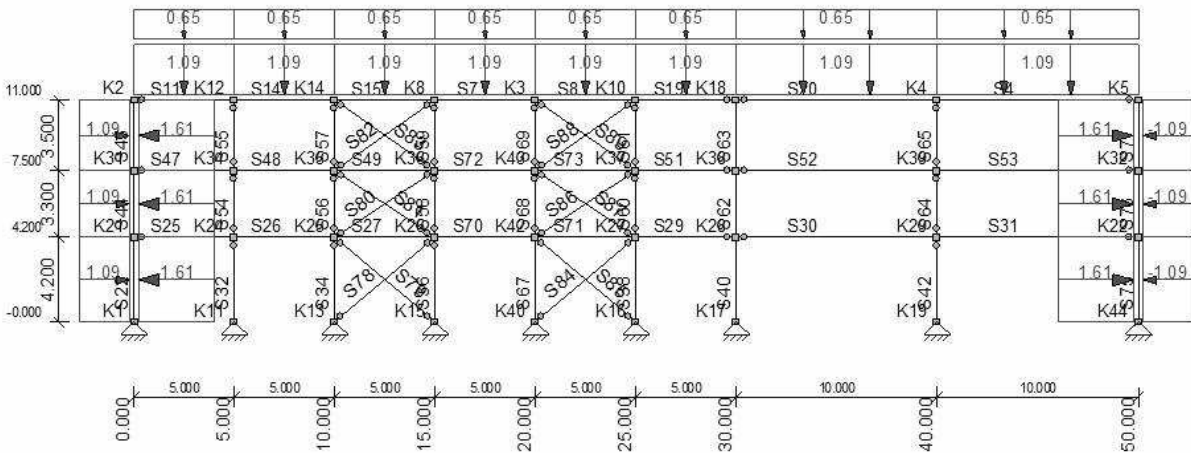
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK



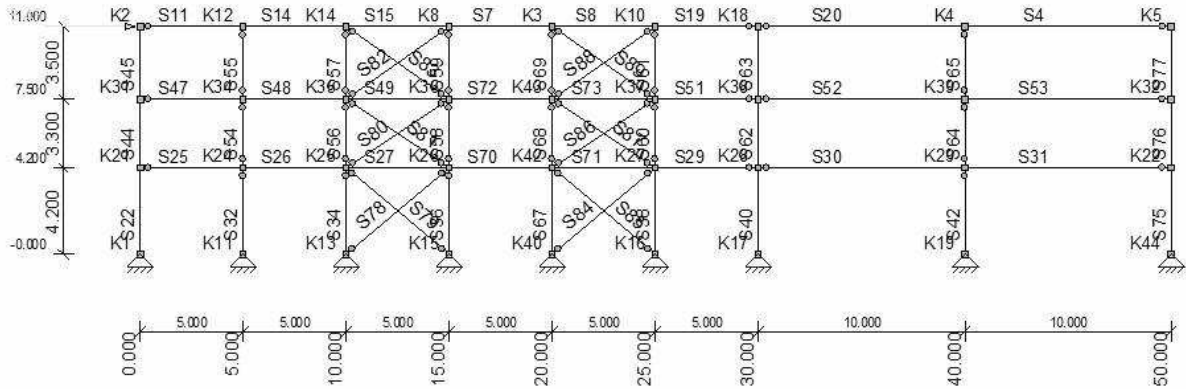
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK (2E CPE)



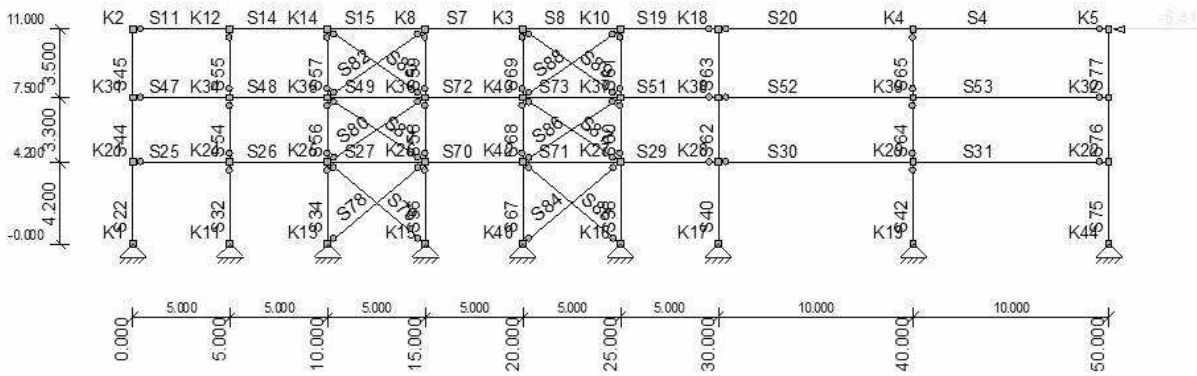
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK



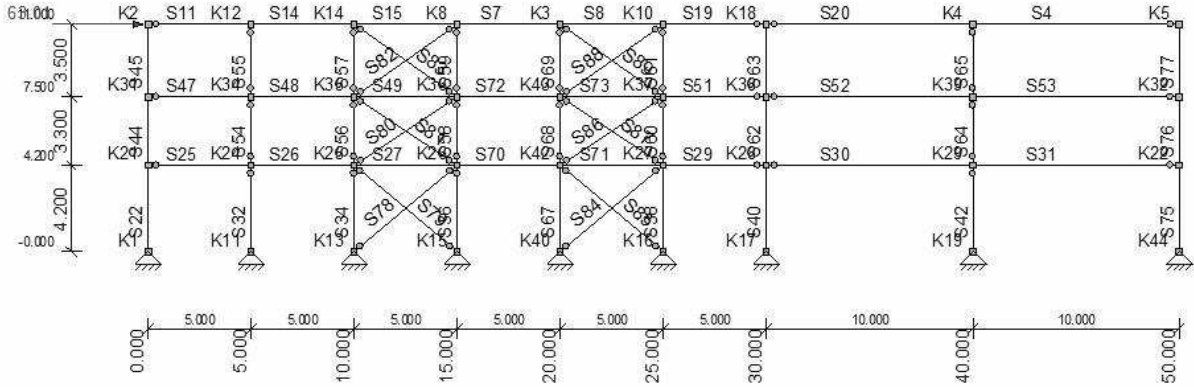
AFB. LASTEN B.G.28 PERMANENT



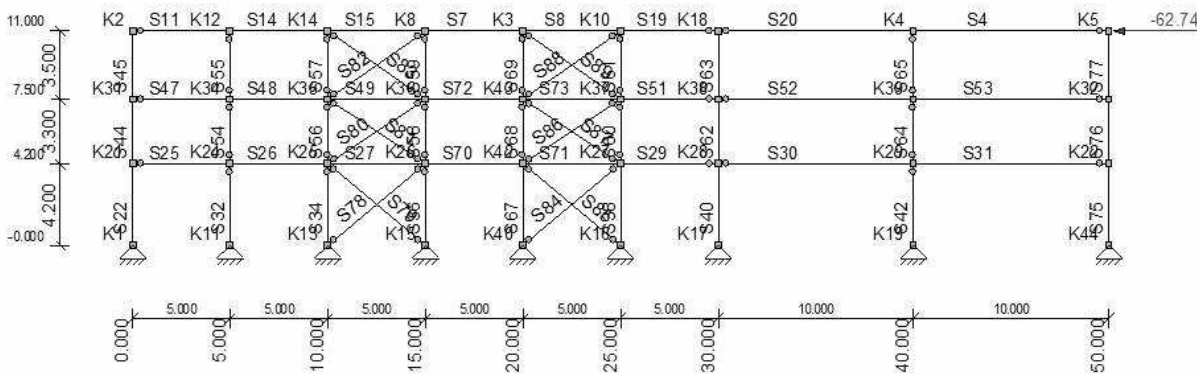
AFB. LASTEN B.G.29 PERMANENT



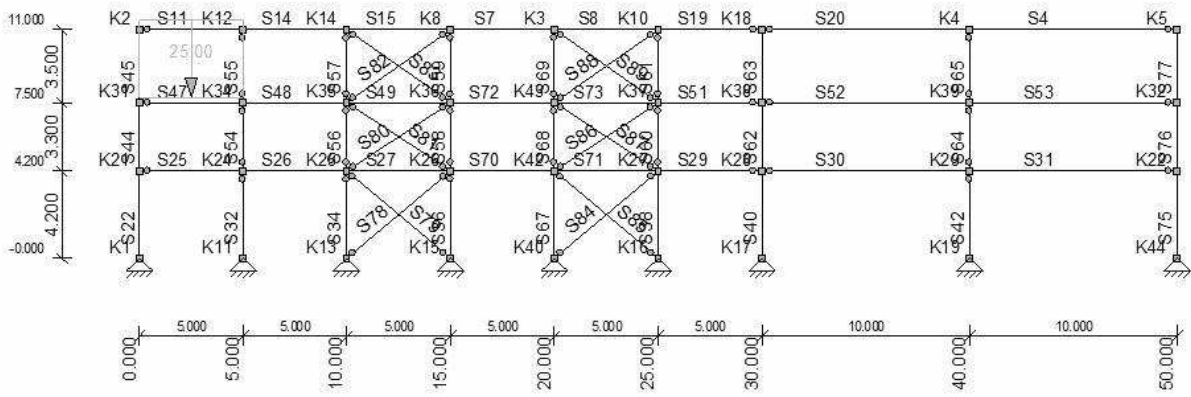
AFB. LASTEN B.G.30 WINDBELASTING



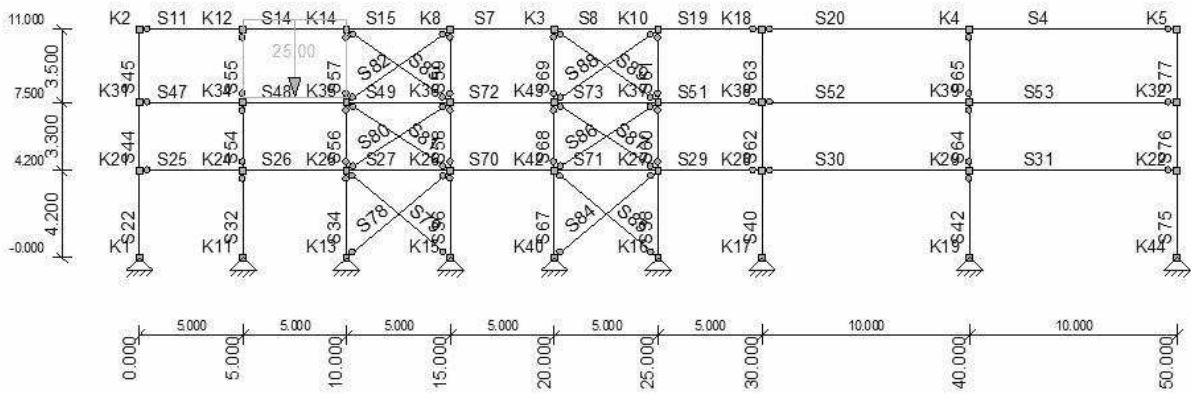
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING



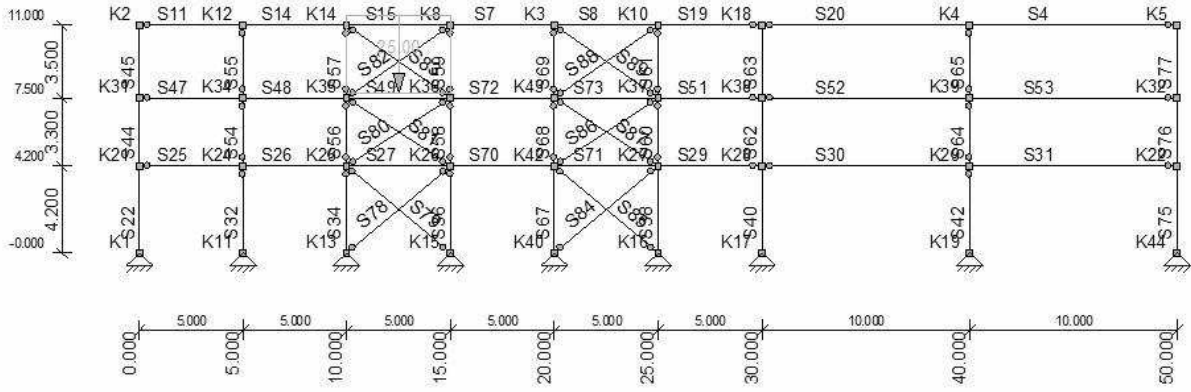
AFB. LASTEN B.G.32 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



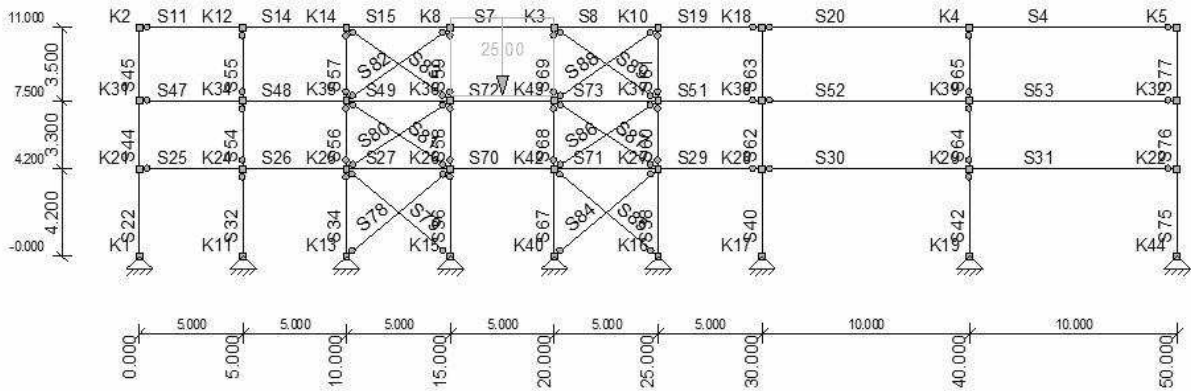
AFB. LASTEN B.G.33 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



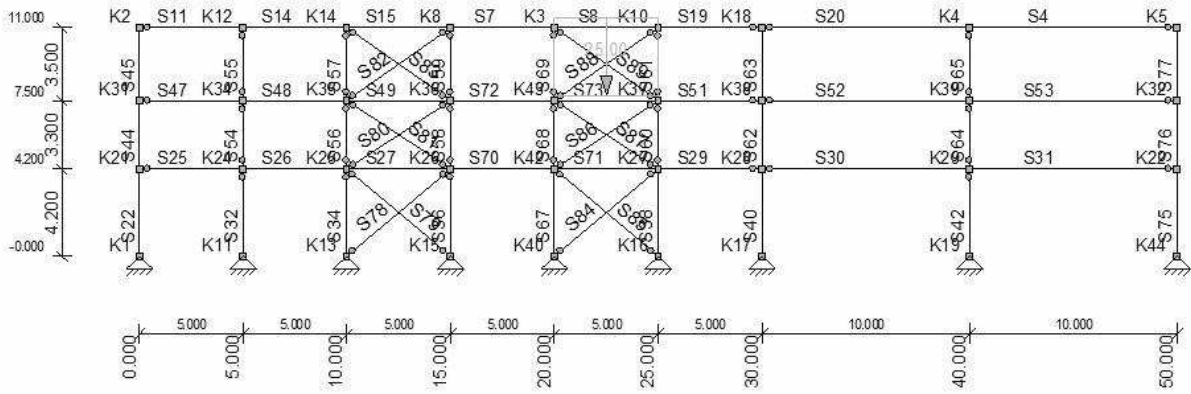
AFB. LASTEN B.G.34 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



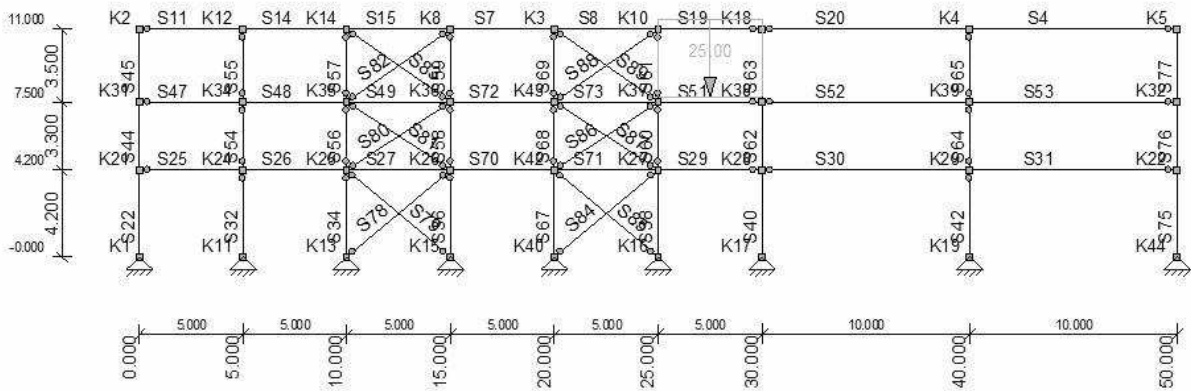
AFB. LASTEN B.G.35 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



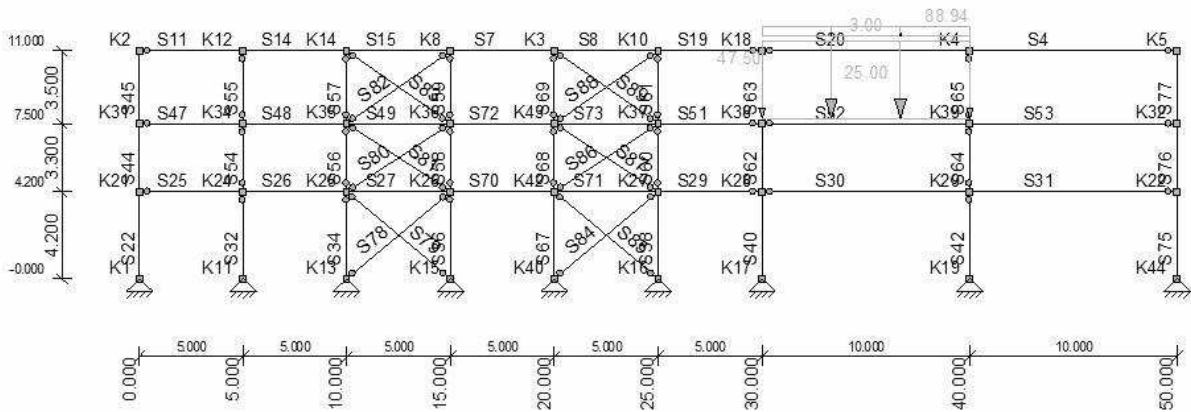
AFB. LASTEN B.G.36 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



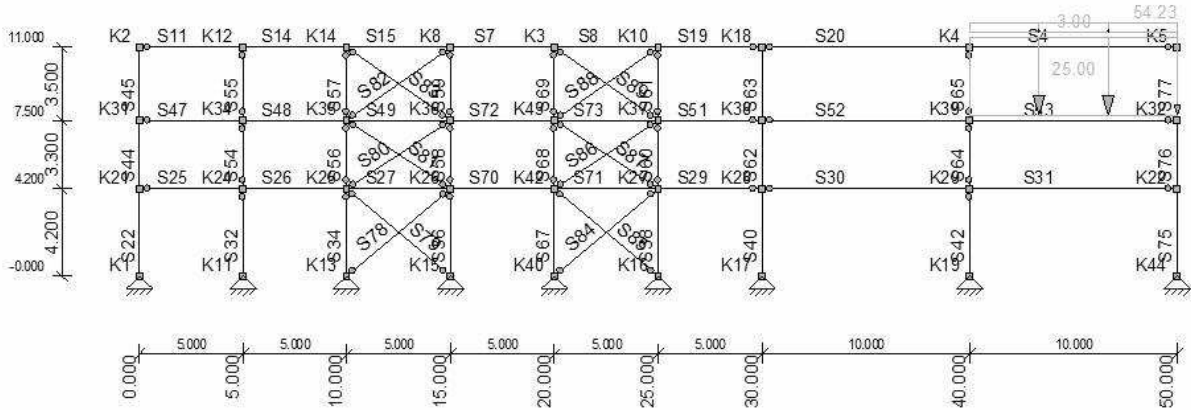
AFB. LASTEN B.G.37 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



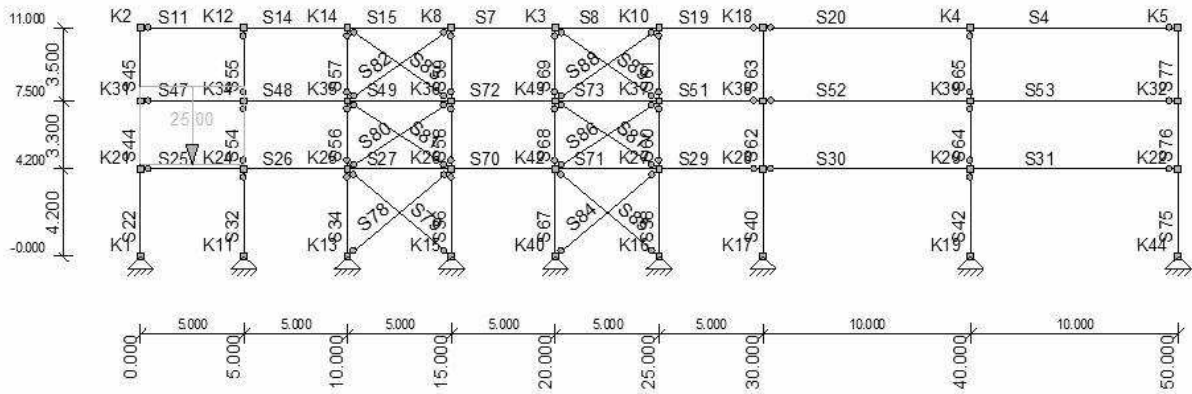
AFB. LASTEN B.G.38 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



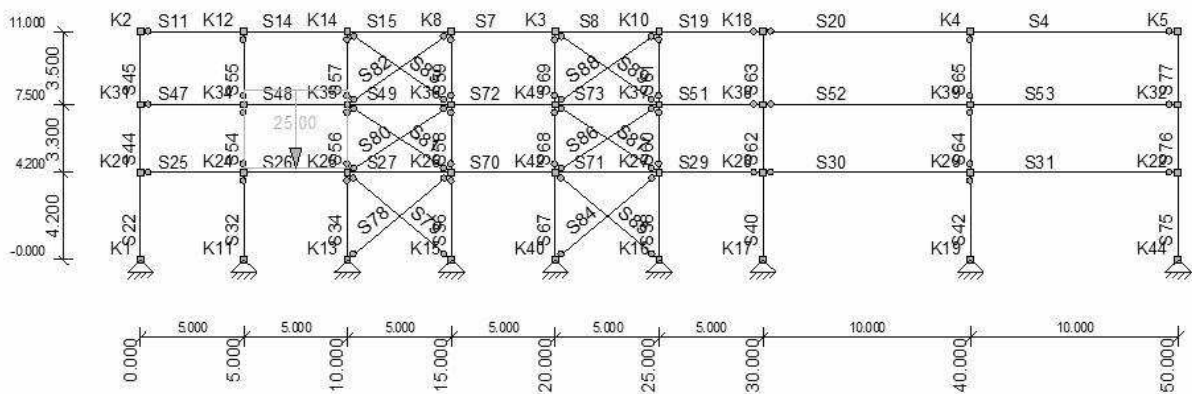
AFB. LASTEN B.G.39 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



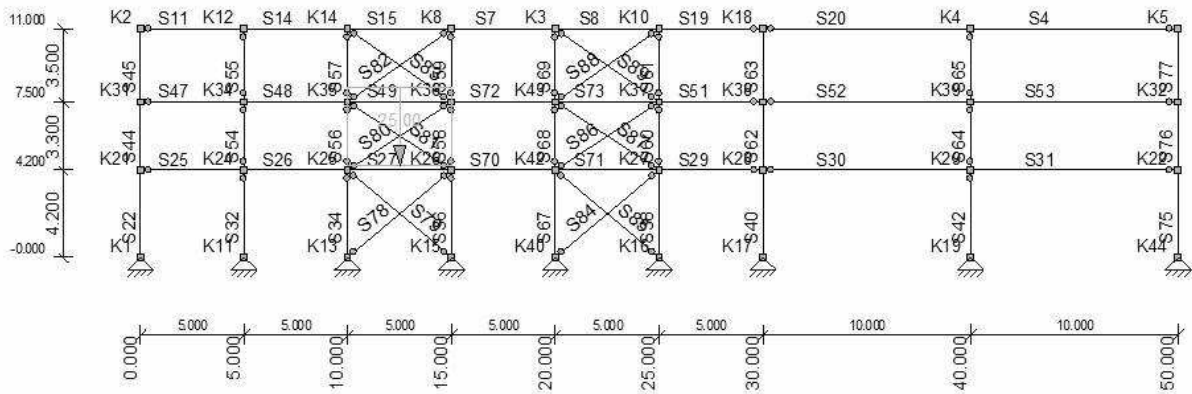
AFB. LASTEN B.G.40 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



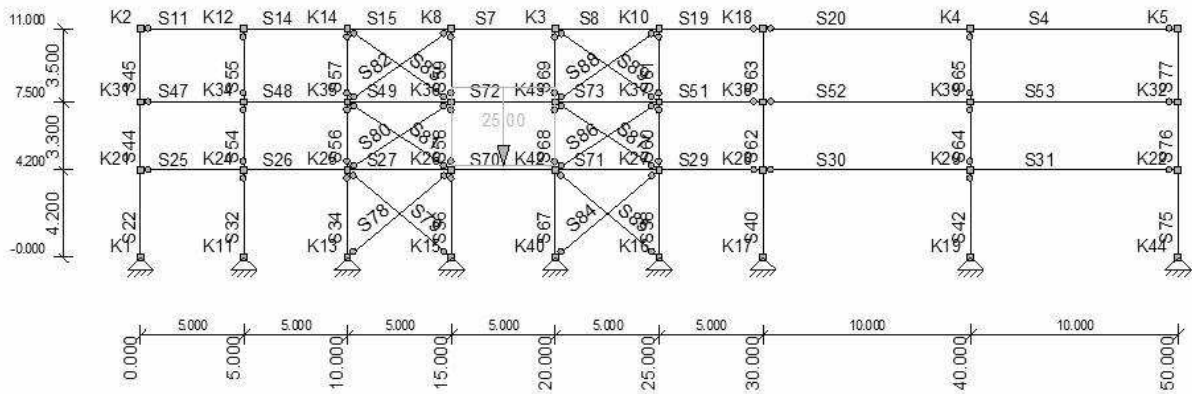
AFB. LASTEN B.G.41 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



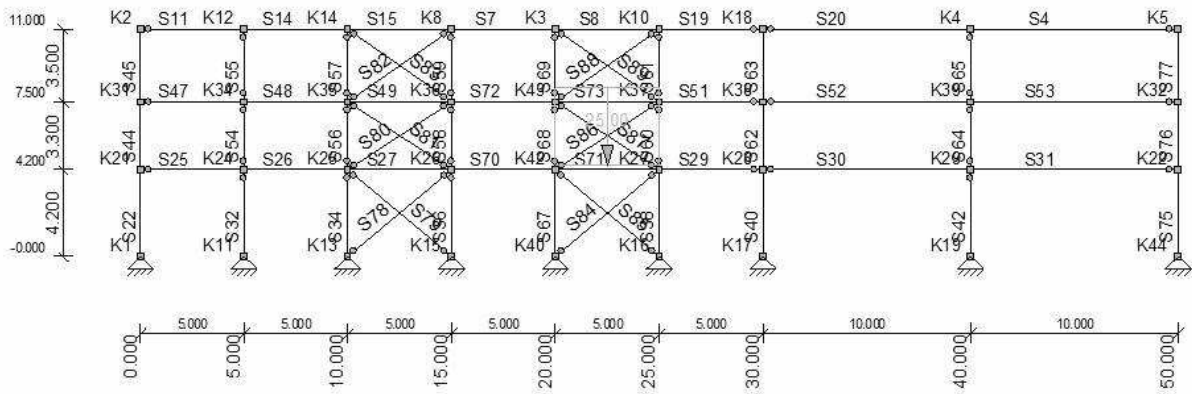
AFB. LASTEN B.G.42 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



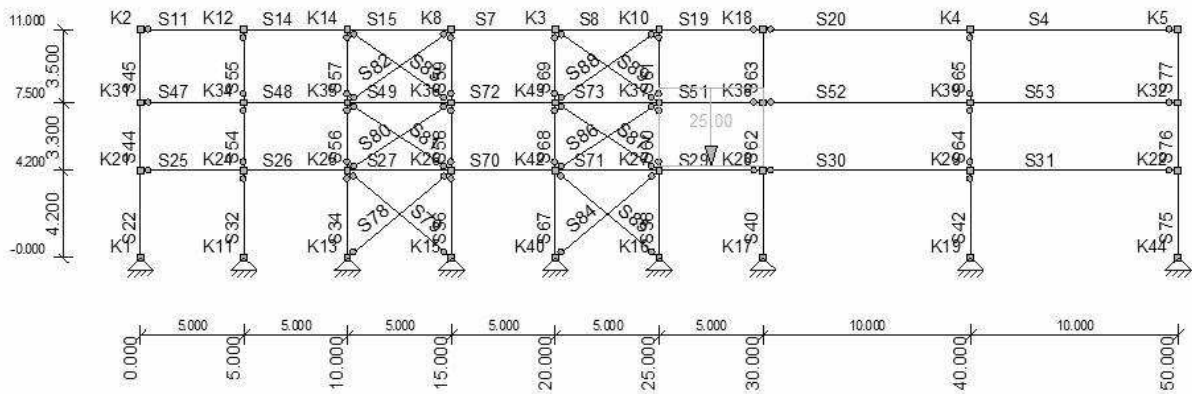
AFB. LASTEN B.G.43 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



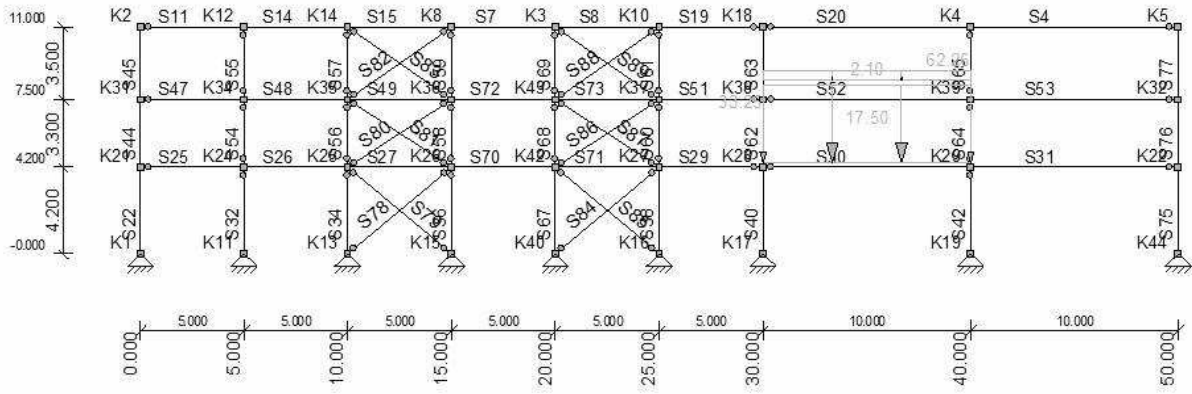
AFB. LASTEN B.G.44 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



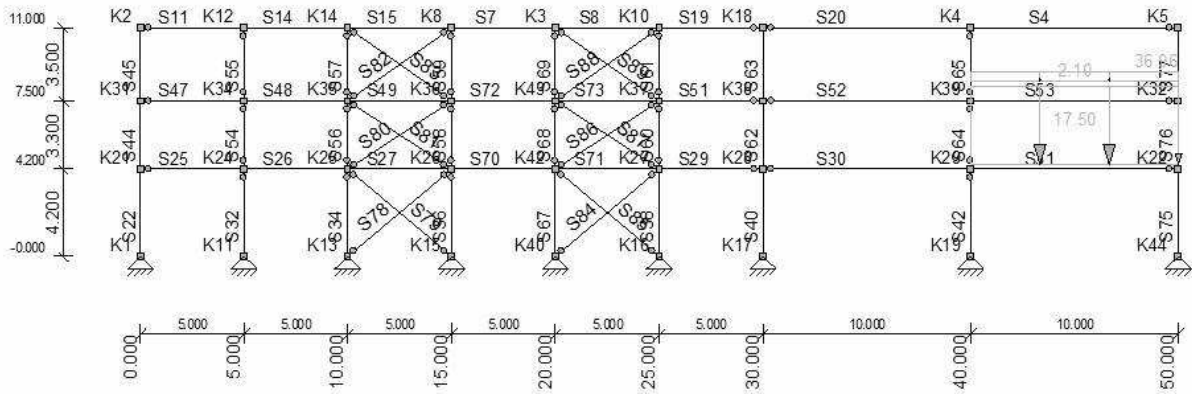
AFB. LASTEN B.G.45 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.46 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.47 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	Z" S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	1,10	1,10	0,000	5,000(L)	Z S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
qG	0,49 (1.00x)	0,49 (1.00x)	0,000	10,000(L)	Z" S4,S20
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S7-S8,S11,S14-S15,S19
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S22
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S25-S27,S29,S47-S49,S51,S70-S73
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	10,000(L)	Z" S30-S31,S52-S53
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S32,S34,S36,S38,S67
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S40
qG	1,27 (1.00x)	1,27 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S42
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S44
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S45
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S54,S56,S58,S60
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S55,S57,S59,S61
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S62
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S63,S65
qG	1,03 (1.00x)	1,03 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S64
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S68
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S69
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S75
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S76
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S77
q	34,50	34,50	0,000	5,000(L)	Z S25-S27,S29-S31, S47-S49,S51-S53,S70-S73
N	167,30				Z K39
N	167,06				Z K29
q	2,15	2,15	5,000	8,000	Z S20
N	51,34				Z K3
q	4,14	4,14	0,000	10,000(L)	Z S30-S31,S52-S53
N	73,15				Z K28,K38
N	125,90				Z K39
N	125,66				Z K29
q	2,11	2,11	0,000	5,000(L)	Z S25-S27,S29,S47-S49,S51,S70-S73
N	7,32				Z K4
N	77,17				Z K22,K32
N	37,58				Z K32
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	3,08	3,08	0,000	10,000(L)	Z S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	0,00	2,31	0,000	5,000	Z S20
q	2,31	2,31	5,000	8,000	Z S20
q	2,31	1,39	8,000	10,000(L)	Z S20
q	1,39	0,00	0,000	3,000	Z S4
N	34,10				Z K3
N	5,97				Z K4
N	5,69				Z K32
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	5,00	5,00	4,000	6,000	Z S4
q	5,00	5,00	1,500	3,500	Z S19
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,64 (q1)	0,64 (q1)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q3)	0,15 (q3)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q4)	-3,86 (q4)	0,000	2,200	Z' S11
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,64 (q1)	0,64 (q1)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	2,57 (q6)	2,57 (q6)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45

10907 berekening -167

q	0,98 (-q9)	0,98 (-q9)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,73 (q2)	0,73 (q2)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,64 (q10)	-0,64 (q10)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q12)	0,15 (q12)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q13)	-3,86 (q13)	0,000	2,200	Z' S11
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,64 (q10)	-0,64 (q10)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	2,57 (q15)	2,57 (q15)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	0,98 (-q18)	0,98 (-q18)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,73 (q11)	0,73 (q11)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	1,94 (q7)	1,94 (q7)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q8)	1,61 (-q8)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,64 (q1)	0,64 (q1)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q3)	0,15 (q3)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q4)	-3,86 (q4)	0,000	2,200	Z' S11
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q5)	-2,25 (q5)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,64 (q1)	0,64 (q1)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q2)	-0,73 (-q2)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,73 (q2)	0,73 (q2)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q16)	1,94 (q16)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q17)	1,61 (-q17)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-0,64 (q10)	-0,64 (q10)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q12)	0,15 (q12)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q13)	-3,86 (q13)	0,000	2,200	Z' S11
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,64 (q10)	-0,64 (q10)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,73 (-q11)	-0,73 (-q11)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,73 (q11)	0,73 (q11)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,64 (q19)	0,64 (q19)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q21)	0,15 (q21)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q22)	-3,86 (q22)	0,000	2,200	Z' S11
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	0,000	1,000	Z' S15
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,64 (q19)	0,64 (q19)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	2,57 (q24)	2,57 (q24)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45

10907 berekening -168

q	0,98 (-q27)	0,98 (-q27)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q20)	-1,09 (q20)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,64 (q28)	-0,64 (q28)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q30)	0,15 (q30)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q31)	-3,86 (q31)	0,000	2,200	Z' S11
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	0,000	1,000	Z' S15
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,64 (q28)	-0,64 (q28)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	2,57 (q33)	2,57 (q33)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	0,98 (-q36)	0,98 (-q36)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q29)	-1,09 (q29)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.10: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	1,94 (q25)	1,94 (q25)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q26)	1,61 (-q26)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,64 (q19)	0,64 (q19)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q21)	0,15 (q21)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q22)	-3,86 (q22)	0,000	2,200	Z' S11
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q23)	-2,25 (q23)	0,000	1,000	Z' S15
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,64 (q19)	0,64 (q19)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q20)	1,09 (-q20)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-1,09 (q20)	-1,09 (q20)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.11: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q34)	1,94 (q34)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q35)	1,61 (-q35)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-0,64 (q28)	-0,64 (q28)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S19-S20
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S14,S19-S20,S22,S44-S45
q	0,15 (q30)	0,15 (q30)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-3,86 (q31)	-3,86 (q31)	0,000	2,200	Z' S11
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	0,000	2,200	Z' S11
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	2,200	5,000(L)	Z' S11
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-2,25 (q32)	-2,25 (q32)	0,000	1,000	Z' S15
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,64 (q28)	-0,64 (q28)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	1,09 (-q29)	1,09 (-q29)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-1,09 (q29)	-1,09 (q29)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-3,86 (q37)	-3,86 (q37)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q39)	-2,25 (q39)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q40)	-0,15 (-q40)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q39)	-2,25 (q39)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,98 (q43)	-0,98 (q43)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-2,57 (-q45)	-2,57 (-q45)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,73 (q38)	0,73 (q38)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77

B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-3,86 (q46)	-3,86 (q46)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q48)	-2,25 (q48)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q49)	-0,15 (-q49)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q48)	-2,25 (q48)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,98 (q52)	-0,98 (q52)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-2,57 (-q54)	-2,57 (-q54)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,73 (q47)	0,73 (q47)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77

B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-1,61 (q42)	-1,61 (q42)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-1,94 (-q44)	-1,94 (-q44)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-3,86 (q37)	-3,86 (q37)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q39)	-2,25 (q39)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q40)	-0,15 (-q40)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q39)	-2,25 (q39)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	0,64 (q41)	0,64 (q41)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,73 (-q38)	-0,73 (-q38)	0,000	9,000	Z' S20
q	0,73 (q38)	0,73 (q38)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77

B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-1,61 (q51)	-1,61 (q51)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-1,94 (-q53)	-1,94 (-q53)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-3,86 (q46)	-3,86 (q46)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q48)	-2,25 (q48)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q49)	-0,15 (-q49)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q48)	-2,25 (q48)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,64 (q50)	-0,64 (q50)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,73 (-q47)	-0,73 (-q47)	0,000	9,000	Z' S20
q	0,73 (q47)	0,73 (q47)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77

B.G.16: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-3,86 (q55)	-3,86 (q55)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q57)	-2,25 (q57)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q58)	-0,15 (-q58)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q57)	-2,25 (q57)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	9,000	Z' S20
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,98 (q61)	-0,98 (q61)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-2,57 (-q63)	-2,57 (-q63)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q56)	-1,09 (q56)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77

B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)

q	-3,86 (q64)	-3,86 (q64)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q66)	-2,25 (q66)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	7,800	Z' S4

10907 berekening -170

q	-0,15 (-q67)	-0,15 (-q67)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q66)	-2,25 (q66)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	9,000	Z' S20
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	9,000	Z' S20
q	-0,98 (q70)	-0,98 (q70)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-2,57 (-q72)	-2,57 (-q72)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q65)	-1,09 (q65)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q60)	-1,61 (q60)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-1,94 (-q62)	-1,94 (-q62)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-3,86 (q55)	-3,86 (q55)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q57)	-2,25 (q57)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q58)	-0,15 (-q58)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q57)	-2,25 (q57)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	0,64 (q59)	0,64 (q59)	0,000	9,000	Z' S20
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	9,000	Z' S20
q	-1,09 (q56)	-1,09 (q56)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.19: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q69)	-1,61 (q69)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	-1,94 (-q71)	-1,94 (-q71)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-3,86 (q64)	-3,86 (q64)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q66)	-2,25 (q66)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q67)	-0,15 (-q67)	0,000	10,000(L)	X' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	5,000(L)	Z' S7-S8,S11,S14-S15,S19,S22,S44-S45
q	-2,25 (q66)	-2,25 (q66)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	9,000	10,000(L)	Z' S20
q	-0,64 (q68)	-0,64 (q68)	0,000	9,000	Z' S20
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	9,000	Z' S20
q	-1,09 (q65)	-1,09 (q65)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.20: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-2,26 (q73)	-2,26 (q73)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,73 (-q74)	-0,73 (-q74)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20,S22,S44-S45
q	-2,58 (q75)	-2,58 (q75)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	2,58 (-q75)	2,58 (-q75)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,73 (q74)	0,73 (q74)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.21: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-2,26 (q76)	-2,26 (q76)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	1,09 (-q77)	1,09 (-q77)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20,S22,S44-S45
q	-2,58 (q78)	-2,58 (q78)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	2,58 (-q78)	2,58 (-q78)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q77)	-1,09 (q77)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.22: Windbelasting van Achteren + Overdruk					
q	0,65 (q79)	0,65 (q79)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,73 (-q80)	-0,73 (-q80)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20,S22,S44-S45
q	-1,61 (q81)	-1,61 (q81)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q81)	1,61 (-q81)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	0,73 (q80)	0,73 (q80)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.23: Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,65 (q82)	-0,65 (q82)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	-0,73 (-q83)	-0,73 (-q83)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20,S22,S44-S45
q	-1,61 (q84)	-1,61 (q84)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q84)	1,61 (-q84)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77

10907 berekening -171

q	0,73 (q83)	0,73 (q83)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.24: Windbelasting van Achteren + Onderdruk					
q	0,65 (q85)	0,65 (q85)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	1,09 (-q86)	1,09 (-q86)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20,S22,S44-S45
q	-1,61 (q87)	-1,61 (q87)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q87)	1,61 (-q87)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q86)	-1,09 (q86)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.25: Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,65 (q88)	-0,65 (q88)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	1,09 (-q89)	1,09 (-q89)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20,S22,S44-S45
q	-1,61 (q90)	-1,61 (q90)	0,000	4,200(L)	Z' S22,S44-S45
q	1,61 (-q90)	1,61 (-q90)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
q	-1,09 (q89)	-1,09 (q89)	0,000	4,200(L)	Z' S75-S77
B.G.26: Kniklengte (Asymmetrisch)					
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	X" S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
q	1,10	1,10	0,000	5,000(L)	X S4,S7-S8,S11,S14-S15,S19-S20
qG	0,49 (1.00x)	0,49 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4,S20
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S7-S8,S11,S14-S15,S19
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S22
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S25-S27,S29,S47-S49,S51,S70-S73
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S30-S31,S52-S53
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S32,S34,S36,S38,S67
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S40
qG	1,27 (1.00x)	1,27 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S42
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S44
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S45
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S54,S56,S58,S60
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S55,S57,S59,S61
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S62
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S63,S65
qG	1,03 (1.00x)	1,03 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S64
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S68
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S69
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S75
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S76
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S77
q	34,50	34,50	0,000	5,000(L)	X S25-S27,S29-S31,S47-S49,S51-S53,S70-S73
N	167,30				X K39
N	167,06				X K29
q	2,15	2,15	5,000	8,000	X S20
N	51,34				X K3
q	4,14	4,14	0,000	10,000(L)	X S30-S31,S52-S53
N	73,15				X K28,K38
N	125,90				X K39
N	125,66				X K29
q	2,11	2,11	0,000	5,000(L)	X S25-S27,S29,S47-S49,S51,S70-S73
B.G.27: Kniklengte (Symmetrisch)					
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	X" S4,S7,S14,S19
q	-2,20	-2,20	0,000	5,000(L)	X" S8,S11,S15,S20
q	1,10	1,10	0,000	5,000(L)	X S4,S7,S14,S19
q	-1,10	-1,10	0,000	5,000(L)	X S8,S11,S15,S20
qG	0,49 (1.00x)	0,49 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S7,S14,S19
qG	0,26 (-1.00x)	0,26 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S8,S11,S15
qG	0,49 (-1.00x)	0,49 (-1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S20
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S22
qG	0,93 (-1.00x)	0,93 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S25,S27,S48,S51,S71
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S26,S29,S47,S49,S70,S72-S73
qG	1,71 (-1.00x)	1,71 (-1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S30,S53
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S31,S52
qG	0,83 (-1.00x)	0,83 (-1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S32,S36,S38
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S34,S67
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S40

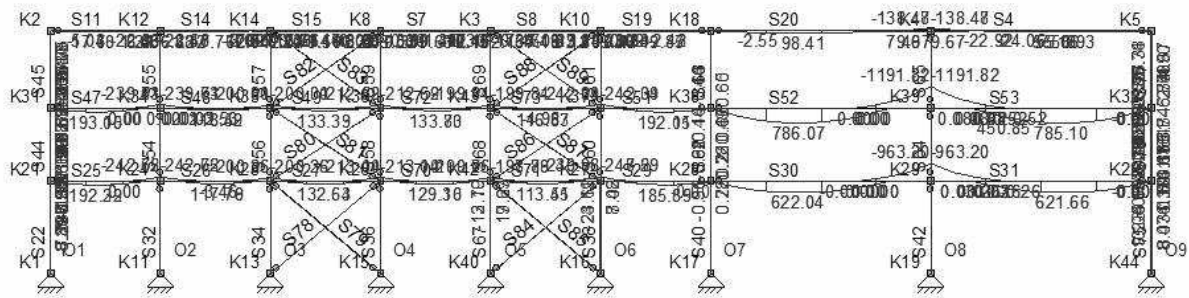
10907 berekening -172

qG	1,27 (-1.00x)	1,27 (-1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S42
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S44
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S45
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S54,S60
qG	0,25 (-1.00x)	0,25 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S55,S59,S61
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S56,S58
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S57
qG	0,71 (-1.00x)	0,71 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S62
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S63
qG	1,03 (1.00x)	1,03 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S64
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S65
qG	0,83 (-1.00x)	0,83 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S68
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S69
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S75
qG	0,71 (-1.00x)	0,71 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S76
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S77
q	34,50	34,50	0,000	5,000(L)	X S26,S29,S31,S47,S49,S52,S70,S72-S7
q	-34,50	-34,50	0,000	5,000(L)	X S25,S27,S30,S48,S51,S53,S71
N	167,30				X K39
N	167,06				X K29
q	-2,15	-2,15	5,000	8,000	X S20
N	51,34				X K3
q	4,14	4,14	0,000	10,000(L)	X S31,S52
q	-4,14	-4,14	0,000	10,000(L)	X S30,S53
N	73,15				X K28,K38
N	125,90				X K39
N	125,66				X K29
q	2,11	2,11	0,000	5,000(L)	X S26,S29,S47,S49,S70,S72-S73
q	-2,11	-2,11	0,000	5,000(L)	X S25,S27,S48,S51,S71
B.G.28: Permanent					
N	8,45				X K2
B.G.29: Permanent					
N	-8,41				X K5
B.G.30: Windbelasting					
N	63,01				X K2
B.G.31: Windbelasting					
N	-62,74				X K5
B.G.32: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S47
B.G.33: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S48
B.G.34: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S49
B.G.35: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S72
B.G.36: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S73
B.G.37: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S51
B.G.38: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	10,000(L)	Z S52
q	3,00	3,00	0,000	10,000(L)	Z S52
N	47,50				Z K38
N	88,94				Z K39
B.G.39: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	10,000(L)	Z S53
q	3,00	3,00	0,000	10,000(L)	Z S53
N	54,23				Z K32
B.G.40: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S25
B.G.41: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S26
B.G.42: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S27
B.G.43: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S70

Fu.C.62 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.38 + 1.50*B.G.39 + 1.50*B.G.40 + 1.50*B.G.42 + 1.50*B.G.43 + 1.50*B.G.45 + 1.50*B.G.47
 Fu.C.63 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.38 + 1.50*B.G.39 + 1.50*B.G.41 + 1.50*B.G.43 + 1.50*B.G.44 + 1.50*B.G.46
 Fu.C.64 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.38 + 1.50*B.G.39 + 1.50*B.G.40 + 1.50*B.G.42 + 1.50*B.G.44 + 1.50*B.G.45 + 1.50*B.G.47
 Fu.C.65 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.38 + 1.50*B.G.39 + 1.50*B.G.41 + 1.50*B.G.43 + 1.50*B.G.45 + 1.50*B.G.46
 Fu.C.66 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.38 + 1.50*B.G.39 + 1.50*B.G.40 + 1.50*B.G.42 + 1.50*B.G.44 + 1.50*B.G.46 + 1.50*B.G.47
 Fu.C.67 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.28 + 1.50*B.G.30
 Fu.C.68 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.29 + 1.50*B.G.31
 Fu.C.69 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.28 + 1.50*B.G.30
 Fu.C.70 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.29 + 1.50*B.G.31

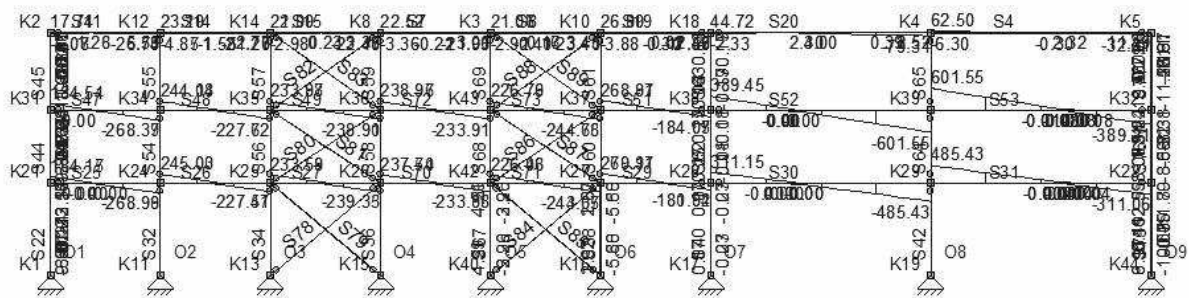
AFB. F.U.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. F.U.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

StAAF	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S4	Fu.C.4	-138.48	56.93	6.476	0.00	2.952	0.000 T	0.16	62.50	62.50	-32.31
	Fu.C.8	-20.59	8.26	6.514	0.00	3.028	0.000 T	7.31	8.86	8.86	-4.74
	Fu.C.13	-15.20	-24.06	4.108	0.00	0.000	0.000 D	-6.33	-4.31	11.49	11.49
	Fu.C.21	9.67	-8.93	5.908	0.00	1.815	0.000 T	6.97	-6.30	-6.30	4.36
	Fu.C.28	-61.77	30.18	6.358	0.00	2.716	0.000 D	-103.18	28.93	28.93	-16.57
S7	Fu.C.4	-18.90	9.61	2.532	-17.47	1.062	4.002 T	0.22	22.52	22.52	-21.95
	Fu.C.21	3.03	-1.40	2.639	2.15	1.156	4.122 T	8.98	-3.36	-3.36	3.00
	Fu.C.36	-9.44	5.27	2.473	-10.08	0.993	3.953 D	-0.15	11.89	-12.15	-12.15
	Fu.C.67	-8.15	4.64	2.447	-9.29	0.973	3.920 D	-47.10	10.46	-10.91	-10.91
S8	Fu.C.4	-17.47	7.49	2.369	-23.29	1.072	3.667 T	0.22	21.07	-23.40	-23.40
	Fu.C.21	2.15	-1.18	2.287	3.50	0.924	3.650 T	7.01	-2.91	3.45	3.45
	Fu.C.28	-7.96	3.68	2.334	-11.51	1.022	3.646 D	-103.04	9.98	-11.40	-11.40
S11	Fu.C.4	0.00	17.68	1.994	-22.50	3.988	0.000 D	-0.27	17.74	-26.74	-26.74
	Fu.C.5	0.00	-4.91	1.637	6.38	3.653	0.000 D	-5.57	-6.00	-6.00	5.58
	Fu.C.8	0.00	-5.04	1.658	5.99	3.728	0.000 D	-4.25	-6.08	-6.08	5.51
	Fu.C.21	0.00	-2.20	1.859	4.08	3.718	0.000 T	6.87	-2.37	4.00	4.00
	Fu.C.27	0.00	8.77	2.026	-10.13	4.052	0.000 D	-103.47	8.66	-12.71	-12.71
	Fu.C.28	0.00	8.77	2.026	-10.13	4.052	0.000 D	-103.47	8.66	-12.71	-12.71
S14	Fu.C.4	-22.50	7.77	2.609	-17.66	1.287	3.930 D	-0.27	23.20	23.20	-21.27
	Fu.C.5	6.38	-3.00	3.863	-2.18	1.680	0.000 D	-6.66	-4.85	-4.85	1.43
	Fu.C.9	-3.44	1.70	2.015	-9.58	0.857	3.172 D	-10.57	5.10	-7.56	-7.56
	Fu.C.16	-2.39	1.18	2.489	-2.45	1.056	3.921 T	7.82	2.87	-2.90	-2.90
	Fu.C.21	4.08	-0.99	2.821	2.04	1.577	4.066 T	6.87	-3.59	-3.59	2.77
	Fu.C.27	-10.13	3.59	2.534	-9.41	1.238	3.830 D	-103.47	10.83	10.83	-10.54
S15	Fu.C.4	-17.66	9.51	2.472	-18.90	1.009	3.935 D	-0.27	21.99	-22.48	-22.48
	Fu.C.21	2.04	-1.46	2.343	3.03	0.829	3.858 T	6.87	-2.98	3.38	3.38
	Fu.C.27	-9.41	4.71	2.570	-7.91	1.086	4.055 D	-103.47	10.99	10.99	-10.39
	Fu.C.36	-10.16	5.23	2.530	-9.44	1.055	4.005 D	-0.15	12.17	12.17	-11.88

10907 berekening -178

	Fu.C.58	-124.28	-4.95	2.302	-168.94	0.000	0.000 D	-0.23	103.69	-121.55	-121.55
S75	Fu.C.17	0.00	-10.04	1.913	4.31	3.826	0.000 D	-929.89	-10.50	12.55	12.55
	Fu.C.18	0.00	-10.04	1.913	4.31	3.826	0.000 D	-931.05	-10.50	12.55	12.55
	Fu.C.21	0.00	8.43	1.843	-5.36	3.686	0.000 D	-771.45	9.15	-11.70	-11.70
	Fu.C.38	0.00	0.00	0.000	1.07	0.000	0.000 D	-1047.05	0.26	0.26	0.26
S76	Fu.C.8	-2.42	1.84	1.561	-3.45	0.535	2.587 D	-487.87	5.46	-6.08	-6.08
	Fu.C.17	4.31	-2.42	1.565	5.84	0.627	2.504 D	-567.30	-8.59	9.52	9.52
	Fu.C.18	4.31	-2.42	1.566	5.84	0.627	2.504 D	-568.45	-8.59	9.52	9.52
	Fu.C.21	-5.36	1.08	1.611	-5.99	0.950	2.272 D	-478.75	8.00	-8.38	-8.38
	Fu.C.38	1.07	0.00	0.000	0.22	0.000	0.000 D	-649.66	-0.26	-0.26	-0.26
S77	Fu.C.4	0.57	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-34.46	-0.16	-0.16	-0.16
	Fu.C.13	2.42	-3.12	2.000	0.00	0.499	0.000 T	11.49	-5.54	-5.54	4.15
	Fu.C.17	5.84	-5.74	2.054	0.00	0.608	0.000 D	-5.00	-11.27	-11.27	7.94
	Fu.C.18	5.84	-5.74	2.054	0.00	0.608	0.000 D	-6.16	-11.27	-11.27	7.94
	Fu.C.21	-5.99	4.90	2.095	0.00	0.690	0.000 T	4.36	10.40	10.40	-6.97
S78	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	69.20	0.00	0.00	0.00
S79	Fu.C.68	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	65.36	0.00	0.00	0.00
S80	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	64.36	0.00	0.00	0.00
S81	Fu.C.68	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	62.18	0.00	0.00	0.00
S82	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	70.34	0.00	0.00	0.00
S83	Fu.C.68	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	56.66	0.00	0.00	0.00
S84	Fu.C.67	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	65.62	0.00	0.00	0.00
S85	Fu.C.68	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	65.01	0.00	0.00	0.00
S86	Fu.C.67	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	63.06	0.00	0.00	0.00
S87	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	65.54	0.00	0.00	0.00
S88	Fu.C.67	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	57.81	0.00	0.00	0.00
S89	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	71.10	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

F.U.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax	
O1	K1	Fu.C.21	8.51	-285.87	0.00							
O1	K1	Fu.C.10	-9.88	-336.38	0.00	Fu.C.47	-0.12	-377.51	0.00			
O2	K11					Fu.C.41	0.00	-1046.06	0.00			
O3	K13	Fu.C.27	-52.98	-709.68	0.00	Fu.C.28	0.00	-928.44	0.00			
O4	K15	Fu.C.68	50.04	-383.52	0.00							
O4	K15					Fu.C.27	0.00	-980.96	0.00			
O5	K40	Fu.C.66	2.90	-797.59	0.00							
O5	K40	Fu.C.27	-52.42	-786.08	0.00	Fu.C.28	1.18	-1005.52	0.00			
O6	K16	Fu.C.28	53.29	-850.28	0.00							
O6	K16	Fu.C.66	-2.02	-858.98	0.00	Fu.C.27	0.90	-1073.64	0.00			
O7	K17	Fu.C.17	0.23	-1228.82	0.00							
O7	K17	Fu.C.8	-0.17	-1011.96	0.00	Fu.C.39	-0.09	-1341.70	0.00			
O8	K19					Fu.C.29	0.00	-3131.67	0.00			
O9	K44	Fu.C.17	10.50	-929.89	0.00							
O9	K44	Fu.C.21	-9.15	-771.45	0.00	Fu.C.38	-0.26	-1047.05	0.00			
Globale extreme waarden												
O6	K16	Fu.C.28	53.29	-850.28	0.00							
O3	K13	Fu.C.27	-52.98	-709.68	0.00							
O8	K19					Fu.C.29	0.00	-3131.67	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

- Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
- Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
- Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
- Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.44 + 0.50*B.G.46
- Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.47
- Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
- Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47

Ka.C.44 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.45 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.46 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.19 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.47 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.20 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.48 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.21 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.49 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.22 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.50 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.23 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.51 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.24 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.52 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.25 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.53 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.28 + 1.00*B.G.30 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.54 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.29 + 1.00*B.G.31 + 1.00*B.G.32 + 1.00*B.G.33 + 1.00*B.G.34 + 1.00*B.G.35 + 1.00*B.G.36 + 1.00*B.G.37 + 1.00*B.G.38 + 1.00*B.G.39 + 1.00*B.G.40 + 1.00*B.G.41 + 1.00*B.G.42 + 1.00*B.G.43 + 1.00*B.G.44 + 1.00*B.G.45 + 0.50*B.G.46 + 0.50*B.G.47
 Ka.C.55 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.28 + 1.00*B.G.30
 Ka.C.56 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.29 + 1.00*B.G.31

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Z'	Knoop Eind	
		X	Z'afst			X	Z'
S4	Ka.C.20	0,002	0,005	5.621	0.0132	0,002	0,002
S4	Ka.C.41	-0,004	0,004	3.746	-0.0048	-0,004	0,002
S7	Ka.C.30	0,002	0,002	2.531	0.0020	0,002	0,002
S8	Ka.C.20	0,002	0,002	3.926	-0.0007	0,002	0,002
S8	Ka.C.30	0,002	0,002	2.337	0.0011	0,002	0,003
S11	Ka.C.30	0,002	0,001	2.225	0.0049	0,002	0,003
S14	Ka.C.30	0,002	0,003	2.629	0.0012	0,002	0,002
S14	Ka.C.31	0,005	0,002	3.804	-0.0003	0,005	0,002
S15	Ka.C.30	0,002	0,002	2.473	0.0020	0,002	0,002
S19	Ka.C.20	0,002	0,002	2.702	0.0054	0,002	0,003
S20	Ka.C.30	0,002	0,003	4.489	0.0250	0,002	0,005
S22	Ka.C.36	0,000	0,000	1.963	0.0006	0,003	0,001
S22	Ka.C.47	0,000	0,000	1.896	-0.0005	0,001	0,001
S25	Ka.C.19	0,001	0,001	2.294	0.0098	0,001	0,001
S26	Ka.C.19	0,001	0,001	3.902	-0.0013	0,001	0,001
S26	Ka.C.28	0,001	0,001	2.583	0.0049	0,001	0,001
S27	Ka.C.19	0,001	0,001	2.472	0.0060	0,001	0,001
S27	Ka.C.28	0,001	0,001	4.068	-0.0008	0,001	0,001
S29	Ka.C.22	0,001	0,001	2.731	0.0093	0,001	0,001
S30	Ka.C.21	0,001	0,002	4.432	0.0239	0,001	0,003
S31	Ka.C.27	0,001	0,003	5.569	0.0239	0,001	0,001
S38	Ka.C.19	0,000	0,000	2.425	0.0007	0,001	0,001
S38	Ka.C.28	0,000	0,000	2.425	-0.0022	0,001	0,001
S40	Ka.C.34	0,000	0,000	2.425	0.0001	0,003	0,002
S40	Ka.C.43	0,000	0,000	2.425	-0.0001	-0,003	0,002
S44	Ka.C.44	-0,003	0,001	1.720	-0.0001	-0,004	0,001
S44	Ka.C.47	0,001	0,001	1.385	0.0001	0,002	0,001
S45	Ka.C.36	0,004	0,001	1.842	0.0003	0,005	0,001
S45	Ka.C.42	-0,004	0,001	1.793	-0.0002	-0,004	0,001
S47	Ka.C.12	0,001	0,001	2.297	0.0099	0,001	0,002
S48	Ka.C.11	0,001	0,002	2.578	0.0049	0,001	0,002
S48	Ka.C.12	0,001	0,002	3.870	-0.0013	0,001	0,002
S49	Ka.C.11	0,001	0,002	4.028	-0.0008	0,001	0,002
S49	Ka.C.12	0,001	0,002	2.480	0.0060	0,001	0,002

10907 berekening -181

S51	Ka.C.3	0,001	0,002	2.707	0.0098	0,001	0,002
S52	Ka.C.2	0,001	0,002	4.478	0.0286	0,001	0,004
S53	Ka.C.10	0,001	0,004	5.524	0.0285	0,001	0,002
S62	Ka.C.34	0,003	0,002	1.571	0.0001	0,004	0,002
S62	Ka.C.44	-0,003	0,002	1.557	-0.0001	-0,004	0,002
S63	Ka.C.42	-0,004	0,002	1.479	-0.0001	-0,004	0,003
S63	Ka.C.56	-0,007	0,002	1.479	0.0001	-0,010	0,002
S67	Ka.C.19	0,000	0,000	2.425	-0.0011	0,001	0,001
S67	Ka.C.28	0,000	0,000	2.425	0.0018	0,001	0,001
S70	Ka.C.19	0,001	0,001	0.886	-0.0007	0,001	0,001
S70	Ka.C.28	0,001	0,001	2.502	0.0057	0,001	0,001
S71	Ka.C.19	0,001	0,001	2.408	0.0046	0,001	0,001
S71	Ka.C.28	0,001	0,001	3.747	-0.0014	0,001	0,001
S72	Ka.C.11	0,001	0,002	2.521	0.0060	0,001	0,002
S72	Ka.C.12	0,001	0,002	0.961	-0.0008	0,001	0,002
S73	Ka.C.11	0,001	0,002	3.496	-0.0019	0,001	0,002
S73	Ka.C.12	0,001	0,002	2.412	0.0048	0,001	0,002
S75	Ka.C.43	0,000	0,000	2.027	-0.0004	-0,003	0,001
S75	Ka.C.47	0,000	0,000	1.994	0.0003	0,001	0,001
S76	Ka.C.36	0,003	0,001	1.570	0.0001	0,004	0,002
S76	Ka.C.42	-0,003	0,001	1.561	-0.0001	-0,004	0,002
S77	Ka.C.44	-0,004	0,002	1.898	-0.0005	-0,005	0,002
S77	Ka.C.47	0,002	0,002	1.926	0.0004	0,002	0,002
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C4 - V1 (0.000-10.000)	P3	10.000	Geschoord	8.295	0.83	Handmatige Invoer	5.000	0.50
C7 - V1 (0.000-5.000)	P11	5.000	Geschoord	3.431	0.69	Cons.	5.000	1.00
C8 - V1 (0.000-5.000)	P11	5.000	Geschoord	3.431	0.69	Cons. gesch.	5.000	1.00
C11 - V1 (0.000-5.000)	P11	5.000	Geschoord	4.158	0.83	Cons. gesch.	5.000	1.00
C14 - V1 (0.000-5.000)	P11	5.000	Geschoord	3.531	0.71	Cons. gesch.	5.000	1.00
C15 - V1 (0.000-5.000)	P11	5.000	Geschoord	3.431	0.69	Cons. gesch.	5.000	1.00
C19 - V1 (0.000-5.000)	P11	5.000	Geschoord	4.035	0.81	Cons. gesch.	5.000	1.00
C20 - V1 (0.000-10.000)	P3	10.000	Geschoord	8.295	0.83	Handmatige Invoer	5.000	0.50
C22 - V1 (0.000-4.200)	P1	4.200	Geschoord	3.909	0.93	Cons. gesch.	4.200	1.00
C25 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C26 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C27 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C29 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C30 - V1 (0.000-10.000)	P9	10.000	Cons. gesch.	10.000	1.00	Cons. gesch.	10.000	1.00
C31 - V1 (0.000-10.000)	P9	10.000	Cons. gesch.	10.000	1.00	Cons. gesch.	10.000	1.00
C32 - V1 (0.000-4.200)	P16	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C34 - V1 (0.000-4.200)	P16	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C36 - V1 (0.000-4.200)	P16	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C38 - V1 (0.000-4.200)	P16	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C40 - V1 (0.000-4.200)	P15	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00
C42 - V1 (0.000-4.200)	P14	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00

10907 berekening -182

C44 - V1 (0.000-3.300) P1	3.300	Geschoord	2.915	0.88	Cons.	3.300	1.00
C45 - V1 (0.000-3.500) P1	3.500	Geschoord	3.150	0.90	Cons.	3.500	1.00
C47 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C48 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C49 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C51 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C52 - V1 (0.000-10.000) P9	10.000	Cons.	10.000	1.00	Cons.	10.000	1.00
C53 - V1 (0.000-10.000) P9	10.000	Cons.	10.000	1.00	Cons.	10.000	1.00
C54 - V1 (0.000-3.300) P7	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C55 - V1 (0.000-3.500) P17	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C56 - V1 (0.000-3.300) P7	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C57 - V1 (0.000-3.500) P17	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C58 - V1 (0.000-3.300) P7	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C59 - V1 (0.000-3.500) P17	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C60 - V1 (0.000-3.300) P7	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C61 - V1 (0.000-3.500) P17	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C62 - V1 (0.000-3.300) P18	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C63 - V1 (0.000-3.500) P7	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C64 - V1 (0.000-3.300) P19	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C65 - V1 (0.000-3.500) P7	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C67 - V1 (0.000-4.200) P16	4.200	Cons.	4.200	1.00	Cons.	4.200	1.00
C68 - V1 (0.000-3.300) P16	3.300	Cons.	3.300	1.00	Cons.	3.300	1.00
C69 - V1 (0.000-3.500) P16	3.500	Cons.	3.500	1.00	Cons.	3.500	1.00
C70 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C71 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C72 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C73 - V1 (0.000-5.000) P5	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
C75 - V1 (0.000-4.200) P5	4.200	Geschoord	3.962	0.94	Cons.	4.200	1.00
C76 - V1 (0.000-3.300) P20	3.300	Geschoord	2.957	0.90	Cons.	3.300	1.00
C77 - V1 (0.000-3.500) P21	3.500	Geschoord	3.084	0.88	Cons.	3.500	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

StAAF	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C4 - V1 (0.000-10.000) P3		Gesteund	Gesteund	2,5,5,7,5	5	Bovenflens
C7 - V1 (0.000-5.000) P11		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C8 - V1 (0.000-5.000) P11		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C11 - V1 (0.000-5.000) P11		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C14 - V1 (0.000-5.000) P11		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C15 - V1 (0.000-5.000) P11		Gesteund	Gesteund			Bovenflens

10907 berekening -183

C19 - V1 (0.000-5.000)	P11	Gesteund	Gesteund				Bovenflens
C20 - V1 (0.000-10.000)	P3	Gesteund	Gesteund	2,5,5,7,5	5		Bovenflens
C22 - V1 (0.000-4.200)	P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
C25 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C26 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C27 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C29 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C30 - V1 (0.000-10.000)	P9	Gesteund	Gesteund	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7,5, 8,75	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7, 5,8,75		Centrum
C31 - V1 (0.000-10.000)	P9	Gesteund	Gesteund	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7,5, 8,75	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7, 5,8,75		Centrum
C32 - V1 (0.000-4.200)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C34 - V1 (0.000-4.200)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C36 - V1 (0.000-4.200)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C38 - V1 (0.000-4.200)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C40 - V1 (0.000-4.200)	P15	Gesteund	Gesteund				Centrum
C42 - V1 (0.000-4.200)	P14	Gesteund	Gesteund				Centrum
C44 - V1 (0.000-3.300)	P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
C45 - V1 (0.000-3.500)	P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
C47 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C48 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C49 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C51 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C52 - V1 (0.000-10.000)	P9	Gesteund	Gesteund	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7,5, 8,75	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7, 5,8,75		Centrum
C53 - V1 (0.000-10.000)	P9	Gesteund	Gesteund	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7,5, 8,75	1,25,2,5,3,75,5,6,25,7, 5,8,75		Centrum
C54 - V1 (0.000-3.300)	P7	Gesteund	Gesteund				Centrum
C55 - V1 (0.000-3.500)	P17	Gesteund	Gesteund				Centrum
C56 - V1 (0.000-3.300)	P7	Gesteund	Gesteund				Centrum
C57 - V1 (0.000-3.500)	P17	Gesteund	Gesteund				Centrum
C58 - V1 (0.000-3.300)	P7	Gesteund	Gesteund				Centrum
C59 - V1 (0.000-3.500)	P17	Gesteund	Gesteund				Centrum
C60 - V1 (0.000-3.300)	P7	Gesteund	Gesteund				Centrum
C61 - V1 (0.000-3.500)	P17	Gesteund	Gesteund				Centrum
C62 - V1 (0.000-3.300)	P18	Gesteund	Gesteund				Centrum
C63 - V1 (0.000-3.500)	P7	Gesteund	Gesteund				Centrum
C64 - V1 (0.000-3.300)	P19	Gesteund	Gesteund				Centrum
C65 - V1 (0.000-3.500)	P7	Gesteund	Gesteund				Centrum
C67 - V1 (0.000-4.200)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C68 - V1 (0.000-3.300)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C69 - V1 (0.000-3.500)	P16	Gesteund	Gesteund				Centrum
C70 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C71 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C72 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C73 - V1 (0.000-5.000)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C75 - V1 (0.000-4.200)	P5	Gesteund	Gesteund				Centrum
C76 - V1 (0.000-3.300)	P20	Gesteund	Gesteund				Centrum
C77 - V1 (0.000-3.500)	P21	Gesteund	Gesteund				Centrum
-	-	-	-	m	m	-	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

StAAF	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C4 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C11 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250

10907 berekening -184

C19 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C20 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C22 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C25 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C26 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C27 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C29 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C30 - V1 (0.000-10.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	15	3-punt	L/250	L/500
C31 - V1 (0.000-10.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	15	3-punt	L/250	L/500
C32 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C34 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C36 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C38 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C40 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C42 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C44 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C45 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C47 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C48 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C49 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C51 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C52 - V1 (0.000-10.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	15	3-punt	L/250	L/500
C53 - V1 (0.000-10.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	15	3-punt	L/250	L/500
C54 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C55 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C56 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C57 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C58 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C59 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C60 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

C61 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C62 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C63 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C64 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C65 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C67 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C68 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C69 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C70 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C71 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C72 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C73 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C75 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C76 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C77 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 3.47 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -138,5 kNm	a1 = 0,412
	Vz;Ed = 62,5 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,210
Nc;Rd = 1.471,2 kN	Vy;Rd = 537,0 kN	My;Rd = 189,0 kNm	p = 0,491
	Vz;Rd = 418,0 kN	Mz;Rd = 36,1 kNm	q = 1,018
NVy;Rd = 1.471,2 kN	NVz;Rd = 1.471,2 kN	MV;y;Rd = 189,0 kNm	MV;z;Rd = 36,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: IPE330

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Instab. curve Kip:b

Aangrijphoogte van de last: -0,159 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5,5,7.5m

Kipsteun onderflens: 5m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,042	b-eff(Eind) = 0,022
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -138,5kN/m	MBeta = -15,6	q = 10,4
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 10,000 m	Lg = 10,000 m	S = 1,356 m	lwa = 1.9910e-07 m8
C1 = 1,84	C2 = 0,04 (tabel)	C2(toegepast) = 0,04	C = 29,88
Mcr = 579,7 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,57	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,85	M;Ed = 138,5 kNm		UC(y) = 0,86
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,275 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -138,5 kNm	My;eind = -15,6 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,86 < 1

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.17

N;Ed = -10,1 kN	Nb;Rd;y = 1.283,5 kN	Nb;Rd;z = 503,2 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,336	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 8,295 m

Methode Z = Handmatige Invoer $Ca(z) = N/B$ $Cb(z) = N/B$ $Lbuc Z = 5,000 \text{ m}$
 $Xy = 0,87$ Knikcurve: A
 $Xz = 0,34$ Knikcurve: B
NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,02 < 1$

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 2
Fu.C.17
 $N;Ed = -10,1 \text{ kN}$ $My;Ed = 64,7 \text{ kNm}$ $Mz;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $Delta;My;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $Delta;Mz;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $My = -64,7 \text{ kNm}$ $My;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $My;s = -0,2 \text{ kNm}$
 $Mz = 0,0 \text{ kNm}$ $Mz;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $Mz;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $Cmy = 0,40$ $Cmz = 1,00$ $CmLT = 0,40$
 $Kyy = 0,401$ $Kyz = 0,617$ $Kzy = 0,987$ $Kzz = 1,028$
 $Ksi;y = 0,87$ $Ksi;z = 0,34$ $Ksi;LT = 0,36$
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,96 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$ Zeegvorm 3-punt
 $w;1 = 7,2 \text{ mm}$ ($x = 5,621 \text{ mm}$; Ka.C.(w1)) $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 6,0 \text{ mm}$ ($x = 5,621 \text{ mm}$; Ka.C.20) $w;3 = -11,4 \text{ mm}$ ($x = 5,238 \text{ mm}$; Ka.C.41)
 $w;tot; = 13,2 \text{ mm}$
 $w;max = 13,2 \text{ mm}$ $(w;2+w;3) = -11,4 \text{ mm}$
Limiet $w;max = L/250 = 40,0 \text{ mm}$ Limiet $(w;2+w;3) = L/250 = 40,0 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,33$ $UC(w;2+w;3) = 0,28$
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,33 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$ Zeegvorm 3-punt
 $w;1 = 7,2 \text{ mm}$ ($x = 5,621 \text{ mm}$; Ka.C.(w1)) $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 6,0 \text{ mm}$ ($x = 5,621 \text{ mm}$; Ka.C.20) $w;3 = -11,4 \text{ mm}$ ($x = 5,238 \text{ mm}$; Ka.C.41)
 $w;tot; = 13,2 \text{ mm}$
 $w;max = 13,2 \text{ mm}$ $(w;2+w;3) = -11,4 \text{ mm}$
Limiet $w;max = L/250 = 40,0 \text{ mm}$ Limiet $(w;2+w;3) = L/250 = 40,0 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,33$ $UC(w;2+w;3) = 0,28$
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,33 < 1$

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $Nx;Ed = 0,2 \text{ kN}$ $Vy;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $My;Ed = -18,9 \text{ kNm}$ $a1 = 0,393$
 $Nc;Rd = 784,2 \text{ kN}$ $Vz;Ed = 22,5 \text{ kN}$ $Mz;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a2 = 0,147$
 $NVy;Rd = 784,2 \text{ kN}$ $Vy;Rd = 291,4 \text{ kN}$ $My;Rd = 67,1 \text{ kNm}$ $p = 0,626$
 $NVz;Rd = 784,2 \text{ kN}$ $Vz;Rd = 215,5 \text{ kN}$ $Mz;Rd = 13,7 \text{ kNm}$ $q = 1,024$
 $NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,28 < 1$ $MV;y;Rd = 67,1 \text{ kNm}$ $MV;z;Rd = 13,7 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE220
Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: -0,105 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,018$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,018$
Tabel gebruikt NB.NB.4 $M = -18,9 \text{ kN/m}$ $MBeta = -17,5$ $q = 8,9$
Onderflens maatgevend $Xb;lst = 0,000 \text{ m}$ $Xe;lst = 5,000 \text{ m}$ $lst = 5,000 \text{ m}$
 $Lsys = 5,000 \text{ m}$ $Lg = 5,000 \text{ m}$ $S = 0,806 \text{ m}$ $lwa = 2.2672e-08 \text{ m}^6$
 $C1 = 2,21$ $C2 = 1,51$ (tabel) $C2(\text{toegepast}) = 1,57$ $C = 15,09$
 $Mcr = 169,3 \text{ kNm}$ $kred = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 0,63$ Profielklasse 1
 $Chi;LT(Fu.C.4) = 0,88$ $M;Ed = 18,9 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,32$
 $Chi;LT,Z = 1,00$ $lkip = 5,000 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$
 $My;begin = -18,9 \text{ kNm}$ $My;eind = -17,5 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,32 < 1$

Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67

N;Ed = -47,1 kN	Nb;Rd;y = 747,0 kN	Nb;Rd;z = 144,4 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,250	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 3,431 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,95		Knikcurve: A	
Xz = 0,18		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,33 < 1			

Buiging & Druk C7-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.67

N;Ed = -47,1 kN

My;Ed = 9,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -9,3 kNm

My;Psi = -8,2 kNm

My;s = 4,6 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,50

Cmz = 1,00

CmLT = 0,50

Kyy = 0,505

Kyz = 0,874

Kzy = 0,869

Kzz = 1,456

Ksi;y = 0,95

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 0,52

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,1 mm (x = 2,531 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 2,531 mm; Ka.C.30)

w;3 = 0,9 mm (x = 2,531 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 2,0 mm

(w;2+w;3) = 0,9 mm

w;max = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,10

UC(w;2+w;3) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10<1

Doorbuigingstoetsing Z" C7-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,1 mm (x = 2,531 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 2,531 mm; Ka.C.30)

w;3 = 0,9 mm (x = 2,531 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 2,0 mm

(w;2+w;3) = 0,9 mm

w;max = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,10

UC(w;2+w;3) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10<1

Doorsnedetoetsing C8-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 5,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -23,3 kNm

Vz;Ed = -23,4 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 784,2 kN

Vy;Rd = 291,4 kN

MyRd = 67,1 kNm

Vz;Rd = 215,5 kN

MzRd = 13,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,35 < 1

Kiptoetsing C8-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE220

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,105 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,017

b-eff(Eind) = 0,019

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -23,3kN/m

MBeta = -17,5

q = 8,9

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,806 m

Iwa = 2.2672e-08 m⁶

C1 = 2,30

C2 = 1,47 (tabel)

C2(toegepast) = 1,53

C = 15,46

Mcr = 173,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,62

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,88

M;Ed = 23,3 kNm

UC(y) = 0,39

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -17,5 kNm

My;eind = -23,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,39 < 1

Stabiliteitstoetsing C8-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68

N;Ed = -102,9 kN	Nb;Rd;y = 747,0 kN	Nb;Rd;z = 144,4 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,250	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 3,431 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,95		Knikcurve: A	
Xz = 0,18		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,71 < 1			

Buiging & Druk C8-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.68

N;Ed = -102,9 kN

My;Ed = 11,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -11,7 kNm

My;Psi = -7,7 kNm

My;s = 3,7 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,411

Kyz = 1,198

Kzy = 0,525

Kzz = 1,997

Ksi;y = 0,95

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 0,54

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,88 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,6 mm (x = 2,337 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 2,337 mm; Ka.C.30)

w;3 = -1,0 mm (x = 3,095 mm; Ka.C.20)

w;tot; = 1,1 mm

(w;2+w;3) = -1,0 mm

w;max = 1,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,06

UC(w;2+w;3) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C8-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,6 mm (x = 2,337 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 2,337 mm; Ka.C.30)

w;3 = -1,0 mm (x = 2,982 mm; Ka.C.20)

w;tot; = 1,1 mm

(w;2+w;3) = -1,0 mm

w;max = 1,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,06

UC(w;2+w;3) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06 < 1

Doorsnedetoetsing C11-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 5,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -0,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -22,5 kNm

a1 = 0,393

Vz;Ed = -26,7 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,171

Nc;Rd = 784,2 kN

Vy;Rd = 291,4 kN

My;Rd = 67,1 kNm

p = 0,565

Vz;Rd = 215,5 kN

Mz;Rd = 13,7 kNm

q = 1,022

NVy;Rd = 784,2 kN

NVz;Rd = 784,2 kN

MV;y;Rd = 67,1 kNm

MV;z;Rd = 13,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,34 < 1

Kiptoetsing C11-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE220

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,105 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,026

b-eff(Eind) = 0,038

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -22,5kN/m

MBeta = 0,0

q = 8,9

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,806 m

lwa = 2.2672e-08 m6

C1 = 1,56

C2 = 0,78 (tabel)

C2(toegepast) = -0,81

C = 3,84

Mcr = 43,1 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 1,25

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,50

M;Ed = 17,7 kNm

UC(y) = 0,53

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = -22,5 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,53 < 1

Stabiliteitstoetsing C11-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -103,5 kN Nb;Rd;y = 728,2 kN Nb;Rd;z = 144,4 kN
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000 Cb(y) = 0,345 Lknik Y = 4,158 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Xy = 0,93 Knikcurve: A
 Xz = 0,18 Knikcurve: B
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,72 < 1

Buiging & Druk C11-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.27

N;Ed = -103,5 kN My;Ed = 10,1 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = -10,1 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 8,3 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 0,75 Cmz = 1,00 CmLT = 0,75
 Kyy = 0,785 Kyz = 1,202 Kzy = 0,858 Kzz = 2,003
 Ksi;y = 0,93 Ksi;z = 0,18 Ksi;LT = 0,47
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,99 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C11-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 2,6 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 2,2 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.30)

w;3 = -2,6 mm (x = 2,200 mm; Ka.C.34)

w;tot; = 4,9 mm

(w;2+w;3) = -2,6 mm

w;max = 4,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,24

UC(w;2+w;3) = 0,13

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C11-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 2,6 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 2,2 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.30)

w;3 = -2,6 mm (x = 2,395 mm; Ka.C.32)

w;tot; = 4,9 mm

(w;2+w;3) = -2,6 mm

w;max = 4,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,24

UC(w;2+w;3) = 0,13

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -0,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -22,5 kNm

a1 = 0,393

Vz;Ed = 23,2 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,151

Nc;Rd = 784,2 kN

Vy;Rd = 291,4 kN

My;Rd = 67,1 kNm

p = 0,616

Vz;Rd = 215,5 kN

Mz;Rd = 13,7 kNm

q = 1,024

NVy;Rd = 784,2 kN

NVz;Rd = 784,2 kN

MVy;Rd = 67,1 kNm

MVz;Rd = 13,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,34 < 1

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE220

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,105 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,019

b-eff(Eind) = 0,017

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -22,5kN/m

MBeta = -17,7

q = 8,9

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,806 m

lwa = 2.2672e-08 m6

C1 = 2,30	C2 = 1,47 (tabel)	C2(toegepast) = 1,53	C = 15,45
Mcr = 173,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,62	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,88	M;Ed = 22,5 kNm		UC(y) = 0,38
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -22,5 kNm	My;eind = -17,7 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,38 < 1			

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67

N;Ed = -103,3 kN	Nb;Rd;y = 744,6 kN	Nb;Rd;z = 144,4 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,345	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 3,531 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,95		Knikcurve: A	
Xz = 0,18		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,72 < 1			

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.67

N;Ed = -103,3 kN

My = -10,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Kyy = 0,412

Ksi;y = 0,95

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,87 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 10,5 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = -9,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 1,201

Ksi;z = 0,18

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 3,5 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,40

Kzy = 0,523

Ksi;LT = 0,53

Kzz = 2,002

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,629 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,6 mm (x = 2,629 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 1,2 mm

w;max = 1,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,06

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,9 mm (x = 2,857 mm; Ka.C.31)

(w;2+w;3) = -0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,04

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,629 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,5 mm (x = 2,629 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 1,2 mm

w;max = 1,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,06

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,9 mm (x = 2,857 mm; Ka.C.31)

(w;2+w;3) = -0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,04

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 5,000 m

Nx;Ed = -0,3 kN

Nc;Rd = 784,2 kN

NVy;Rd = 784,2 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,28 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -22,5 kN

Vy;Rd = 291,4 kN

Vz;Rd = 215,5 kN

NVz;Rd = 784,2 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -18,9 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 67,1 kNm

Mz;Rd = 13,7 kNm

MVy;Rd = 67,1 kNm

a1 = 0,393

a2 = 0,147

p = 0,626

q = 1,024

MVz;Rd = 13,7 kNm

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE220

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,105 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,018

b-eff(Eind) = 0,018

Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -18,9kN/m	MBeta = -17,7	q = 8,9
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,806 m	lwa = 2.2672e-08 m6
C1 = 2,22	C2 = 1,52 (tabel)	C2(toegepast) = 1,59	C = 15,23
Mcr = 171,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,63	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,88	M;Ed = 18,9 kNm		UC(y) = 0,32
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -17,7 kNm	My;eind = -18,9 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,32 < 1			

Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -103,5 kN	Nb;Rd;y = 747,0 kN	Nb;Rd;z = 144,4 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,250	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 3,431 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,95		Knikcurve: A	
Xz = 0,18		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,72 < 1			

Buiging & Druk C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.27

N;Ed = -103,5 kN

My;Ed = 9,4 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -9,4 kNm

My;Psi = -7,9 kNm

My;s = 4,7 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,50

Cmz = 1,00

CmLT = 0,50

Kyy = 0,513

Kyz = 1,202

Kzy = 0,713

Kzz = 2,003

Ksi;y = 0,95

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 0,52

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,91 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,0 mm (x = 2,473 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,9 mm (x = 2,473 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 2,0 mm

w;max = 2,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,10

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 2,472 mm; Ka.C.30)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,05

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,0 mm (x = 2,473 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,9 mm (x = 2,473 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 2,0 mm

w;max = 2,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,10

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,9 mm (x = 2,664 mm; Ka.C.47)

(w;2+w;3) = -0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,05

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -23,3 kNm

a1 = 0,393

Vz;Ed = 26,9 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,172

Nc;Rd = 784,2 kN

Vy;Rd = 291,4 kN

My;Rd = 67,1 kNm

p = 0,563

Vz;Rd = 215,5 kN

Mz;Rd = 13,7 kNm

q = 1,022

NVy;Rd = 784,2 kN

NVz;Rd = 784,2 kN

MV;y;Rd = 67,1 kNm

MV;z;Rd = 13,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,35 < 1

Kiptoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: IPE220

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: -0,105 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 1,20

Mcr = 34,5 kNm

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,42

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = -18,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,70 < 1

Beperk. eind: Gesteund

M = -18,1kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 0,68 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 19,9 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,037

MBeta = 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,806 m

C2(toegepast) = -0,71

Lam-rel = 1,39

b-eff(Eind) = 0,025

q = 9,3

lst = 5,000 m

lwa = 2.2672e-08 m6

C = 3,07

Profielklasse 1

UC(y) = 0,70

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -103,0 kN

Methode Y = Geschoord

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,93

Xz = 0,18

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,71 < 1

Nb;Rd;y = 731,6 kN

Ca(y) = 0,250

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 144,4 kN

Cb(y) = 5,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: A

Knikcurve: B

Lknik Y = 4,035 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.28

N;Ed = -103,0 kN

My = -11,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,63

Kyy = 0,652

Ksi;y = 0,93

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,97 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 11,5 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 1,199

Ksi;z = 0,18

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 7,6 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,63

Kzy = 0,811

Ksi;LT = 0,53

Kzz = 1,999

Doorbuigingstoetsing Z' C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,5 mm (x = 2,702 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 2,9 mm (x = 2,702 mm; Ka.C.20)

w;tot; = 5,4 mm

w;max = 5,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,27

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,9 mm (x = 2,702 mm; Ka.C.20)

(w;2+w;3) = 2,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

Doorbuigingstoetsing Z" C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,5 mm (x = 2,702 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 2,9 mm (x = 2,702 mm; Ka.C.20)

w;tot; = 5,4 mm

w;max = 5,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,27

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,9 mm (x = 2,619 mm; Ka.C.20)

(w;2+w;3) = 2,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 10,000 m

Nx;Ed = 0,2 kN

Nc;Rd = 1.471,2 kN

NVy;Rd = 1.471,2 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -79,3 kN

Vy;Rd = 537,0 kN

Vz;Rd = 418,0 kN

NVz;Rd = 1.471,2 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -138,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 189,0 kNm

Mz;Rd = 36,1 kNm

MV;y;Rd = 189,0 kNm

a1 = 0,412

a2 = 0,253

p = 0,385

q = 1,011

MV;z;Rd = 36,1 kNm

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: IPE330

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Instab. curve Kip:b

Aangrijphoogte van de last: -0,159 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5,5,7.5m

Kipsteun onderflens: 5m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,030

b-eff(Eind) = 0,053

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -138,5kN/m

MBeta = 22,5

q = 12,3

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 7,500 m

Xe;lst = 10,000 m

lst = 2,500 m

Lsys = 10,000 m

Lg = 10,000 m

S = 1,356 m

Iwa = 1.9910e-07 m6

C1 = 2,09

C2 = 0,05 (tabel)

C2(toegepast) = 0,06

C = 30,92

Mcr = 599,7 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,56

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,86

M;Ed = 138,5 kNm

UC(y) = 0,86

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 22,5 kNm

My;eind = -138,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,86 < 1

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68

N;Ed = -103,1 kN

Nb;Rd;y = 1.283,5 kN

Nb;Rd;z = 503,2 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 0,336

Lknik Y = 8,295 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,87

Knikcurve: A

Xz = 0,34

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,20 < 1

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 2

N;Ed = -103,1 kN

My;Ed = 62,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -62,3 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 39,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Cmz = 1,00

CmLT = 0,60

Kyy = 0,625

Kyz = 0,772

Kzy = 0,942

Kzz = 1,287

Ksi;y = 0,87

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 0,79

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,60 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C20-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 11,6 mm (x = 4,489 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 13,4 mm (x = 4,489 mm; Ka.C.30)

w;3 = 13,4 mm (x = 4,489 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 25,0 mm

(w;2+w;3) = 13,4 mm

w;max = 25,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,34

UC(w;max) = 0,63

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,63<1

Doorbuigingstoetsing Z" C20-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 11,6 mm (x = 4,489 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 13,4 mm (x = 4,489 mm; Ka.C.30)

w;3 = 13,4 mm (x = 4,524 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 25,0 mm

(w;2+w;3) = 13,4 mm

w;max = 25,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,34

UC(w;max) = 0,63

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,63<1

Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.47 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -377,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 1.805,6 kN

Vz;Ed = 0,1 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

Vy;Rd = 832,9 kN

MyRd = 175,0 kNm

Vz;Rd = 341,6 kN

MzRd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,21 < 1

Kiptoetsing C22-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.10

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,006

b-eff(Eind) = 0,008

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -6,9kN/m

MBeta = 0,0

q = 5,5

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,200 m

lst = 4,200 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,19

C2 = 0,66 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,48

Mcr = 576,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,55

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.10) = 0,91

M;Ed = 8,9 kNm

UC(y) = 0,06

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 4,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = -6,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,06 < 1

Stabiliteitstoetsing C22-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

N;Ed = -336,4 kN

Nb;Rd;y = 1.662,0 kN

Nb;Rd;z = 1.257,9 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 1,639

Lknik Y = 3,909 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 4,200 m

Xy = 0,92

Knikcurve: B

Xz = 0,70

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,27 < 1

Buiging & Druk C22-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -336,4 kN

My;Ed = 8,9 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -6,9 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 8,6 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,91

Cmz = 1,00

CmLT = 0,91

Kyy = 0,949

Kyz = 0,743

Kzy = 0,970

Kzz = 1,238

Ksi;y = 0,92

Ksi;z = 0,70

Ksi;LT = 0,91

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,32 < 1

Doorbuigingstoetsing X C22-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 5,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -242,7 kNm

a1 = 0,232

Vz;Ed = -269,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,231

Nc;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

My;Rd = 301,5 kNm

p = 0,003

Vz;Rd = 510,1 kN

Mz;Rd = 141,5 kNm

q = 0,875

NVy;Rd = 2.780,8 kN

NVz;Rd = 2.783,4 kN

MV;y;Rd = 301,2 kNm

MV;z;Rd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,81 < 1

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,078

b-eff(Eind) = 0,122

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -242,7kN/m

MBeta = 0,0

q = 88,2

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,258 m

Iwa = 7.5365e-07 m6

C1 = 1,80

C2 = 0,82 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,19

Mcr = 1.493,4 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,45

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.41) = 0,94 M;Ed = 242,7 kNm UC(y) = 0,86
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = -242,7 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,86 < 1

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = 0,0 kN Nb;Rd;y = 2.492,3 kN Nb;Rd;z = 1.828,0 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 5,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Xy = 0,90 Knikcurve: B
 Xz = 0,66 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Fu.C.41

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 242,7 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -242,7 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 154,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,61

Cmz = 1,00

CmLT = 0,61

Kyy = 0,608

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,66

Ksi;LT = 0,94

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,86 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,0 mm (x = 2,211 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 2,6 mm (x = 2,211 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 7,6 mm

w;max = 7,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 4,4 mm (x = 2,315 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 4,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,44

Doorbuigingstoetsing Z" C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,0 mm (x = 2,211 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 2,6 mm (x = 2,211 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 7,6 mm

w;max = 7,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 4,4 mm (x = 2,381 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 4,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,44

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -242,7 kNm

a1 = 0,232

Vz;Ed = 245,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,231

Nc;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

My;Rd = 301,5 kNm

p = 0,002

Vz;Rd = 510,1 kN

Mz;Rd = 141,5 kNm

q = 0,903

NVy;Rd = 2.783,4 kN

NVz;Rd = 2.783,4 kN

MVy;Rd = 301,5 kNm

MVz;Rd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,81 < 1

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.42

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,096

b-eff(Eind) = 0,102

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -200,2kN/m

MBeta = -165,1

q = 88,2

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,258 m	lwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 2,18	C2 = 1,43 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 8,75
Mcr = 1.817,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,41	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.42) = 0,95	M;Ed = 200,2 kNm		UC(y) = 0,70
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -165,1 kNm	My;eind = -200,2 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,70 < 1			

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 2.492,3 kN	Nb;Rd;z = 1.828,0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,90		Knikcurve: B	
Xz = 0,66		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 242,7 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -242,7 kNm	My;Psi = -119,8 kNm	My;s = 94,3 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,41	Cmz = 1,00	CmLT = 0,41	
Kyy = 0,411	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,66	Ksi;LT = 0,95	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,84 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C26-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;1 = 1,2 mm (x = 2,663 mm; Fr.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 0,7 mm (x = 2,663 mm; Qu.C.1)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 1,9 mm	w;3 = 3,3 mm (x = 2,573 mm; Fr.C.18)
w;max = 1,9 mm	(w;2+w;3) = 3,3 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,09	UC(w;2+w;3) = 0,33
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C26-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;1 = 1,2 mm (x = 2,663 mm; Fr.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 0,7 mm (x = 2,663 mm; Qu.C.1)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 1,9 mm	w;3 = 3,3 mm (x = 2,573 mm; Fr.C.18)
w;max = 1,9 mm	(w;2+w;3) = 3,3 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,09	UC(w;2+w;3) = 0,33
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33<1	

Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 5,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -213,0 kNm	a1 = 0,232
	Vz;Ed = -239,3 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,231
Nc;Rd = 2.783,4 kN	Vy;Rd = 1.301,7 kN	My;Rd = 301,5 kNm	p = 0,004
	Vz;Rd = 510,1 kN	Mz;Rd = 141,5 kNm	q = 0,910
NVy;Rd = 2.783,4 kN	NVz;Rd = 2.783,4 kN	MV;y;Rd = 301,5 kNm	MV;z;Rd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1

Kiptoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Onderflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 2,25

Mcr = 1.868,7 kNm

Chi;LT(Fu.C.43) = 0,95

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = -118,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,74 < 1

Beperk. eind: Gesteund

M = -213,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 1,25 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 213,0 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = -213,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,090

MBeta = -118,6

Xe;lst = 5,000 m

S = 1,258 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,40

b-eff(Eind) = 0,107

q = 88,2

lst = 5,000 m

Iwa = 7.5365e-07 m6

C = 9,00

Profielklasse 1

UC(y) = 0,74

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 2.492,3 kN

Nb;Rd;z = 1.828,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,90

Knikcurve: B

Xz = 0,66

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.43

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 213,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -213,0 kNm

My;Psi = -118,6 kNm

My;s = 109,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,51

Cmz = 1,00

CmLT = 0,51

Kyy = 0,512

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,66

Ksi;LT = 0,95

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,74 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C27-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 2,1 mm (x = 2,461 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 1,1 mm (x = 2,461 mm; Qu.C.1)

w;3 = 3,5 mm (x = 2,476 mm; Fr.C.19)

w;tot; = 3,2 mm

(w;2+w;3) = 3,5 mm

w;max = 3,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,35

UC(w;max) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,35<1

Doorbuigingstoetsing Z" C27-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 2,1 mm (x = 2,461 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 1,1 mm (x = 2,461 mm; Qu.C.1)

w;3 = 3,5 mm (x = 2,460 mm; Fr.C.19)

w;tot; = 3,2 mm

(w;2+w;3) = 3,5 mm

w;max = 3,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,35

UC(w;max) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,35<1

Doorsnedetoetsing C29-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -0,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -247,6 kNm

a1 = 0,232

Vz;Ed = 270,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,231

Nc;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

My;Rd = 301,5 kNm

p = 0,003

Vz;Rd = 510,1 kN

Mz;Rd = 141,5 kNm

q = 0,874

NVy;Rd = 2.780,4 kN

NVz;Rd = 2.783,4 kN

MV;y;Rd = 301,2 kNm

MV;z;Rd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,82 < 1

Kiptoetsing C29-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.45

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,122

b-eff(Eind) = 0,077

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -247,6kN/m

MBeta = 0,0

q = 88,2

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,258 m

Iwa = 7.5365e-07 m6

C1 = 1,86

C2 = 0,83 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,44

Mcr = 1.544,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,44

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.45) = 0,94

M;Ed = 247,6 kNm

UC(y) = 0,87

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -247,6 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,87 < 1

Stabiliteitstoetsing C29-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45

N;Ed = -0,6 kN

Nb;Rd;y = 2.492,3 kN

Nb;Rd;z = 1.828,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,90

Knikcurve: B

Xz = 0,66

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C29-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.45

N;Ed = -0,6 kN

My;Ed = 247,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -247,6 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 151,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,59

Cmz = 1,00

CmLT = 0,59

Kyy = 0,590

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,66

Ksi;LT = 0,94

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,87 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C29-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 4,8 mm (x = 2,806 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,6 mm (x = 2,806 mm; Qu.C.1)

w;3 = 4,1 mm (x = 2,736 mm; Fr.C.5)

w;tot; = 7,3 mm

(w;2+w;3) = 4,1 mm

w;max = 7,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,41

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,41 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C29-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 4,8 mm (x = 2,806 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,6 mm (x = 2,806 mm; Qu.C.1)

w;3 = 4,1 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.5)

w;tot; = 7,3 mm

(w;2+w;3) = 4,1 mm

w;max = 7,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,41

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,41 < 1

Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 10,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -0,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -963,2 kNm

a1 = 0,284

Vz;Ed = -485,4 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,238

Nc;Rd = 7.738,2 kN

Vy;Rd = 3.325,6 kN

My;Rd = 1.413,7 kNm

p = 0,164

Vz;Rd = 1.632,7 kN

Mz;Rd = 425,2 kNm

q = 0,983

NVy;Rd = 7.738,2 kN

NVz;Rd = 7.738,2 kN

MVy;Rd = 1.413,7 kNm

MVz;Rd = 425,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,68 < 1

Kiptoetsing C30-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: HE450B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25,2.5,3.75,5,6.25,7.5,8.75m

Kipsteun onderflens: 1.25,2.5,3.75,5,6.25,7.5,8.75m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,028

b-eff(Eind) = 0,046

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -194,3kN/m

MBeta = 3,7

q = 36,3

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 7,500 m

Xe;lst = 8,750 m

lst = 1,250 m

Lsys = 10,000 m

Lg = 10,000 m

S = 1,762 m

lwa = 5.2584e-06 m6

C1 = 1,91

C2 = 0,03 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 113,99

Mcr = 33.731,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 1,00

M;Ed = 3,7 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 1,750 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 3,7 kNm

My;eind = -194,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -0,3 kN

Nb;Rd;y = 6.618,4 kN

Nb;Rd;z = 1.979,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 10,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 10,000 m

Xy = 0,86

Knikcurve: A

Xz = 0,26

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -0,3 kN

My;Ed = 963,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -963,2 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 491,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,51

Cmz = 1,00

CmLT = 0,51

Kyy = 0,508

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,86

Ksi;z = 0,26

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,68 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C30-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 15,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 11,0 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 1,6 mm (x = 2,619 mm; Qu.C.1)

w;3 = 5,4 mm (x = 4,762 mm; Fr.C.4)

w;tot; = 12,6 mm

w;c = 7,9 mm (x = 2,619 m)

(w;2+w;3) = 5,4 mm

w;max = 4,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,27

UC(w;max) = 0,12

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27<1

Doorbuigingstoetsing Z" C30-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 11,0 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 1,6 mm (x = 2,619 mm; Qu.C.1)

w;3 = 5,4 mm (x = 4,762 mm; Fr.C.4)

w;tot; = 12,6 mm

w;c = 7,9 mm (x = 2,619 m)

(w;2+w;3) = 5,4 mm

w;max = 4,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,27

UC(w;max) = 0,12

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27<1

Doorsnedetoetsing C31-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -0,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -963,2 kNm

Vz;Ed = 485,4 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -1.046,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.490,7 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

My;Rd = 247,5 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 450,8 kN

Mz;Rd = 117,1 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,42 < 1

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Xe;Ist = 4,200 m

Ist = 4,200 m

Bovenflens maatgevend

Xb;Ist = 0,000 m

S = 1,110 m

Iwa = 4.8695e-07 m6

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,25

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Lam-rel = 0,54

Profielklasse 1

Mcr = 835,9 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 4,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = -1.046,1 kN

Nb;Rd;y = 2.272,5 kN

Nb;Rd;z = 1.750,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 4,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 4,200 m

Xy = 0,91

Knikcurve: B

Xz = 0,70

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,60 < 1

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.41

N;Ed = -1.046,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,108

Kyz = 0,912

Kzy = 0,941

Kzz = 1,520

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,70

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,60 < 1

Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -928,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.490,7 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

My;Rd = 247,5 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 450,8 kN

Mz;Rd = 117,1 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,37 < 1

Kiptoetsing C34-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 4,200 m	lst = 4,200 m
Lsys = 4,200 m	Lg = 4,200 m	S = 1,110 m	Iwa = 4.8695e-07 m ⁶
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,25
Mcr = 835,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,54	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 4,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C34-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -928,4 kN	Nb;Rd;y = 2.272,5 kN	Nb;Rd;z = 1.750,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 4,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 4,200 m
Xy = 0,91		Knikcurve: B	
Xz = 0,70		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,53 < 1			

Buiging & Druk C34-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.28

N;Ed = -928,4 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 1,096

Ksi;y = 0,91

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,53 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,877

Ksi;z = 0,70

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,948

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,462

Doorbuigingstoetsing X C34-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Nx;Ed = -981,0 kN

Nc;Rd = 2.490,7 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,39 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

Vz;Rd = 450,8 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 247,5 kNm

Mz;Rd = 117,1 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 4,200 m	lst = 4,200 m
Lsys = 4,200 m	Lg = 4,200 m	S = 1,110 m	Iwa = 4.8695e-07 m ⁶
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,25
Mcr = 835,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,54	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 4,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -981,0 kN	Nb;Rd;y = 2.272,5 kN	Nb;Rd;z = 1.750,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 4,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 4,200 m
Xy = 0,91		Knikcurve: B	
Xz = 0,70		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,56 < 1			

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.27

N;Ed = -981,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,101

Kyz = 0,893

Kzy = 0,945

Kzz = 1,488

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,70

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing X C36-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -1.073,6 kN

Vy;Ed = -0,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,230

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.490,7 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

My;Rd = 247,5 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 450,8 kN

Mz;Rd = 117,1 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 2.490,7 kN

NVz;Rd = 2.490,7 kN

MVy;Rd = 247,5 kNm

MVz;Rd = 117,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,43 < 1

Kiptoetsing C38-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,200 m

lst = 4,200 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

S = 1,110 m

lwa = 4.8695e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,25

Mcr = 835,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,54

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 4,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.46

N;Ed = -930,2 kN

Nb;Rd;y = 2.272,5 kN

Nb;Rd;z = 1.750,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 4,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 4,200 m

Xy = 0,91

Knikcurve: B

Xz = 0,70

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,53 < 1

Buiging & Druk C38-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.46

10907 berekening -204

N;Ed = -930,2 kN
 My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = 23,1 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Mz;s = -11,6 kNm
 Cm_y = 1,00
 Cm_z = 0,60
 Cm_{LT} = 1,00
 K_{yy} = 1,096
 K_{yz} = 0,526
 K_{zy} = 0,948
 K_{zz} = 0,877
 K_{si;y} = 0,91
 K_{si;z} = 0,70
 K_{si;LT} = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,70 < 1

Doorbuigingstoetsing X C38-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom
 u;_i;3 = 4,1 mm (Ka.C.53)
 Limiet u;_i;max = H/300 = 14,0 mm
 UC(u;_i;max) = 0,29
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1
 Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39 op 0,000 m
 N_x;Ed = -1.341,7 kN
 V_y;Ed = 0,1 kN
 M_y;Ed = 0,0 kNm
 a₁ = 0,232
 V_z;Ed = 0,0 kN
 M_z;Ed = 0,0 kNm
 a₂ = 0,000
 N_c;R_d = 2.783,4 kN
 V_y;R_d = 1.301,7 kN
 M_y;R_d = 301,5 kNm
 p = 1,000
 V_z;R_d = 510,1 kN
 M_z;R_d = 141,5 kNm
 q = 1,030
 N_{Vy};R_d = 2.783,4 kN
 N_{Vz};R_d = 2.783,4 kN
 M_{Vy};R_d = 301,5 kNm
 M_{Vz};R_d = 141,5 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,48 < 1
 Profielklasse = 1

Kiptoetsing C40-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE260B
 Maatgevende combinatie: Fu.C.70
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund
 Beperk. eind: Gesteund
 b-eff(Begin) = 0,000
 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 F = 0,0kN/m
 = 0,0
 Bovenflens maatgevend
 X_b;l_{st} = 0,000 m
 X_e;l_{st} = 4,200 m
 l_{st} = 4,200 m
 L_{sys} = 4,200 m
 L_g = 4,200 m
 S = 1,258 m
 l_{wa} = 7.5365e-07 m6
 C₁ = 1,04
 C₂ = 0,42 (tabel)
 C₂(toegepast) = 0,00
 C = 4,49
 M_{cr} = 1.109,1 kNm
 k_{red} = 1.0
 Lam-rel = 0,52
 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.70) = 0,92
 M;Ed = 0,0 kNm
 UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00
 l_{kip} = 4,200 m
 UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm
 My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39
 N;Ed = -1.341,7 kN
 N_b;R_{d;y} = 2.579,4 kN
 N_b;R_{d;z} = 2.052,8 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Ca(y) = N/B
 C_b(y) = N/B
 L_{knik} Y = 4,200 m
 Methode Z = Cons. gesch.
 Ca(z) = 0,000
 C_b(z) = 0,000
 L_{buc} Z = 4,200 m
 X_y = 0,93
 Knikcurve: B
 X_z = 0,74
 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,65 < 1

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja
 Profielklasse = 1
 Fu.C.39
 N;Ed = -1.341,7 kN
 My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = 0,4 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Mz;s = 0,2 kNm
 Cm_y = 1,00
 Cm_z = 0,60
 Cm_{LT} = 1,00
 K_{yy} = 1,103
 K_{yz} = 0,538
 K_{zy} = 0,941
 K_{zz} = 0,897
 K_{si;y} = 0,93
 K_{si;z} = 0,74
 K_{si;LT} = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,66 < 1

Doorbuigingstoetsing X C40-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom
 Toets type: 1 bouwlaag

$u_i;3 = 4,1 \text{ mm}$ (Ka.C.53)

Limiet $u_i;max = H/300 = 14,0 \text{ mm}$

$UC(u_i;max) = 0,29$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m

$N_x;Ed = -3.131,7 \text{ kN}$

$V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$

Profielklasse = 1

$M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$a_1 = 0,000$

$N_c;Rd = 5.727,7 \text{ kN}$

$V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$

$V_y;Rd = 2.649,3 \text{ kN}$

$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;Rd = 763,0 \text{ kNm}$

$a_2 = 0,000$

$p = 0,000$

$V_z;Rd = 1.061,1 \text{ kN}$

$M_z;Rd = 333,4 \text{ kNm}$

$q = 0,000$

$NV_y;Rd = 0,0 \text{ kN}$

$NV_z;Rd = 0,0 \text{ kN}$

$MV_y;Rd = 0,0 \text{ kNm}$

$MV_z;Rd = 0,0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,55 < 1$

Kiptoetsing C42-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE320B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$

$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

$F = 0,0 \text{ kN/m}$

$= 0,0$

Bovenflens maatgevend

$X_b;lst = 0,000 \text{ m}$

$X_e;lst = 4,200 \text{ m}$

$lst = 4,200 \text{ m}$

$L_{sys} = 4,200 \text{ m}$

$L_g = 4,200 \text{ m}$

$S = 1,546 \text{ m}$

$I_{wa} = 2.0687e-06 \text{ m}^6$

$C_1 = 1,04$

$C_2 = 0,42$ (tabel)

$C_2(\text{toegepast}) = 0,00$

$C = 4,99$

$M_{cr} = 2.233,4 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1,0$

$Lam\text{-rel} = 0,58$

Profielklasse 1

$\chi_i;LT(Fu.C.70) = 0,90$

$M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$UC(y) = 0,00$

$\chi_i;LT,Z = 1,00$

$I_{kip} = 4,200 \text{ m}$

$UC(z) = 0,00$

$M_y;begin = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C42-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

$N;Ed = -3.131,7 \text{ kN}$

$N_b;Rd;y = 5.309,5 \text{ kN}$

$N_b;Rd;z = 4.056,9 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = N/B$

$C_b(y) = N/B$

$L_{knik} Y = 4,200 \text{ m}$

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = 0,000$

$C_b(z) = 0,000$

$L_{buc} Z = 4,200 \text{ m}$

$X_y = 0,93$

Knikcurve: B

$X_z = 0,71$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,77 < 1$

Buiging & Druk C42-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.29

$N;Ed = -3.131,7 \text{ kN}$

$M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$

$C_{m_y} = 1,00$

$C_{m_z} = 1,00$

$C_{mLT} = 1,00$

$K_{yy} = 1,117$

$K_{yz} = 0,995$

$K_{zy} = 0,925$

$K_{zz} = 1,658$

$K_{s_i;y} = 0,93$

$K_{s_i;z} = 0,71$

$K_{s_i;LT} = 1,00$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,77 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C42-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

$u_i;3 = 4,1 \text{ mm}$ (Ka.C.53)

Limiet $u_i;max = H/300 = 14,0 \text{ mm}$

$UC(u_i;max) = 0,29$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.40 op 0,000 m

$N_x;Ed = -199,7 \text{ kN}$

$V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$

Profielklasse = 1

$M_y;Ed = 0,7 \text{ kNm}$

$a_1 = 0,250$

$V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$

$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$a_2 = 0,000$

$N_c;Rd = 1.805,6 \text{ kN}$

$V_y;Rd = 832,9 \text{ kN}$

$M_y;Rd = 175,0 \text{ kNm}$

$p = 0,999$

$V_z;Rd = 341,6 \text{ kN}$

$M_z;Rd = 82,6 \text{ kNm}$

$q = 1,030$

10907 berekening -206

NV_y;R_d = 1.805,6 kN NV_z;R_d = 1.805,6 kN MV_y;R_d = 175,0 kNm MV_z;R_d = 82,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1

Kiptoetsing C44-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.18

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -2,6kN/m

MBeta = -1,6

q = 0,2

Onderflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 m

X_e;l_{st} = 3,300 m

l_{st} = 3,300 m

L_{sys} = 3,300 m

L_g = 3,300 m

S = 1,434 m

l_{wa} = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,36

C2 = 0,05 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,22

M_{cr} = 966,2 kNm

k_{red} = 1.0

Lam-rel = 0,43

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.18) = 0,95

M;E_d = 2,6 kNm

UC(y) = 0,02

Chi;LT,Z = 1,00

l_{kip} = 3,300 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -1,6 kNm

My;eind = -2,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,02 < 1

Stabiliteitstoetsing C44-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

N;E_d = -170,1 kN

N_b;R_d;y = 1.735,0 kN

N_b;R_d;z = 1.433,7 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 2,085

C_b(y) = 0,956

L_{knik} Y = 2,915 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

C_b(z) = N/B

L_{buc} Z = 3,300 m

X_y = 0,96

Knikcurve: B

X_z = 0,79

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C44-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;E_d = -170,1 kN

My;E_d = 6,9 kNm

M_z;E_d = 0,0 kNm

Delta;My;E_d = 0,0 kNm

Delta;M_z;E_d = 0,0 kNm

My = -6,9 kNm

My;Psi = -4,2 kNm

My;s = 1,9 kNm

M_z = 0,0 kNm

M_z;Psi = 0,0 kNm

M_z;s = 0,0 kNm

C_my = 0,40

C_mz = 1,00

C_mLT = 0,40

K_{yy} = 0,404

K_{yz} = 0,641

K_{zy} = 0,954

K_{zz} = 1,068

K_{si};y = 0,96

K_{si};z = 0,79

K_{si};LT = 0,97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1

Doorbuigingstoetsing X C44-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u_i;3 = 3,3 mm (Ka.C.53)

Limiet u_i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u_i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10 op 1,968 m

Profielklasse = 1

N_x;E_d = -2,5 kN

V_y;E_d = 0,0 kN

My;E_d = 6,4 kNm

a₁ = 0,250

V_z;E_d = 0,0 kN

M_z;E_d = 0,0 kNm

a₂ = 0,000

N_c;R_d = 1.805,6 kN

V_y;R_d = 832,9 kN

My;R_d = 175,0 kNm

p = 1,000

V_z;R_d = 341,6 kN

M_z;R_d = 82,6 kNm

q = 1,030

NV_y;R_d = 1.805,6 kN

NV_z;R_d = 1.805,6 kN

MV_y;R_d = 175,0 kNm

MV_z;R_d = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C45-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.10

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,007

b-eff(Eind) = 0,005

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -4,2kN/m

MBeta = 0,0

q = 5,5

Bovenflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 m

X_e;l_{st} = 3,500 m

l_{st} = 3,500 m

10907 berekening -207

Lsys = 3,500 m	Lg = 3,500 m	S = 1,434 m	Iwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,18	C2 = 0,62 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,03
Mcr = 761,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,48	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.10) = 0,93	M;Ed = 6,4 kNm		UC(y) = 0,04
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -4,2 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,04 < 1			

Stabiliteitstoetsing C45-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10			
N;Ed = -4,0 kN	Nb;Rd;y = 1.718,3 kN	Nb;Rd;z = 1.395,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,901	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 3,150 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,95		Knikcurve: B	
Xz = 0,77		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C45-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -4,0 kN	My;Ed = 6,4 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -4,2 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,3 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,92	Cmz = 1,00	CmLT = 0,92	
Kyy = 0,917	Kyz = 0,601	Kzy = 1,000	Kzz = 1,002
Ksi;y = 0,95	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 0,93	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,04 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C45-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 4,7 mm (Ka.C.53)	
Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,40	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,40 < 1	

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 5,000 m			
Nx;Ed = 0,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -239,7 kNm	a1 = 0,232
	Vz;Ed = -268,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,231
Nc;Rd = 2.783,4 kN	Vy;Rd = 1.301,7 kN	My;Rd = 301,5 kNm	p = 0,003
	Vz;Rd = 510,1 kN	Mz;Rd = 141,5 kNm	q = 0,876
NVy;Rd = 2.781,0 kN	NVz;Rd = 2.783,4 kN	MV;y;Rd = 301,3 kNm	MV;z;Rd = 141,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,80 < 1			

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B			
Maatgevende combinatie: Fu.C.34		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,078	b-eff(Eind) = 0,122
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -239,7kN/m	MBeta = 0,0	q = 88,2
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,258 m	Iwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 1,76	C2 = 0,81 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 7,05
Mcr = 1.463,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,45	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,94	M;Ed = 239,7 kNm		UC(y) = 0,85
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = -239,7 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,85 < 1			

Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.44		
N;Ed = -0,4 kN	Nb;Rd;y = 2.492,3 kN	Nb;Rd;z = 1.828,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,90		Knikcurve: B	
Xz = 0,66		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.44	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -0,4 kN	My;Ed = 228,2 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -228,2 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 161,4 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,67	Cmz = 1,00	CmLT = 0,67	
Kyy = 0,666	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,66	Ksi;LT = 0,93	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,81 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C47-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 5,0 mm (x = 2,215 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,7 mm (x = 2,215 mm; Qu.C.1)	w;3 = 4,4 mm (x = 2,340 mm; Fr.C.12)
w;tot; = 7,7 mm	
w;max = 7,7 mm	(w;2+w;3) = 4,4 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,38	UC(w;2+w;3) = 0,44
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C47-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 5,0 mm (x = 2,215 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,7 mm (x = 2,215 mm; Qu.C.1)	w;3 = 4,4 mm (x = 2,381 mm; Fr.C.12)
w;tot; = 7,7 mm	
w;max = 7,7 mm	(w;2+w;3) = 4,4 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,38	UC(w;2+w;3) = 0,44
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1	

Doorsnedetoetsing C48-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -239,7 kNm	a1 = 0,232
	Vz;Ed = 244,1 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,231
Nc;Rd = 2.783,4 kN	Vy;Rd = 1.301,7 kN	My;Rd = 301,5 kNm	p = 0,002
	Vz;Rd = 510,1 kN	Mz;Rd = 141,5 kNm	q = 0,904
NVy;Rd = 2.783,4 kN	NVz;Rd = 2.783,4 kN	MVy;Rd = 301,5 kNm	MVz;Rd = 141,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,80 < 1			

Kiptoetsing C48-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.35			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,095	b-eff(Eind) = 0,102
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -200,0kN/m	MBeta = -164,1	q = 88,3
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,258 m	lwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 2,18	C2 = 1,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 8,73
Mcr = 1.812,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,41	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,95	M;Ed = 200,0 kNm		UC(y) = 0,70
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -164,1 kNm	My;eind = -200,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,70 < 1			

Stabiliteitstoetsing C48-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.44

N;Ed = -0,4 kN

Nb;Rd;y = 2.492,3 kN

Nb;Rd;z = 1.828,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,90

Knikcurve: B

Xz = 0,66

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C48-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.44

N;Ed = -0,4 kN

My;Ed = 228,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -228,2 kNm

My;Psi = -172,0 kNm

My;s = 75,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,400

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,66

Ksi;LT = 0,95

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,79 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C48-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,3 mm (x = 2,653 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 2,653 mm; Qu.C.1)

w;3 = 3,3 mm (x = 2,560 mm; Fr.C.11)

w;tot; = 1,9 mm

(w;2+w;3) = 3,3 mm

w;max = 1,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,33

UC(w;max) = 0,10

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33<1

Doorbuigingstoetsing Z" C48-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,3 mm (x = 2,653 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,6 mm (x = 2,653 mm; Qu.C.1)

w;3 = 3,3 mm (x = 2,560 mm; Fr.C.11)

w;tot; = 1,9 mm

(w;2+w;3) = 3,3 mm

w;max = 1,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,33

UC(w;max) = 0,10

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33<1

Doorsnedetoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 5,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -212,6 kNm

a1 = 0,232

Vz;Ed = -238,9 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,231

Nc;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

My;Rd = 301,5 kNm

p = 0,004

Vz;Rd = 510,1 kN

Mz;Rd = 141,5 kNm

q = 0,910

NVy;Rd = 2.783,4 kN

NVz;Rd = 2.783,4 kN

MVy;Rd = 301,5 kNm

MVz;Rd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1

Kiptoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.36

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,090

b-eff(Eind) = 0,107

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -212,6kN/m

MBeta = -120,3

q = 88,2

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,258 m

lwa = 7.5365e-07 m6

C1 = 2,24

C2 = 1,25 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,98

Mcr = 1.864,4 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.36) = 0,95

M;Ed = 212,6 kNm

UC(y) = 0,74

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -120,3 kNm My;eind = -212,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,74 < 1

Stabiliteitstoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

N;Ed = -3,0 kN Nb;Rd;y = 2.492,3 kN Nb;Rd;z = 1.828,0 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 5,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Xy = 0,90 Knikcurve: B
 Xz = 0,66 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.35 My;Ed = 200,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 N;Ed = -3,0 kN Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = -200,0 kNm My;Psi = -132,8 kNm My;s = 109,1 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 0,54 Cmz = 1,00 CmLT = 0,54
 Kyy = 0,537 Kyz = 0,601 Kzy = 1,000 Kzz = 1,002
 Ksi;y = 0,90 Ksi;z = 0,66 Ksi;LT = 0,95
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,70 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C49-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm Zeegvorm 3-punt
 w;1 = 2,1 mm (x = 2,465 mm; Fr.C.(w1)) w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 1,1 mm (x = 2,465 mm; Qu.C.1) w;3 = 3,6 mm (x = 2,485 mm; Fr.C.12)
 w;tot; = 3,2 mm
 w;max = 3,2 mm (w;2+w;3) = 3,6 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,16 UC(w;2+w;3) = 0,36
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36<1

Doorbuigingstoetsing Z" C49-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm Zeegvorm 3-punt
 w;1 = 2,1 mm (x = 2,465 mm; Fr.C.(w1)) w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 1,1 mm (x = 2,465 mm; Qu.C.1) w;3 = 3,6 mm (x = 2,470 mm; Fr.C.12)
 w;tot; = 3,2 mm
 w;max = 3,2 mm (w;2+w;3) = 3,6 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,16 UC(w;2+w;3) = 0,36
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36<1

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,3 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = -242,1 kNm a1 = 0,232
 Vz;Ed = 268,9 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,231
 Nc;Rd = 2.783,4 kN Vy;Rd = 1.301,7 kN My;Rd = 301,5 kNm p = 0,003
 Vz;Rd = 510,1 kN Mz;Rd = 141,5 kNm q = 0,875
 NVy;Rd = 2.780,8 kN NVz;Rd = 2.783,4 kN MVy;Rd = 301,2 kNm MVz;Rd = 141,5 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,80 < 1

Kiptoetsing C51-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.38

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,122 b-eff(Eind) = 0,078
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -242,1 kN/m MBeta = 0,0 q = 88,2
 Onderflens maatgevend Xb;Ist = 0,000 m Xe;Ist = 5,000 m Ist = 5,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m S = 1,258 m Iwa = 7.5365e-07 m6

C1 = 1,79	C2 = 0,82 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 7,16
Mcr = 1.487,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,45	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.38) = 0,94	M;Ed = 242,1 kNm		UC(y) = 0,86
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -242,1 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,86 < 1			

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.46			
N;Ed = -0,1 kN	Nb;Rd;y = 2.492,3 kN	Nb;Rd;z = 1.828,0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,90		Knikkurve: B	
Xz = 0,66		Knikkurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.46	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -0,1 kN	My;Ed = 232,3 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -232,3 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 159,4 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,65	Cmz = 1,00	CmLT = 0,65	
Kyy = 0,649	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,66	Ksi;LT = 0,93	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,82 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C51-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,9 mm (x = 2,793 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,6 mm (x = 2,793 mm; Qu.C.1)	w;3 = 4,4 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.3)
w;tot; = 7,5 mm	
w;max = 7,5 mm	(w;2+w;3) = 4,4 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,38	UC(w;2+w;3) = 0,44
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C51-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,9 mm (x = 2,793 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,6 mm (x = 2,793 mm; Qu.C.1)	w;3 = 4,4 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.3)
w;tot; = 7,5 mm	
w;max = 7,5 mm	(w;2+w;3) = 4,4 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,38	UC(w;2+w;3) = 0,44
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1	

Doorsnedetoetsing C52-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 10,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -1.191,8 kNm	a1 = 0,284
	Vz;Ed = -601,6 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,265
Nc;Rd = 7.738,2 kN	Vy;Rd = 3.325,6 kN	My;Rd = 1.413,7 kNm	p = 0,069
	Vz;Rd = 1.632,7 kN	Mz;Rd = 425,2 kNm	q = 0,958
NVy;Rd = 7.738,2 kN	NVz;Rd = 7.738,2 kN	MV;y;Rd = 1.413,7 kNm	MV;z;Rd = 425,2 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,84 < 1			

Kiptoetsing C52-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: HE450B			
Maatgevende combinatie: Fu.C.70		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: 1.25,2.5,3.75,5,6.25,7.5,8.75m			
Kipsteun onderflens: 1.25,2.5,3.75,5,6.25,7.5,8.75m			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,028	b-eff(Eind) = 0,046

Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -192,3kN/m	MBeta = 5,4	q = 36,3
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 7,500 m	Xe;lst = 8,750 m	lst = 1,250 m
Lsys = 10,000 m	Lg = 10,000 m	S = 1,762 m	lwa = 5.2584e-06 m6
C1 = 1,92	C2 = 0,03 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 114,48
Mcr = 33.877,4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 1,00	M;Ed = 5,4 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,750 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 5,4 kNm	My;eind = -192,3 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Stabiliteitstoetsing C52-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

N;Ed = -0,1 kN	Nb;Rd;y = 6.618,4 kN	Nb;Rd;z = 1.979,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 10,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 10,000 m
Xy = 0,86		Knikcurve: A	
Xz = 0,26		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C52-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Fu.C.43		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0,1 kN	My;Ed = 1.191,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -1.191,8 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 610,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,51	Cmz = 1,00	CmLT = 0,51	
Kyy = 0,509	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,86	Ksi;z = 0,26	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,85 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C52-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 15,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 12,2 mm (x = 3,095 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 6,7 mm (x = 3,095 mm; Qu.C.1)	w;3 = 13,8 mm (x = 4,762 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 18,9 mm	
w;c = 9,3 mm (x = 3,095 m)	
w;max = 9,6 mm	(w;2+w;3) = 13,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,24	UC(w;2+w;3) = 0,69
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,69<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C52-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 12,2 mm (x = 3,095 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 6,7 mm (x = 3,095 mm; Qu.C.1)	w;3 = 13,8 mm (x = 4,762 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 18,9 mm	
w;c = 9,3 mm (x = 3,095 m)	
w;max = 9,6 mm	(w;2+w;3) = 13,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,24	UC(w;2+w;3) = 0,69
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,69<1	

Doorsnedetoetsing C53-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Vz;Ed = 601,6 kN	Profielklasse = 1	
Nc;Rd = 7.738,2 kN	Vy;Rd = 3.325,6 kN	Vz;Rd = 1.632,7 kN	My;Ed = -1.191,8 kNm	a1 = 0,284
NV;y;Rd = 7.738,2 kN	NV;z;Rd = 7.738,2 kN		Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,265
			My;Rd = 1.413,7 kNm	p = 0,069
			Mz;Rd = 425,2 kNm	q = 0,958
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,84 < 1			MV;y;Rd = 1.413,7 kNm	MV;z;Rd = 425,2 kNm

Kiptoetsing C53-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: HE450B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25,2.5,3.75,5,6.25,7.5,8.75m

Kipsteun onderflens: 1.25,2.5,3.75,5,6.25,7.5,8.75m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,046

b-eff(Eind) = 0,028

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 142,8kN/m

MBeta = 0,0

q = 36,3

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 8,750 m

Xe;lst = 10,000 m

lst = 1,250 m

Lsys = 10,000 m

Lg = 10,000 m

S = 1,762 m

lwa = 5.2584e-06 m6

C1 = 1,68

C2 = 0,03 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 100,32

Mcr = 29.686,4 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,22

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 1,00

M;Ed = 142,8 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 1,750 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 142,8 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C53-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

N;Ed = -0,1 kN

Nb;Rd;y = 6.618,4 kN

Nb;Rd;z = 1.979,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 10,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 10,000 m

Xy = 0,86

Knikcurve: A

Xz = 0,26

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C53-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.43

N;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 1.191,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -1.191,8 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 610,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,51

Cmz = 1,00

CmLT = 0,51

Kyy = 0,509

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,86

Ksi;z = 0,26

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,85 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C53-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 15,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 12,2 mm (x = 6,905 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 6,7 mm (x = 6,905 mm; Qu.C.1)

w;3 = 13,8 mm (x = 5,238 mm; Fr.C.10)

w;tot; = 18,9 mm

w;c = 9,3 mm (x = 6,905 m)

(w;2+w;3) = 13,8 mm

w;max = 9,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,69

UC(w;max) = 0,24

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,69<1

Doorbuigingstoetsing Z" C53-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 12,2 mm (x = 6,905 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 6,7 mm (x = 6,905 mm; Qu.C.1)

w;3 = 13,8 mm (x = 5,238 mm; Fr.C.10)

w;tot; = 18,9 mm

w;c = 9,3 mm (x = 6,905 m)

(w;2+w;3) = 13,8 mm

w;max = 9,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,69

UC(w;max) = 0,24

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,69<1

Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -542,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.533,4 kN

Vy;Rd = 710,0 kN

My;Rd = 113,1 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 274,6 kN

Mz;Rd = 54,3 kNm

q = 0,000

NV_y;R_d = 0,0 kN NV_z;R_d = 0,0 kN MV_y;R_d = 0,0 kNm MV_z;R_d = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,35 < 1

Kiptoetsing C54-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0,000 m	X _e ;l _{st} = 3,300 m	l _{st} = 3,300 m
L _{sys} = 3,300 m	L _g = 3,300 m	S = 0,760 m	l _{wa} = 9.3746e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,03
M _{cr} = 381,6 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0,54	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	l _{kip} = 3,300 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C54-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

N;Ed = -542,6 kN	N _b ;R _d ;y = 1.383,3 kN	N _b ;R _d ;z = 1.045,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,300 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,300 m
X _y = 0,90		Knikcurve: B	
X _z = 0,68		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Buiging & Druk C54-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.34

N;Ed = -542,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

C_{my} = 1,00

C_{mz} = 1,00

C_{mLT} = 1,00

K_{yy} = 1,101

K_{yz} = 0,892

K_{zy} = 0,947

K_{zz} = 1,487

K_{si};y = 0,90

K_{si};z = 0,68

K_{si};LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,52 < 1

Doorbuigingstoetsing X C54-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u_i;3 = 3,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u_i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u_i;max) = 0,30

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C55-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N_x;Ed = -51,0 kN

V_y;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

V_z;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

N_c;R_d = 738,3 kN

V_y;R_d = 339,7 kN

My;R_d = 40,8 kNm

p = 0,000

V_z;R_d = 137,4 kN

Mz;R_d = 19,9 kNm

q = 0,000

NV_y;R_d = 0,0 kN

NV_z;R_d = 0,0 kN

MV_y;R_d = 0,0 kNm

MV_z;R_d = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1

Kiptoetsing C55-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,500 m	lst = 3,500 m
Lsys = 3,500 m	Lg = 3,500 m	S = 0,694 m	lwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,85
Mcr = 80,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,71	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,84	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C55-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -51,0 kN	Nb;Rd;y = 598,9 kN	Nb;Rd;z = 374,1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,51		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,14 < 1			

Buiging & Druk C55-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -51,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 1,038	Kyz = 0,714	Kzy = 0,982
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,51	Ksi;LT = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1		Kzz = 1,191

Doorbuigingstoetsing X C55-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.53)

Toets type: 1 bouwlaag

Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm

UC(u;i;max) = 0,36

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36 < 1

Doorsnedetoetsing C56-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Nx;Ed = -486,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
Nc;Rd = 1.533,4 kN	Vy;Rd = 710,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 274,6 kN	My;Rd = 113,1 kNm	p = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	Mz;Rd = 54,3 kNm	q = 0,000
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,32 < 1		MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C56-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,300 m	lst = 3,300 m
Lsys = 3,300 m	Lg = 3,300 m	S = 0,760 m	lwa = 9.3746e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,03
Mcr = 381,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,54	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,300 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C56-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -486,0 kN	Nb;Rd;y = 1.383,3 kN	Nb;Rd;z = 1.045,3 kN
------------------	----------------------	----------------------

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,300 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,300 m
Xy = 0,90		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,46 < 1			

Buiging & Druk C56-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -486,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,091	Kyz = 0,862	Kzy = 0,952	Kzz = 1,436
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,46 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C56-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 3,2 mm (Ka.C.53)	
Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,29	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1	

Doorsnedetoetsing C57-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -53,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 738,3 kN	Vy;Rd = 339,7 kN	My;Rd = 40,8 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 137,4 kN	Mz;Rd = 19,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1			

Kiptoetsing C57-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE140A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.70		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,500 m	lst = 3,500 m
Lsys = 3,500 m	Lg = 3,500 m	S = 0,694 m	lwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,85
Mcr = 80,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,71	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,84	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C57-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68			
N;Ed = -53,8 kN	Nb;Rd;y = 598,9 kN	Nb;Rd;z = 374,1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,51		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,14 < 1			

Buiging & Druk C57-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -53,8 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,040	Kyz = 0,721	Kzy = 0,981	Kzz = 1,201
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,51	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1

Doorbuigingstoetsing X C57-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = 3,7 mm (Ka.C.53)
Limiet u_i;max = H/300 = 11,7 mm
UC(u_i;max) = 0,32
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32 < 1

Doorsnedetoetsing C58-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -515,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.533,4 kN	Vy;Rd = 710,0 kN	My;Rd = 113,1 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 274,6 kN	Mz;Rd = 54,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,34 < 1

Kiptoetsing C58-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE180B
Maatgevende combinatie: Fu.C.70 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 3,300 m lst = 3,300 m
Lsys = 3,300 m Lg = 3,300 m S = 0,760 m lwa = 9.3746e-08 m6
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 4,03
Mcr = 381,6 kNm kred = 1,0 Lam-rel = 0,54 Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,300 m UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C58-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27
N;Ed = -515,5 kN Nb;Rd;y = 1.383,3 kN Nb;Rd;z = 1.045,3 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,300 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,300 m
Xy = 0,90
Xz = 0,68
Knikcurve: B
Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,49 < 1

Buiging & Druk C58-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -515,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,096	Kyz = 0,877	Kzy = 0,949	Kzz = 1,462
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing X C58-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = 3,2 mm (Ka.C.53)
Limiet u_i;max = H/300 = 11,0 mm
UC(u_i;max) = 0,29
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C59-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Nx;Ed = -62,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C59-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 80,6 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,84

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,500 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,500 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,71

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,500 m

Iwa = 1.5064e-08 m6

C = 3,85

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C59-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -62,1 kN

Nb;Rd;y = 598,9 kN

Nb;Rd;z = 374,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,500 m

Xy = 0,81

Knikcurve: B

Xz = 0,51

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1

Buiging & Druk C59-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.27

N;Ed = -62,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,047

Kyz = 0,739

Kzy = 0,978

Kzz = 1,232

Ksi;y = 0,81

Ksi;z = 0,51

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,17 < 1

Doorbuigingstoetsing X C59-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 3,3 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1

Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Nx;Ed = -558,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.533,4 kN

Vy;Rd = 710,0 kN

Vz;Rd = 274,6 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,36 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 113,1 kNm

Mz;Rd = 54,3 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C60-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,300 m

C1 = 1,04

Mcr = 381,6 kNm

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,300 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1,0

M;Ed = 0,0 kNm

Ikip = 3,300 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 3,300 m

S = 0,760 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,54

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,300 m

Iwa = 9.3746e-08 m6

C = 4,03

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C60-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -558,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,90

Xz = 0,68

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,53 < 1

Nb;Rd;y = 1.383,3 kN

Ca(y) = N/B

Ca(z) = 0,000

Nb;Rd;z = 1.045,3 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,300 m

Lbuc Z = 3,300 m

Buiging & Druk C60-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.27

N;Ed = -558,8 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 1,104

Ksi;y = 0,90

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,53 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,901

Ksi;z = 0,68

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,945

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,501

Doorbuigingstoetsing X C60-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 3,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u;i;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 0,000 m

Nx;Ed = -57,9 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C61-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,500 m

C1 = 1,04

Mcr = 80,6 kNm

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,84

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,500 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1,0

M;Ed = 0,0 kNm

Ikip = 3,500 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 3,500 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,71

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,500 m

Iwa = 1.5064e-08 m6

C = 3,85

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Instab. curve Kip:a

Stabiliteitstoetsing C61-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67

N;Ed = -57,9 kN	Nb;Rd;y = 598,9 kN	Nb;Rd;z = 374,1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,51		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1			

Buiging & Druk C61-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.67

N;Ed = -57,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,044

Kyz = 0,730

Kzy = 0,979

Kzz = 1,217

Ksi;y = 0,81

Ksi;z = 0,51

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,15 < 1

Doorbuigingstoetsing X C61-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,4 mm (Ka.C.56)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm

UC(u;i;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C62-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -779,8 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,227

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,4 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.139,5 kN

Vy;Rd = 992,9 kN

My;Rd = 194,4 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 378,8 kN

Mz;Rd = 92,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 2.139,5 kN

NVz;Rd = 2.139,5 kN

MV;y;Rd = 194,4 kNm

MV;z;Rd = 92,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,36 < 1

Kiptoetsing C62-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE220B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,300 m

lst = 3,300 m

Lsys = 3,300 m

Lg = 3,300 m

S = 1,002 m

lwa = 2.9542e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,51

Mcr = 831,3 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,48

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,93

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,300 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C62-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39

N;Ed = -779,8 kN

Nb;Rd;y = 2.004,1 kN

Nb;Rd;z = 1.643,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,300 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,300 m

Xy = 0,94

Knikcurve: B

Xz = 0,77

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,47 < 1

Buiging & Druk C62-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.39

N;Ed = -779,8 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,4 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,4 kNm

Mz;Psi = 0,2 kNm

Mz;s = 0,3 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,78

CmLT = 1,00

Kyy = 1,067

Kyz = 0,617

Kzy = 0,960

Kzz = 1,029

Ksi;y = 0,94

Ksi;z = 0,77

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,48 < 1

Doorbuigingstoetsing X C62-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 3,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u;i;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C63-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -64,5 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,228

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,2 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.533,4 kN

Vy;Rd = 710,0 kN

My;Rd = 113,1 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 274,6 kN

Mz;Rd = 54,3 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.533,4 kN

NVz;Rd = 1.533,4 kN

MVy;Rd = 113,1 kNm

MVz;Rd = 54,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C63-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 0,760 m

lwa = 9.3746e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,96

Mcr = 352,8 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,57

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,90

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,500 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C63-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -64,5 kN

Nb;Rd;y = 1.365,0 kN

Nb;Rd;z = 1.000,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,500 m

Xy = 0,89

Knikcurve: B

Xz = 0,65

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C63-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -64,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,014

Kyz = 0,384

Kzy = 0,993

Kzz = 0,640

Ksi;y = 0,89

Ksi;z = 0,65

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,07 < 1

Doorbuigingstoetsing X C63-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,9 mm (Ka.C.56)

Limiet $u_{i;\max} = H/300 = 11,7 \text{ mm}$
 $UC(u_{i;\max}) = 0,33$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,33 < 1$

Doorsnedetoetsing C64-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
$N_{x;Ed} = -1.820,0 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
$N_{c;Rd} = 3.087,1 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 1.434,7 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 360,6 \text{ kNm}$
	$V_{z;Rd} = 557,6 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 168,6 \text{ kNm}$
$N_{V_{y;Rd}} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V_{z;Rd}} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V_{y;Rd}} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,59 < 1$		$a1 = 0,000$
		$a2 = 0,000$
		$p = 0,000$
		$q = 0,000$
		$M_{V_{z;Rd}} = 0,0 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C64-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE280B		
Maatgevende combinatie: Fu.C.70	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	$F = 0,0 \text{ kN/m}$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
Bovenflens maatgevend	$X_{b;lst} = 0,000 \text{ m}$	$X_{e;lst} = 3,300 \text{ m}$
$L_{sys} = 3,300 \text{ m}$	$L_g = 3,300 \text{ m}$	$S = 1,430 \text{ m}$
$C1 = 1,04$	$C2 = 0,42$ (tabel)	$C2(\text{toegepast}) = 0,00$
$M_{cr} = 2.120,3 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1,0$	$Lam\text{-rel} = 0,41$
$\chi_{i;LT}(\text{Fu.C.70}) = 0,95$	$M_{;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$I_{wa} = 1.1302e-06 \text{ m}^6$
$\chi_{i;LT,Z} = 1,00$	$I_{kip} = 3,300 \text{ m}$	$C = 5,52$
$M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$	Profielklasse 1
NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging		$UC(y) = 0,00$
		$UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C64-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33		
$N_{;Ed} = -1.820,0 \text{ kN}$	$N_{b;Rd;y} = 2.987,4 \text{ kN}$	$N_{b;Rd;z} = 2.609,4 \text{ kN}$
Methode Y = Cons. gesch.	$C_a(y) = \text{N/B}$	$C_b(y) = \text{N/B}$
Methode Z = Cons. gesch.	$C_a(z) = 0,000$	$C_b(z) = 0,000$
$X_y = 0,97$		Knikcurve: B
$X_z = 0,85$		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,70 < 1$		$L_{knik Y} = 3,300 \text{ m}$
		$L_{buc Z} = 3,300 \text{ m}$

Buiging & Druk C64-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
$N_{;Ed} = -1.820,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
	$\Delta_{\text{Delta};M_{y;Ed}} = 0,0 \text{ kNm}$	$\Delta_{\text{Delta};M_{z;Ed}} = 0,0 \text{ kNm}$
$M_y = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{y;\text{Psi}} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{y;s} = 0,0 \text{ kNm}$
$M_z = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{z;\text{Psi}} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$
$C_{m_y} = 1,00$	$C_{m_z} = 1,00$	$C_{mLT} = 1,00$
$K_{y_y} = 1,055$	$K_{y_z} = 0,764$	$K_{z_z} = 0,954$
$K_{s_i;y} = 0,97$	$K_{s_i;z} = 0,85$	$K_{s_i;LT} = 1,00$
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,70 < 1$		$K_{z_z} = 1,273$

Doorbuigingstoetsing X C64-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
$u_{i;3} = 3,2 \text{ mm}$ (Ka.C.53)	
Limiet $u_{i;\max} = H/300 = 11,0 \text{ mm}$	
$UC(u_{i;\max}) = 0,29$	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$	

Doorsnedetoetsing C65-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
$N_{x;Ed} = -161,7 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
$N_{c;Rd} = 1.533,4 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 710,0 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 113,1 \text{ kNm}$
	$V_{z;Rd} = 274,6 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 54,3 \text{ kNm}$
$N_{V_{y;Rd}} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V_{z;Rd}} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V_{y;Rd}} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,11 < 1$		$a1 = 0,000$
		$a2 = 0,000$
		$p = 0,000$
		$q = 0,000$
		$M_{V_{z;Rd}} = 0,0 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C65-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 0,760 m

lwa = 9.3746e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,96

Mcr = 352,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,57

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,90

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C65-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -161,7 kN

Nb;Rd;y = 1.365,0 kN

Nb;Rd;z = 1.000,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,500 m

Xy = 0,89

Knikcurve: B

Xz = 0,65

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1

Buiging & Druk C65-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -161,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,034

Kyz = 0,700

Kzy = 0,982

Kzz = 1,167

Ksi;y = 0,89

Ksi;z = 0,65

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1

Doorbuigingstoetsing X C65-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,4 mm (Ka.C.56)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm

UC(u;i;max) = 0,38

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -1.005,5 kN

Vy;Ed = -1,2 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,230

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.490,7 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

My;Rd = 247,5 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 450,8 kN

Mz;Rd = 117,1 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 2.490,7 kN

NVz;Rd = 2.490,7 kN

MVy;Rd = 247,5 kNm

MVz;Rd = 117,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,40 < 1

Kiptoetsing C67-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240B

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,200 m

lst = 4,200 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

S = 1,110 m

lwa = 4.8695e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,25

Mcr = 835,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,54

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,91

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 4,200 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C67-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.46

N;Ed = -868,8 kN	Nb;Rd;y = 2.272,5 kN	Nb;Rd;z = 1.750,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 4,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 4,200 m
Xy = 0,91		Knikcurve: B	
Xz = 0,70		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,50 < 1			

Buiging & Druk C67-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.46

N;Ed = -868,8 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 19,3 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 19,3 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 9,6 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,089

Kyz = 0,515

Kzy = 0,951

Kzz = 0,859

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,70

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1

Doorbuigingstoetsing X C67-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.53)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -561,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.490,7 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

My;Rd = 247,5 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 450,8 kN

Mz;Rd = 117,1 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,23 < 1

Kiptoetsing C68-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE240B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Xe;lst = 3,300 m

lst = 3,300 m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

S = 1,110 m

Iwa = 4.8695e-07 m6

Lsys = 3,300 m

Lg = 3,300 m

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,75

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Lam-rel = 0,46

Profielklasse 1

Mcr = 1.190,8 kNm

kred = 1.0

UC(y) = 0,00

Chi;LT(Fu.C.70) = 0,94

M;Ed = 0,0 kNm

UC(z) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,300 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C68-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -561,6 kN

Nb;Rd;y = 2.363,4 kN

Nb;Rd;z = 1.989,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,300 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,300 m

Xy = 0,95

Knikcurve: B

Xz = 0,80

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Buiging & Druk C68-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -561,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,033	Kyz = 0,694	Kzy = 0,978	Kzz = 1,157
Ksi;y = 0,95	Ksi;z = 0,80	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,28 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C68-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 3,2 mm (Ka.C.53)	
Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,29	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1	

Doorsnedetoetsing C69-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -159,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 2.490,7 kN	Vy;Rd = 1.158,5 kN	My;Rd = 247,5 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 450,8 kN	Mz;Rd = 117,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1			

Kiptoetsing C69-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE240B			
Maatgevende combinatie: Fu.C.70		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,500 m	lst = 3,500 m
Lsys = 3,500 m	Lg = 3,500 m	S = 1,110 m	lwa = 4.8695e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,61
Mcr = 1.089,4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,48	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.70) = 0,93	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C69-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4			
N;Ed = -159,3 kN	Nb;Rd;y = 2.343,8 kN	Nb;Rd;z = 1.937,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,94		Knikcurve: B	
Xz = 0,78		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1			

Buiging & Druk C69-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -159,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,011	Kyz = 0,631	Kzy = 0,993	Kzz = 1,051
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,78	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C69-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

$u_i;3 = 3,1$ mm (Ka.C.53)

Limiet $u_i;max = H/300 = 11,7$ mm

$UC(u_i;max) = 0,26$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,26 < 1$

Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0,000 m

Profielklasse = 1

$N_x;Ed = 0,3$ kN

$V_y;Ed = 0,0$ kN

$M_y;Ed = -213,0$ kNm

$a_1 = 0,232$

$V_z;Ed = 237,5$ kN

$M_z;Ed = 0,0$ kNm

$a_2 = 0,231$

$N_c;Rd = 2.783,4$ kN

$V_y;Rd = 1.301,7$ kN

$M_y;Rd = 301,5$ kNm

$p = 0,005$

$V_z;Rd = 510,1$ kN

$M_z;Rd = 141,5$ kNm

$q = 0,911$

$NV_y;Rd = 2.783,4$ kN

$NV_z;Rd = 2.783,4$ kN

$MV_y;Rd = 301,5$ kNm

$MV_z;Rd = 141,5$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,71 < 1$

Kiptoetsing C70-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,106$

$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,091$

Tabel gebruikt NB.NB.4

$M = -213,0$ kN/m

$MBeta = -127,5$

$q = 88,2$

Onderflens maatgevend

$X_b;l_{st} = 0,000$ m

$X_e;l_{st} = 5,000$ m

$l_{st} = 5,000$ m

$L_{sys} = 5,000$ m

$L_g = 5,000$ m

$S = 1,258$ m

$I_{wa} = 7.5365e-07$ m⁶

$C_1 = 2,25$

$C_2 = 1,28$ (tabel)

$C_2(\text{toegepast}) = 0,00$

$C = 9,02$

$M_{cr} = 1.872,8$ kNm

$k_{red} = 1,0$

$Lam\text{-rel} = 0,40$

Profielklasse 1

$\chi_i;LT(Fu.C.43) = 0,95$

$M_y;Ed = 213,0$ kNm

$UC(y) = 0,74$

$\chi_i;LT,Z = 1,00$

$l_{kip} = 5,000$ m

$UC(z) = 0,00$

$M_y;begin = -213,0$ kNm

$M_y;eind = -127,5$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,74 < 1$

Stabiliteitstoetsing C70-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.44

$N_y;Ed = 0,0$ kN

$N_b;Rd;y = 2.492,3$ kN

$N_b;Rd;z = 1.828,0$ kN

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = 0,000$

$C_b(y) = 0,000$

$L_{knik} Y = 5,000$ m

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$C_b(z) = N/B$

$L_{buc} Z = 5,000$ m

$X_y = 0,90$

Knikcurve: B

$X_z = 0,66$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,00 < 1$

Buiging & Druk C70-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.44

$N_y;Ed = 0,0$ kN

$M_y;Ed = 199,8$ kNm

$M_z;Ed = 0,0$ kNm

$\Delta;M_y;Ed = 0,0$ kNm

$\Delta;M_z;Ed = 0,0$ kNm

$M_y = -199,8$ kNm

$M_y;Psi = -132,8$ kNm

$M_y;s = 109,3$ kNm

$M_z = 0,0$ kNm

$M_z;Psi = 0,0$ kNm

$M_z;s = 0,0$ kNm

$C_{mY} = 0,54$

$C_{mZ} = 1,00$

$C_{mLT} = 0,54$

$K_{yy} = 0,538$

$K_{yz} = 0,600$

$K_{zy} = 1,000$

$K_{zz} = 1,000$

$K_{si;y} = 0,90$

$K_{si;z} = 0,66$

$K_{si;LT} = 0,95$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,70 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C70-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w;c = 0,0$ mm

Zeegvorm 3-punt

$w;1 = 2,1$ mm (x = 2,535 mm; Fr.C.(w1))

$w;2 = 0,0$ mm

$w;3 = 1,1$ mm (x = 2,535 mm; Qu.C.1)

$w;3 = 3,3$ mm (x = 2,503 mm; Fr.C.18)

$w;tot; = 3,1$ mm

$(w;2+w;3) = 3,3$ mm

$w;max = 3,1$ mm

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 10,0$ mm

Limiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm

$UC(w;max) = 0,16$

$UC(w;2+w;3) = 0,33$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,33 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C70-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,1 mm (x = 2,535 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 1,1 mm (x = 2,535 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 3,1 mm

w;max = 3,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 3,3 mm (x = 2,503 mm; Fr.C.18)

(w;2+w;3) = 3,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,33

Doorsnedetoetsing C71-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 5,000 m

Nx;Ed = 1,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -244,1 kN

Nc;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

Vz;Rd = 510,1 kN

NVy;Rd = 2.783,4 kN

NVz;Rd = 2.783,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,80 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -241,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 301,5 kNm

Mz;Rd = 141,5 kNm

MVy;Rd = 301,5 kNm

a1 = 0,232

a2 = 0,231

p = 0,002

q = 0,904

MVz;Rd = 141,5 kNm

Kiptoetsing C71-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.44

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -198,8 kNm

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 2,19

C2 = 1,45 (tabel)

Mcr = 1.822,0 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.44) = 0,95

M;Ed = 198,8 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

My;begin = -198,8 kNm

My;eind = -168,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,69 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,101

MBeta = -168,7

Xe;lst = 5,000 m

S = 1,258 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,41

b-eff(Eind) = 0,096

q = 88,2

lst = 5,000 m

Iwa = 7.5365e-07 m⁶

C = 8,77

Profielklasse 1

UC(y) = 0,69

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C71-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -48,5 kN

Nb;Rd;y = 2.492,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Xy = 0,90

Xz = 0,66

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Nb;Rd;z = 1.828,0 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C71-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.27

N;Ed = -48,5 kN

My;Ed = 216,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = -216,0 kNm

My;Psi = -156,8 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Cmy = 0,40

Kyz = 0,616

Kyy = 0,402

Ksi;z = 0,66

Ksi;y = 0,90

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,77 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 71,5 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,40

Kzy = 0,986

Kzz = 1,027

Ksi;LT = 0,95

Doorbuigingstoetsing Z' C71-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,3 mm (x = 2,339 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,7 mm (x = 2,339 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 2,0 mm

w;max = 2,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 3,0 mm (x = 2,411 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 3,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,10
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,30

Doorbuigingstoetsing Z' C71-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,3 mm (x = 2,339 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,7 mm (x = 2,339 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 2,0 mm

w;max = 2,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,10

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,0 mm (x = 2,381 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 3,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,30

Doorsnedetoetsing C72-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 239,0 kN

Nc;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

Vz;Rd = 510,1 kN

NVy;Rd = 2.783,4 kN

NVz;Rd = 2.783,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,71 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -212,6 kNm

a1 = 0,232

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,231

My;Rd = 301,5 kNm

p = 0,004

Mz;Rd = 141,5 kNm

q = 0,910

MV;y;Rd = 301,5 kNm

MV;z;Rd = 141,5 kNm

Kiptoetsing C72-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.36

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -212,6kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 2,24

C2 = 1,25 (tabel)

Mcr = 1.864,3 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.36) = 0,95

M;Ed = 212,6 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

My;begin = -212,6 kNm

My;eind = -120,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,74 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,107

b-eff(Eind) = 0,090

MBeta = -120,0

q = 88,2

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 1,258 m

Iwa = 7.5365e-07 m⁶

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,98

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

UC(y) = 0,74

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C72-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.42

N;Ed = -1,8 kN

Nb;Rd;y = 2.492,3 kN

Nb;Rd;z = 1.828,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,90

Knikcurve: B

Xz = 0,66

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C72-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.42

N;Ed = -1,8 kN

My;Ed = 189,6 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -189,6 kNm

My;Psi = -171,8 kNm

My;s = 94,9 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,50

Cmz = 1,00

CmLT = 0,50

Kyy = 0,500

Kyz = 0,601

Kzy = 1,000

Kzz = 1,001

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,66

Ksi;LT = 0,95

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,66 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C72-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,1 mm (x = 2,536 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 1,1 mm (x = 2,536 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,6 mm (x = 2,512 mm; Fr.C.11)

$w_{tot} = 3,2 \text{ mm}$ $w_{max} = 3,2 \text{ mm}$ Limiet $w_{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$ UC(w_{max}) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36 < 1

 $(w_2 + w_3) = 3,6 \text{ mm}$ Limiet $(w_2 + w_3) = L/500 = 10,0 \text{ mm}$ UC($w_2 + w_3$) = 0,36**Doorbuigingstoetsing Z" C72-V1 (0.000-5.000)**

Constructietype : Vloer

 $w_c = 0,0 \text{ mm}$ $w_1 = 2,1 \text{ mm}$ (x = 2,536 mm; Fr.C.(w1)) $w_3 = 1,1 \text{ mm}$ (x = 2,536 mm; Qu.C.1) $w_{tot} = 3,2 \text{ mm}$ $w_{max} = 3,2 \text{ mm}$ Limiet $w_{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$ UC(w_{max}) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

 $w_2 = 0,0 \text{ mm}$ $w_3 = 3,6 \text{ mm}$ (x = 2,522 mm; Fr.C.11) $(w_2 + w_3) = 3,6 \text{ mm}$ Limiet $(w_2 + w_3) = L/500 = 10,0 \text{ mm}$ UC($w_2 + w_3$) = 0,36**Doorsnedetoetsing C73-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.38 op 5,000 m

 $N_x;Ed = -2,5 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $V_z;Ed = -244,7 \text{ kN}$ $N_c;Rd = 2.783,4 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 1.301,7 \text{ kN}$ $V_z;Rd = 510,1 \text{ kN}$ $NV_y;Rd = 2.783,4 \text{ kN}$ $NV_z;Rd = 2.783,4 \text{ kN}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,80 < 1

Profielklasse = 1

 $M_y;Ed = -242,1 \text{ kNm}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;Rd = 301,5 \text{ kNm}$ $M_z;Rd = 141,5 \text{ kNm}$ $MV_y;Rd = 301,5 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,232$ $a_2 = 0,231$ $p = 0,002$ $q = 0,904$ $MV_z;Rd = 141,5 \text{ kNm}$ **Kiptoetsing C73-V1 (0.000-5.000)**

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.37

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

 $M = -199,8 \text{ kN/m}$

Onderflens maatgevend

 $X_b;lst = 0,000 \text{ m}$ $L_{sys} = 5,000 \text{ m}$ $L_g = 5,000 \text{ m}$ $C_1 = 2,19$ $C_2 = 1,44$ (tabel) $M_{cr} = 1.823,7 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $\chi_{i;LT}(Fu.C.37) = 0,95$ $M;Ed = 199,8 \text{ kNm}$ $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $I_{kip} = 5,000 \text{ m}$ $M_y;begin = -199,8 \text{ kNm}$ $M_y;eind = -168,1 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,70 < 1

Instab. curve Kip:a

 $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,101$ $MBeta = -168,1$ $X_e;lst = 5,000 \text{ m}$ $S = 1,258 \text{ m}$ $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $Lam\text{-rel} = 0,41$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,096$ $q = 88,2$ $I_{st} = 5,000 \text{ m}$ $I_{wa} = 7.5365e-07 \text{ m}^6$ $C = 8,78$

Profielklasse 1

UC(y) = 0,70

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C73-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38

 $N;Ed = -2,5 \text{ kN}$ $N_b;Rd;Y = 2.492,3 \text{ kN}$ $N_b;Rd;z = 1.828,0 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

 $Ca(y) = 0,000$ $Cb(y) = 0,000$

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = N/B$ $Cb(z) = N/B$

Lbuc Z = 5,000 m

 $X_y = 0,90$

Knikcurve: B

 $X_z = 0,66$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C73-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.38

 $N;Ed = -2,5 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 242,1 \text{ kNm}$

Profielklasse = 1

 $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y = -242,1 \text{ kNm}$ $\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;\Psi = -120,9 \text{ kNm}$ $M_y;s = 94,0 \text{ kNm}$ $M_z;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$ $C_{mY} = 0,41$ $C_{mZ} = 1,00$ $C_{mLT} = 0,41$ $K_{yy} = 0,411$ $K_{yz} = 0,601$ $K_{zy} = 0,999$ $K_{zz} = 1,001$ $K_{si;y} = 0,90$ $K_{si;z} = 0,66$ $K_{si;LT} = 0,95$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,84 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C73-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,2 mm (x = 2,332 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,6 mm (x = 2,332 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,8 mm
 w;max = 1,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,09
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33<1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 3,3 mm (x = 2,436 mm; Fr.C.12)
 (w;2+w;3) = 3,3 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,33

Doorbuigingstoetsing Z" C73-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,2 mm (x = 2,332 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,6 mm (x = 2,332 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,8 mm
 w;max = 1,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,09
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 3,3 mm (x = 2,381 mm; Fr.C.12)
 (w;2+w;3) = 3,3 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,33

Doorsnedetoetsing C75-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38 op 0,000 m
 Nx;Ed = -1.047,1 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,3 kN
 Nc;Rd = 2.783,4 kN Vy;Rd = 1.301,7 kN
 Vz;Rd = 510,1 kN
 NVy;Rd = 2.783,4 kN NVz;Rd = 2.783,4 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,38 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,232
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 301,5 kNm p = 0,998
 Mz;Rd = 141,5 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 301,5 kNm MV;z;Rd = 141,5 kNm

Kipstoetsing C75-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE260B
 Maatgevende combinatie: Fu.C.17
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = 4,3kN/m
 Onderflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 4,200 m Lg = 4,200 m
 C1 = 1,16 C2 = 0,57 (tabel)
 Mcr = 1.237,7 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.17) = 0,93 M;Ed = 10,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 4,200 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 4,3 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,04 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,005 b-eff(Eind) = 0,006
 MBeta = 0,0 q = 5,5
 Xe;lst = 4,200 m lst = 4,200 m
 S = 1,258 m lwa = 7.5365e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 5,01
 Lam-rel = 0,49 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,04
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C75-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38
 N;Ed = -1.047,1 kN Nb;Rd;y = 2.604,0 kN
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000 Nb;Rd;z = 2.052,8 kN
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(y) = 2,297 Lknik Y = 3,962 m
 Xy = 0,94 Cb(z) = N/B Lbuc Z = 4,200 m
 Xz = 0,74 Knikcurve: B
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,51 < 1 Knikcurve: C

Buiging & Druk C75-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.38 My;Ed = 1,1 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 N;Ed = -1.047,1 kN Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 1,1 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,5 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 Cmy = 0,60 Cmz = 1,00 CmLT = 0,60
 Kyy = 0,642 Kyz = 0,832 Kzy = 0,901 Kzz = 1,387
 Ksi;y = 0,94 Ksi;z = 0,74 Ksi;LT = 0,95
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,51 < 1

Doorbuigingstoetsing X C75-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

$u_{i;3} = 4,1$ mm (Ka.C.53)

Limiet $u_{i;max} = H/300 = 14,0$ mm

$UC(u_{i;max}) = 0,29$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Doorsnedetoetsing C76-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38 op 0,000 m

Profielklasse = 1

$N_{x;Ed} = -649,7$ kN

$V_{y;Ed} = 0,0$ kN

$M_{y;Ed} = 1,1$ kNm

$a1 = 0,227$

$V_{z;Ed} = -0,3$ kN

$M_{z;Ed} = 0,0$ kNm

$a2 = 0,001$

$N_{c;Rd} = 2.139,5$ kN

$V_{y;Rd} = 992,9$ kN

$M_{y;Rd} = 194,4$ kNm

$p = 0,997$

$V_{z;Rd} = 378,8$ kN

$M_{z;Rd} = 92,6$ kNm

$q = 1,030$

$NV_{y;Rd} = 2.139,5$ kN

$NV_{z;Rd} = 2.139,5$ kN

$MV_{y;Rd} = 194,4$ kNm

$MV_{z;Rd} = 92,6$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,30 < 1$

Kiptoetsing C76-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE220B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.13

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,002

b-eff(Eind) = 0,002

Tabel gebruikt NB.NB.4

$M = 2,4$ kN/m

$MBeta = 1,0$

$q = 2,8$

Bovenflens maatgevend

$X_{b;lst} = 0,000$ m

$X_{e;lst} = 3,300$ m

$lst = 3,300$ m

$L_{sys} = 3,300$ m

$L_g = 3,300$ m

$S = 1,002$ m

$I_{wa} = 2.9542e-07$ m6

$C1 = 1,46$

$C2 = 0,91$ (tabel)

$C2(\text{toegepast}) = 0,00$

$C = 6,32$

$M_{cr} = 1.164,4$ kNm

$k_{red} = 1,0$

$Lam\text{-rel} = 0,41$

Profielklasse 1

$\chi_{i;LT}(Fu.C.13) = 0,95$

$M_{i;Ed} = 2,4$ kNm

$UC(y) = 0,01$

$UC(z) = 0,00$

$\chi_{i;LT,Z} = 1,00$

$I_{kip} = 3,300$ m

$M_{y;begin} = 1,0$ kNm

$M_{y;eind} = 2,4$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,01 < 1$

Stabiliteitstoetsing C76-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38

$N_{i;Ed} = -649,7$ kN

$N_{b;Rd;y} = 2.035,7$ kN

$N_{b;Rd;z} = 1.643,5$ kN

Methode Y = Geschoord

$C_a(y) = 1,585$

$C_b(y) = 1,508$

$L_{knik Y} = 2,957$ m

Methode Z = Cons. gesch.

$C_a(z) = N/B$

$C_b(z) = N/B$

$L_{buc Z} = 3,300$ m

$X_y = 0,95$

Knikcurve: B

$X_z = 0,77$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,40 < 1$

Buiging & Druk C76-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.38

$N_{i;Ed} = -649,7$ kN

$M_{y;Ed} = 1,1$ kNm

$M_{z;Ed} = 0,0$ kNm

$\Delta;M_{y;Ed} = 0,0$ kNm

$\Delta;M_{z;Ed} = 0,0$ kNm

$M_y = 1,1$ kNm

$M_{y;\Psi} = 0,2$ kNm

$M_{y;s} = 0,6$ kNm

$M_z = 0,0$ kNm

$M_{z;\Psi} = 0,0$ kNm

$M_{z;s} = 0,0$ kNm

$C_{m;y} = 0,68$

$C_{m;z} = 1,00$

$C_{mLT} = 0,68$

$K_{yy} = 0,713$

$K_{yz} = 0,756$

$K_{zy} = 0,943$

$K_{zz} = 1,260$

$K_{s;i;y} = 0,95$

$K_{s;i;z} = 0,77$

$K_{s;i;LT} = 0,95$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,40 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C76-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

$u_{i;3} = 3,2$ mm (Ka.C.53)

Limiet $u_{i;max} = H/300 = 11,0$ mm

$UC(u_{i;max}) = 0,29$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Doorsnedetoetsing C77-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.21 op 0,000 m

Profielklasse = 1

$N_{x;Ed} = 2,7$ kN

$V_{y;Ed} = 0,0$ kN

$M_{y;Ed} = -6,0$ kNm

$a1 = 0,228$

$V_{z;Ed} = 10,4$ kN

$M_{z;Ed} = 0,0$ kNm

$a2 = 0,033$

10907 berekening -232

Nc;Rd = 1.533,4 kN	Vy;Rd = 710,0 kN	My;Rd = 113,1 kNm	p = 0,854
NVy;Rd = 1.533,4 kN	Vz;Rd = 274,6 kN	Mz;Rd = 54,3 kNm	q = 1,029
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,05 < 1	NVz;Rd = 1.533,4 kN	MV;y;Rd = 113,1 kNm	MV;z;Rd = 54,3 kNm

Kiptoetsing C77-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE180B

Maatgevende combinatie: Fu.C.21

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,006

b-eff(Eind) = 0,004

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -6,0kN/m

MBeta = 0,0

q = 5,0

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 0,760 m

Iwa = 9.3746e-08 m6

C1 = 1,50

C2 = 0,77 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,69

Mcr = 507,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,47

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.21) = 0,93

M;Ed = 6,0 kNm

UC(y) = 0,06

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -6,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,06 < 1

Stabiliteitstoetsing C77-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.18

N;Ed = -6,2 kN

Nb;Rd;y = 1.402,4 kN

Nb;Rd;z = 1.000,4 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,673

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 3,084 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 3,500 m

Xy = 0,91

Knikcurve: B

Xz = 0,65

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C77-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.18

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.18

N;Ed = -6,2 kN

My;Ed = 5,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 5,8 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = -5,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,85

Cmz = 1,00

CmLT = 0,85

Kyy = 0,853

Kyz = 0,604

Kzy = 0,999

Kzz = 1,006

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,65

Ksi;LT = 0,92

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Doorbuigingstoetsing X C77-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,9 mm (Ka.C.56)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm

UC(u;i;max) = 0,42

NEN-EN1993-1-1(6.4.2): UC = 0,42 < 1

Doorsnedetoetsing C78-V1 (0.000-6.530)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 69,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 150,4 kN

Vy;Rd = 86,8 kN

My;Rd = 3,0 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 86,8 kN

Mz;Rd = 0,3 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C79-V1 (0.000-6.530)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.68 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 65,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

$N_c;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $NV_y;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1$ $NV_z;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C80-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_x;E_d = 64,4 \text{ kN}$ $V_y;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$
 $N_c;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $NV_y;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1$ $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NV_z;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C81-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N;E_d = 62,2 \text{ kN}$ $V_y;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$
 $N;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$
 $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$
 $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$
 $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

$NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,41 < 1$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C82-V1 (0.000-6.103)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_x;E_d = 70,3 \text{ kN}$ $V_y;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$
 $N_c;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $NV_y;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1$ $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NV_z;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C83-V1 (0.000-6.103)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_x;E_d = 56,7 \text{ kN}$ $V_y;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$
 $N_c;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $NV_y;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,38 < 1$ $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NV_z;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C84-V1 (0.000-6.530)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_x;E_d = 65,6 \text{ kN}$ $V_y;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$
 $N_c;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $NV_y;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1$ $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NV_z;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C85-V1 (0.000-6.530)

Maatgevende combinatie: Fu.C.68 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_x;E_d = 65,0 \text{ kN}$ $V_y;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$
 $N_c;R_d = 150,4 \text{ kN}$ $V_z;E_d = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;E_d = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $NV_y;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 3,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1$ $V_z;R_d = 86,8 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 0,3 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NV_z;R_d = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 0,0 \text{ kNm}$

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C86-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 63,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C87-V1 (0.000-5.991)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 65,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C88-V1 (0.000-6.103)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 57,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,38 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C89-V1 (0.000-6.103)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Profielklasse = 1

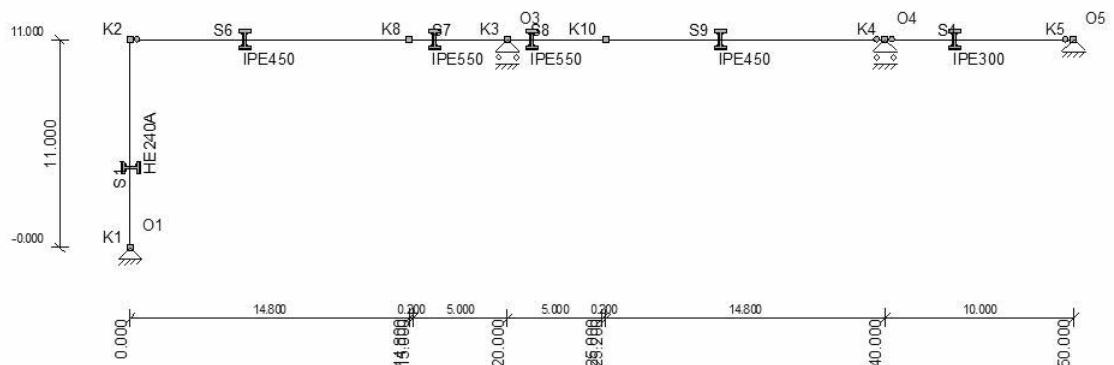
Nx;Ed = 71,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C4	Stabiliteit	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,96
C7	Stabiliteit	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C8	Stabiliteit	Fu.C.68	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,88
C11	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,99
C14	Stabiliteit	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,87
C15	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,91
C19	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,97
C20	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,86
C22	Stabiliteit	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,32
C25	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,86
C25	Kiptoetsing	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,86
C26	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,84
C27	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,74
C27	Kiptoetsing	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C29	Stabiliteit	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,87
C30	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,68
C31	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,68
C32	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,60
C34	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,53
C36	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,56
C38	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,70

C40	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,66
C42	Stabiliteit	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,77
C44	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C45	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,40
C47	Kiptoetsing	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,85
C48	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,80
C49	Kiptoetsing	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C51	Kiptoetsing	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,86
C52	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,85
C53	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,85
C54	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,52
C55	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36
C56	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,46
C57	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C58	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C59	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C60	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,53
C61	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.56	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C62	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,48
C63	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.56	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,33
C64	Stabiliteit	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,70
C65	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.56	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C67	Stabiliteit	Fu.C.46	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,64
C68	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C69	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.53	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C70	Kiptoetsing	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C71	Doorsnede	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,80
C72	Kiptoetsing	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C73	Stabiliteit	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,84
C75	Stabiliteit	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C76	Stabiliteit	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,40
C77	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.56	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,42
C78	Doorsnede	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C79	Doorsnede	Fu.C.68	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C80	Doorsnede	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C81	Doorsnede	Fu.C.68	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,41
C82	Doorsnede	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C83	Doorsnede	Fu.C.68	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,38
C84	Doorsnede	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C85	Doorsnede	Fu.C.68	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C86	Doorsnede	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C87	Doorsnede	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C88	Doorsnede	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,38
C89	Doorsnede	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47

2.7 Staalconstructie op as 10



permanente belasting

q: dak: $1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.40 = 2.20$ kN/m

q: zonnepanelen: $1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.20 = 1.10$ kN/m

q: tgv L BK: $(17.50 / (6.80 \cdot 3)) \cdot (2.50 + 1.75) = 3.65$ kN/m over 3.00 m.

sneeuwbelasting

q: dak: $1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.70 \cdot 0.80 = 3.08$ kN/m

q: sneeuwophoping tgv L BK: $1.10 \cdot 5.00 \cdot 0.70 \cdot (2.00 - 0.80) = 4.62$ kN/m

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	7	6	4	5	27	81

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

STAVEN

Staaft	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-11,000	11,000 P1	0,000 - L(11,000)
S4	K4	K5	40,000	-11,000	50,000	-11,000	10,000 P3	0,000 - L(10,000)
S6	K2	K8	0,000	-11,000	14,800	-11,000	14,800 P5	0,000 - L(14,800)
S7	K8	K3	14,800	-11,000	20,000	-11,000	5,200 P2	0,000 - L(5,200)
S8	K3	K10	20,000	-11,000	25,200	-11,000	5,200 P2	0,000 - L(5,200)
S9	K10	K4	25,200	-11,000	40,000	-11,000	14,800 P4	0,000 - L(14,800)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	HE240A	7.6836e-03	7.7632e-05 S235	0,0
P2	IPE550	1.3442e-02	6.7117e-04 S235	0,0
P3	IPE300	5.3812e-03	8.3561e-05 S235	0,0
P4	IPE450	9.8821e-03	3.3743e-04 S235	0,0
P5	IPE450	9.8821e-03	3.3743e-04 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	Cm

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K3	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O4	K4	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O5	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
Gemeenschappelijk				
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		
Lsys1	Systeemmaat	5.00	5,00	[m]
Height1	Totale hoogte van constructie	11.00	11,00	[m]
Width1	Totale diepte van constructie	50.00	50,00	[m]
Width2	Totale breedte van constructie	50.00	50,00	[m]
LR1 (Windbelasting Algemeen)				
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011		
Height2	Totale hoogte van constructie	11.00	11,00	[m]
Z1	Referentiehoogte	0.6*Height2	6,60	[m]
A1	Belast oppervlak (A)	550.00	550,00	[m²]
LR1 (Windbelasting Algemeen)				

10907 berekening -237

Region1	Regio	3	3,00
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
Cfr1	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=ErgRuw)	0,04
C1	Correlatie factor	0.85	0,85
LR2 (Windbelasting van Links + Overdruk)	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width3	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width3,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
q1	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	2,57 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
C2	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	(Cpe2-Cpe3) * C1	1,11
q2	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp1*(Cpe3+C2)*CsCd1) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q3	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,73 [kN/m]
Cpe4	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q4	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	0,64 [kN/m]
q5	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,15 [kN/m]
Cpe5	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1,80
q6	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-5,78 [kN/m]
Cpe6	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q7	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
LR3 (Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe))	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width4	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe8	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	0,80
q8	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	2,57 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
C3	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	(Cpe8-Cpe9) * C1	1,11
q9	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp2*(Cpe9+C3)*CsCd2) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q10	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,73 [kN/m]
Cpe10	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q11	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-0,64 [kN/m]
q12	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp2) * Lsys1	0,15 [kN/m]
Cpe11	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F,Eerst=False)	-1,80
q13	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp2*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	-5,78 [kN/m]
Cpe12	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q14	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp2*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
LR4 (Windbelasting van Links + Onderdruk)	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width5	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width5,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89

LR4 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe14	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
q15	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	2,57 [kN/m]
Cpe15	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
C4	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	(Cpe14-Cpe15) * C1	1,11
q16	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp3*(Cpe15+C4)*CsCd3) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q17	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe16	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q18	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp3*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	0,64 [kN/m]
q19	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp3) * Lsys1	0,15 [kN/m]
Cpe17	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1,80
q20	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp3*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-5,78 [kN/m]
Cpe18	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q21	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp3*Cpe18*CsCd3) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width6	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe20	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	0,80
q22	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	2,57 [kN/m]
Cpe21	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
C5	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	(Cpe20-Cpe21) * C1	1,11
q23	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp4*(Cpe21+C5)*CsCd4) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q24	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe22	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q25	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp4*Cpe22*CsCd4) * Lsys1	-0,64 [kN/m]
q26	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp4) * Lsys1	0,15 [kN/m]
Cpe23	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F,Eerst=False)	-1,80
q27	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp4*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	-5,78 [kN/m]
Cpe24	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q28	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6	(Qp4*Cpe24*CsCd4) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
LR6 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width7	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width7,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe25	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe25,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe26	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50

10907 berekening -239

q29	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp5 * Cpe26 * CsCd5) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
LR6 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)			
Cpe27	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
C6	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	$(Cpe27 - Cpe26) * C1$	1,11
q30	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp5 * (Cpe27 - C6) * CsCd5) * Lsys1$	-0,98 [kN/m]
q31	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp5 * (Cpe26 + C6) * CsCd5) * Lsys1$	1,94 [kN/m]
q32	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi5 * Qp5) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
Cpe28	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1,80
q33	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp5 * Cpe28 * CsCd5) * Lsys1$	-5,78 [kN/m]
Cpe29	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q34	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S9	$(Qp5 * Cpe29 * CsCd5) * Lsys1$	-2,25 [kN/m]
q35	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1 * Qp5) * Lsys1$	0,15 [kN/m]
Cpe30	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q36	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6,S7,S8,S9	$(Qp5 * Cpe30 * CsCd5) * Lsys1$	0,64 [kN/m]
LR7 (Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe))			
Width8	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe32	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q37	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp6 * Cpe32 * CsCd6) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
Cpe33	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	0,80
C7	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	$(Cpe33 - Cpe32) * C1$	1,11
q38	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp6 * (Cpe33 - C7) * CsCd6) * Lsys1$	-0,98 [kN/m]
q39	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp6 * (Cpe32 + C7) * CsCd6) * Lsys1$	1,94 [kN/m]
q40	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi6 * Qp6) * Lsys1$	0,73 [kN/m]
Cpe34	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F,Eerst=False)	-1,80
q41	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	$(Qp6 * Cpe34 * CsCd6) * Lsys1$	-5,78 [kN/m]
Cpe35	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q42	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S9	$(Qp6 * Cpe35 * CsCd6) * Lsys1$	-2,25 [kN/m]
q43	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	$(Cfr1 * Qp6) * Lsys1$	0,15 [kN/m]
Cpe36	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q44	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6,S7,S8,S9	$(Qp6 * Cpe36 * CsCd6) * Lsys1$	-0,64 [kN/m]
LR8 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)			
Width9	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width9,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
Cpe37	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe37,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe38	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
q45	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp7 * Cpe38 * CsCd7) * Lsys1$	-1,61 [kN/m]
Cpe39	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22)	0,80
C8	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	$(Cpe39 - Cpe38) * C1$	1,11
q46	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp7 * (Cpe39 - C8) * CsCd7) * Lsys1$	-0,98 [kN/m]
q47	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	$(Qp7 * (Cpe38 + C8) * CsCd7) * Lsys1$	1,94 [kN/m]
q48	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi7 * Qp7) * Lsys1$	-1,09 [kN/m]

10907 berekening -240

Cpe40	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1,80
q49	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp7*Cpe40*CsCd7) * Lsys1	-5,78 [kN/m]
LR8 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)			
Cpe41	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q50	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S9	(Qp7*Cpe41*CsCd7) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
q51	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp7) * Lsys1	0,15 [kN/m]
Cpe42	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q52	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6,S7,S8,S9	(Qp7*Cpe42*CsCd7) * Lsys1	0,64 [kN/m]
LR9 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe))			
Width10	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	5,00 [m]
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	5.00	0,89
		NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	
Cpe43	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe43,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z9	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z9,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe44	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q53	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*Cpe44*CsCd8) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
Cpe45	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.22,Eerst=False)	0,80
C9	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor: S1	(Cpe45-Cpe44) * C1	1,11
q54	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*(Cpe45-C9)*CsCd8) * Lsys1	-0,98 [kN/m]
q55	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp8*(Cpe44+C9)*CsCd8) * Lsys1	1,94 [kN/m]
q56	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe46	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F,Eerst=False)	-1,80
q57	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4	(Qp8*Cpe46*CsCd8) * Lsys1	-5,78 [kN/m]
Cpe47	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q58	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S9	(Qp8*Cpe47*CsCd8) * Lsys1	-2,25 [kN/m]
q59	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp8) * Lsys1	0,15 [kN/m]
Cpe48	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q60	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S6,S7,S8,S9	(Qp8*Cpe48*CsCd8) * Lsys1	-0,64 [kN/m]
LR10 (Windbelasting van Voren + Overdruk)			
Width11	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	3,49 [m]
CsCd9	Constructie factor (CsCd)	3.49	0,89
		NEN-EN1991-1-4#6(b=Width11,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	
Cpe49	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.22)	-0,80
Cpi9	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe49,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z10	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp9	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z10,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe50	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.22)	-0,80
q61	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp9*Cpe50*CsCd9) * Lsys1	-2,58 [kN/m]
q62	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi9*Qp9) * Lsys1	0,73 [kN/m]
Cpe51	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q63	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp9*Cpe51*CsCd9) * Lsys1	-2,26 [kN/m]
LR11 (Windbelasting van Voren + Onderdruk)			
Width12	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	3,49 [m]
CsCd10	Constructie factor (CsCd)	3.49	0,89
		NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1,Bijlage=C)	
Cpe52	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.22)	-0,80
Cpi10	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe52,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30

10907 berekening -241

Z11	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp10	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z11, Terrein=C at1, Regio=Region1, C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
LR11 (Windbelasting van Voren + Onderdruk)			
Cpe53	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=B, hd=0.22)	-0,80
q64	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp10*Cpe53*CsCd10) * Lsys1	-2,58 [kN/m]
q65	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi10*Qp10) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe54	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=H)	-0,70
q66	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp10*Cpe54*CsCd10) * Lsys1	-2,26 [kN/m]
LR12 (Windbelasting van Achteren + Overdruk)			
Width13	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	3,49 [m]
CsCd11	Constructie factor (CsCd)	3.49	0,89
Cpe55	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width13, h=Height2, Terrein=Cat1, Regio=Region1, C0=Co1, Bijlage=C)	-0,50
Cpi11	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=C, hd=0.22)	0,20
		EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe55, Openingen=0.00, Over=True)	
Z12	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp11	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z12, Terrein=Cat1, Regio=Region1, C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe56	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=C, hd=0.22)	-0,50
q67	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp11*Cpe56*CsCd11) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
q68	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi11*Qp11) * Lsys1	0,73 [kN/m]
Cpe57	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=l)	0,20
q69	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp11*Cpe57*CsCd11) * Lsys1	0,65 [kN/m]
LR13 (Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe))			
Width14	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	3,49 [m]
CsCd12	Constructie factor (CsCd)	3.49	0,89
Cpe58	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14, h=Height2, Terrein=Cat1, Regio=Region1, C0=Co1, Bijlage=C)	-0,50
Cpi12	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=C, hd=0.22)	0,20
		EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe58, Openingen=0.00, Over=True)	
Z13	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp12	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z13, Terrein=Cat1, Regio=Region1, C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe59	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=C, hd=0.22, Eerst=False)	-0,50
q70	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp12*Cpe59*CsCd12) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
q71	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi12*Qp12) * Lsys1	0,73 [kN/m]
Cpe60	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=l, Eerst=False)	-0,20
q72	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp12*Cpe60*CsCd12) * Lsys1	-0,65 [kN/m]
LR14 (Windbelasting van Achteren + Onderdruk)			
Width15	Gemiddelde breedte (b)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	3,49 [m]
CsCd13	Constructie factor (CsCd)	3.49	0,89
Cpe61	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width15, h=Height2, Terrein=Cat1, Regio=Region1, C0=Co1, Bijlage=C)	-0,50
Cpi13	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=C, hd=0.22)	-0,30
		EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe61, Openingen=0.00, Over=False)	
Z14	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp13	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z14, Terrein=Cat1, Regio=Region1, C0=Co1)	0,73 [kN/m ²]
Cpe62	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand, Zone=C, hd=0.22)	-0,50
q73	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp13*Cpe62*CsCd13) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
q74	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi13*Qp13) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe63	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=l)	0,20
q75	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp13*Cpe63*CsCd13) * Lsys1	0,65 [kN/m]

LR15 (Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe))			
Width16	Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
CsCd14	Gemiddelde breedte (b)	3.49	3,49 [m]
	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=H eight2,Terrein=Cat1,Regio=Region1, C0=Co1,Bijlage=C)	0,89
LR15 (Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe))			
Cpe64	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=C,hd=0.22)	-0,50
Cpi14	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe64,Open ingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z15	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K8,K10	11.00	11,00 [m]
Qp14	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z15,Terrein= Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,73 [kN/m²]
Cpe65	Vertikale wand; Druk coefficient (Cpe): S1	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=C,hd=0.22,Eerst=False)	-0,50
q76	Vertikale wand; Verdeelde element belasting (q): S1	(Qp14*Cpe65*CsCd14) * Lsys1	-1,61 [kN/m]
q77	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi14*Qp14) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe66	Plat dak; Druk coefficient (Cpe): S4,S6,S7,S8,S9	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I,Eerst=False)	-0,20
q78	Plat dak; Verdeelde element belasting (q): S4,S6,S7,S8,S9	(Qp14*Cpe66*CsCd14) * Lsys1	-0,65 [kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S1
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	10,000(L)	Z" S4
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	Z" S4,S6-S9
qG	0,78 (1.00x)	0,78 (1.00x)	0,000	14,800(L)	Z" S6,S9
qG	1,06 (1.00x)	1,06 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S7-S8
q	1,10	1,10	0,000	14,800(L)	Z S4,S6-S9
q	3,65	3,65	9,800	12,800	Z S9
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 220,74 kN		
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	3,08	3,08	0,000	10,000(L)	Z S4,S6-S9
q	4,62	0,00	12,800	17,800	Z S9
q	0,00	4,62	4,800	9,800	Z S9
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 177,10 kN		
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	2,57 (q1)	2,57 (q1)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q5)	0,15 (q5)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q6)	-5,78 (q6)	0,000	2,200	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q7)	-2,25 (q7)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	27,56 kN	Z: -43,72 kN		
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	2,57 (q8)	2,57 (q8)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q12)	0,15 (q12)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q13)	-5,78 (q13)	0,000	2,200	Z' S6
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	27,56 kN	Z: -93,86 kN		
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	1,94 (q2)	1,94 (q2)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q5)	0,15 (q5)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q6)	-5,78 (q6)	0,000	2,200	Z' S6

10907 berekening -243

q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q7)	-2,25 (q7)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q4)	0,64 (q4)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q3)	-0,73 (-q3)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	20,66 kN	Z: -43,72	kN	
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q9)	1,94 (q9)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q12)	0,15 (q12)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q13)	-5,78 (q13)	0,000	2,200	Z' S6
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q14)	-2,25 (q14)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q11)	-0,64 (q11)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	-0,73 (-q10)	-0,73 (-q10)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	20,66 kN	Z: -93,86	kN	
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	2,57 (q15)	2,57 (q15)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q19)	0,15 (q19)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q20)	-5,78 (q20)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q21)	-2,25 (q21)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	47,50 kN	Z: 46,95	kN	
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	2,57 (q22)	2,57 (q22)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q26)	0,15 (q26)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q27)	-5,78 (q27)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q28)	-2,25 (q28)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	47,50 kN	Z: -3,19	kN	
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q16)	1,94 (q16)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q19)	0,15 (q19)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q20)	-5,78 (q20)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q21)	-2,25 (q21)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	2,200	11,000	Z' S6
q	0,64 (q18)	0,64 (q18)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q17)	1,09 (-q17)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	40,61 kN	Z: 46,95	kN	
B.G.10: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,94 (q23)	1,94 (q23)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S7-S9
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S7-S9
q	0,15 (q26)	0,15 (q26)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-5,78 (q27)	-5,78 (q27)	0,000	2,200	Z' S6
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	0,000	2,200	Z' S6
q	-2,25 (q28)	-2,25 (q28)	2,200	11,000	Z' S6
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	2,200	11,000	Z' S6
q	-0,64 (q25)	-0,64 (q25)	11,000	14,800(L)	Z' S6
q	1,09 (-q24)	1,09 (-q24)	11,000	14,800(L)	Z' S6
Som lasten	X:	40,61 kN	Z: -3,19	kN	

B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk

q	-0,98 (q30)	-0,98 (q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q33)	-5,78 (q33)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q35)	-0,15 (-q35)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	13,800	Z' S9
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-26,01 kN	Z: -43,72 kN		

B.G.12: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-0,98 (q38)	-0,98 (q38)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q41)	-5,78 (q41)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q43)	-0,15 (-q43)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	13,800	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-26,01 kN	Z: -93,86 kN		

B.G.13: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-1,61 (q29)	-1,61 (q29)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q33)	-5,78 (q33)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q35)	-0,15 (-q35)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q34)	-2,25 (q34)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	0,64 (q36)	0,64 (q36)	0,000	13,800	Z' S9
q	-0,73 (-q32)	-0,73 (-q32)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-32,91 kN	Z: -43,72 kN		

B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-1,61 (q37)	-1,61 (q37)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q41)	-5,78 (q41)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q43)	-0,15 (-q43)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q42)	-2,25 (q42)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,64 (q44)	-0,64 (q44)	0,000	13,800	Z' S9
q	-0,73 (-q40)	-0,73 (-q40)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-32,91 kN	Z: -93,86 kN		

B.G.15: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-0,98 (q46)	-0,98 (q46)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q49)	-5,78 (q49)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q51)	-0,15 (-q51)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	13,800	14,800(L)	Z' S9

10907 berekening -245

q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	13,800	Z' S9
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-6,07 kN	Z: 46,95 kN		
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,98 (q54)	-0,98 (q54)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q57)	-5,78 (q57)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q59)	-0,15 (-q59)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	13,800	Z' S9
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-6,07 kN	Z: -3,19 kN		
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q45)	-1,61 (q45)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q49)	-5,78 (q49)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q51)	-0,15 (-q51)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q50)	-2,25 (q50)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	0,64 (q52)	0,64 (q52)	0,000	13,800	Z' S9
q	1,09 (-q48)	1,09 (-q48)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-12,96 kN	Z: 46,95 kN		
B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,61 (q53)	-1,61 (q53)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S6-S8
q	-5,78 (q57)	-5,78 (q57)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	7,800	10,000(L)	Z' S4
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	0,000	7,800	Z' S4
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	7,800	Z' S4
q	-0,15 (-q59)	-0,15 (-q59)	0,000	10,000(L)	X' S4,S6-S9
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	14,800(L)	Z' S6-S8
q	-2,25 (q58)	-2,25 (q58)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	13,800	14,800(L)	Z' S9
q	-0,64 (q60)	-0,64 (q60)	0,000	13,800	Z' S9
q	1,09 (-q56)	1,09 (-q56)	0,000	13,800	Z' S9
Som lasten	X:	-12,96 kN	Z: -3,19 kN		
B.G.19: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-2,58 (q61)	-2,58 (q61)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q62)	-0,73 (-q62)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-2,26 (q63)	-2,26 (q63)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-36,39 kN	Z: -149,28 kN		
B.G.20: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-2,58 (q64)	-2,58 (q64)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q65)	1,09 (-q65)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-2,26 (q66)	-2,26 (q66)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-16,45 kN	Z: -58,61 kN		
B.G.21: Windbelasting van Achteren + Overdruk					
q	-1,61 (q67)	-1,61 (q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q68)	-0,73 (-q68)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	0,65 (q69)	0,65 (q69)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-25,74 kN	Z: -3,98 kN		
B.G.22: Windbelasting van Achteren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-1,61 (q70)	-1,61 (q70)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,73 (-q71)	-0,73 (-q71)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-0,65 (q72)	-0,65 (q72)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X:	-25,74 kN	Z: -68,56 kN		

B.G.23: Windbelasting van Achteren + Onderdruk

q	-1,61 (q73)	-1,61 (q73)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q74)	1,09 (-q74)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	0,65 (q75)	0,65 (q75)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X: -5,79	kN Z: 86,69	kN		

B.G.24: Windbelasting van Achteren + Onderdruk (2e Cpe)

q	-1,61 (q76)	-1,61 (q76)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	1,09 (-q77)	1,09 (-q77)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S4,S6-S9
q	-0,65 (q78)	-0,65 (q78)	0,000	10,000(L)	Z' S4,S6-S9
Som lasten	X: -5,79	kN Z: 22,11	kN		

B.G.25: Kniklengte (Asymmetrisch)

qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
q	2,20	2,20	0,000	10,000(L)	X" S4,S6-S9
qG	0,78 (1.00x)	0,78 (1.00x)	0,000	14,800(L)	X" S6,S9
qG	1,06 (1.00x)	1,06 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S7-S8
q	1,10	1,10	0,000	14,800(L)	X S4,S6-S9
q	3,65	3,65	9,800	12,800	X S9
Som lasten	X: 154,79	kN Z: 0,00	kN		

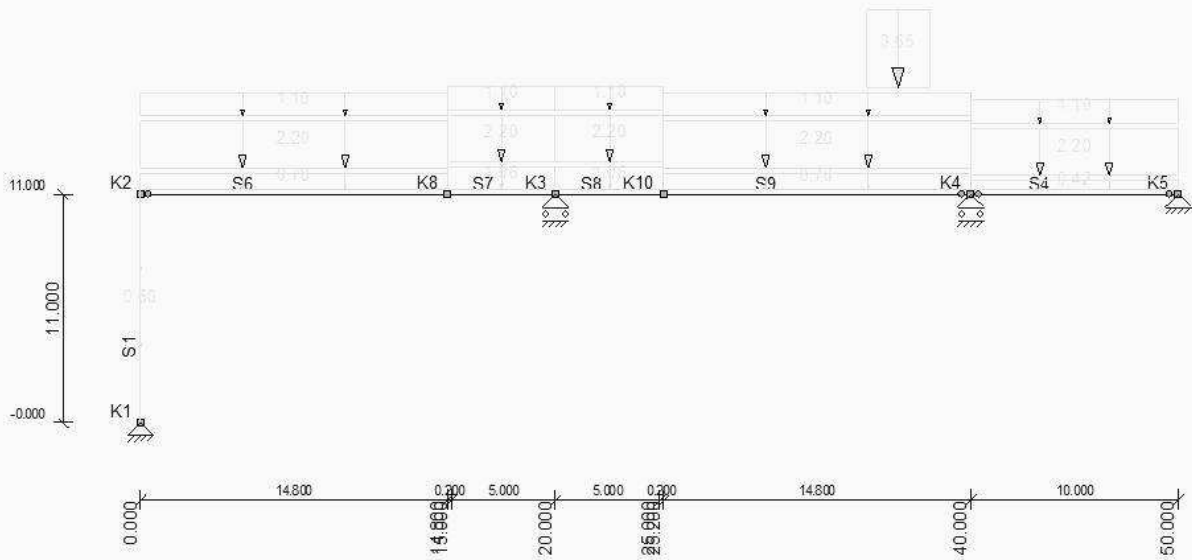
B.G.26: Kniklengte (Symmetrisch)

qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	10,000(L)	X" S4
q	-2,20	-2,20	0,000	10,000(L)	X" S4,S6,S8
qG	0,78 (-1.00x)	0,78 (-1.00x)	0,000	14,800(L)	X" S6
qG	1,06 (1.00x)	1,06 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S7
q	2,20	2,20	0,000	5,200(L)	X" S7,S9
qG	1,06 (-1.00x)	1,06 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S8
qG	0,78 (1.00x)	0,78 (1.00x)	0,000	14,800(L)	X" S9
q	-1,10	-1,10	0,000	14,800(L)	X S4,S6,S8
q	1,10	1,10	0,000	5,200(L)	X S7,S9
q	3,65	3,65	9,800	12,800	X S9
Som lasten	X: -19,59	kN Z: 0,00	kN		

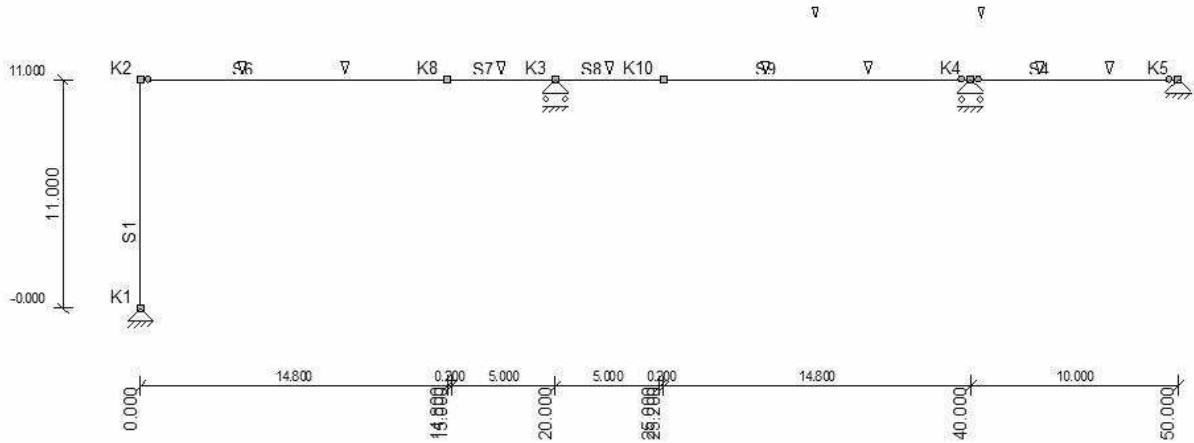
B.G.27: Verdeelde veranderlijke belasting

q	5,00	5,00	9,000	11,000	Z S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 10,00	kN		
-	-	-	m	m	--

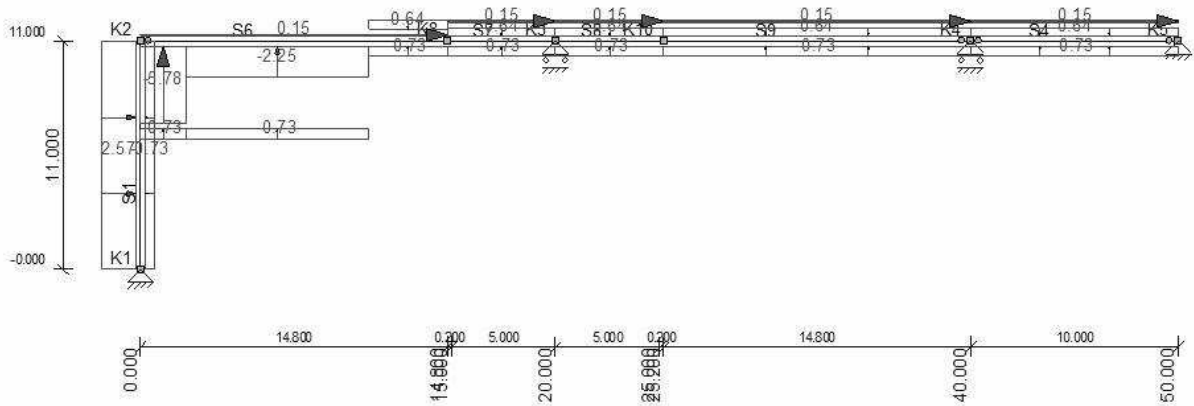
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



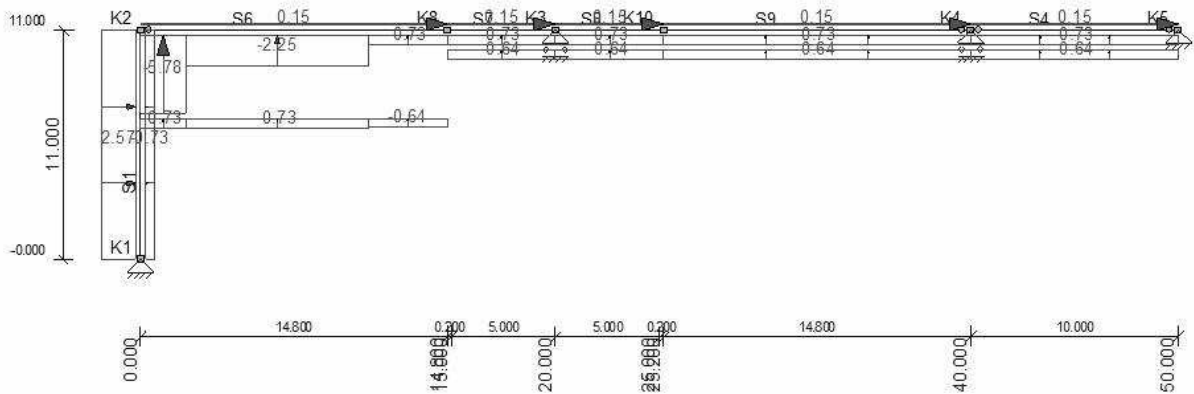
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



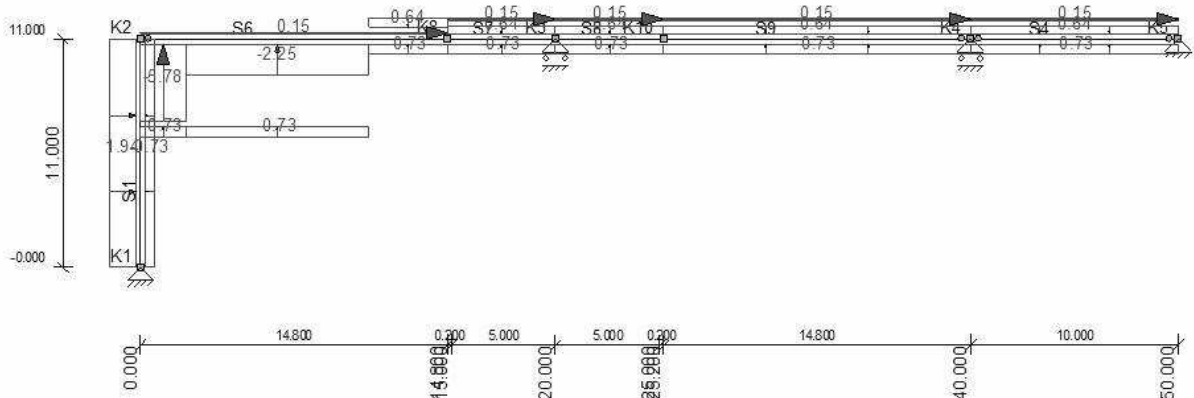
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



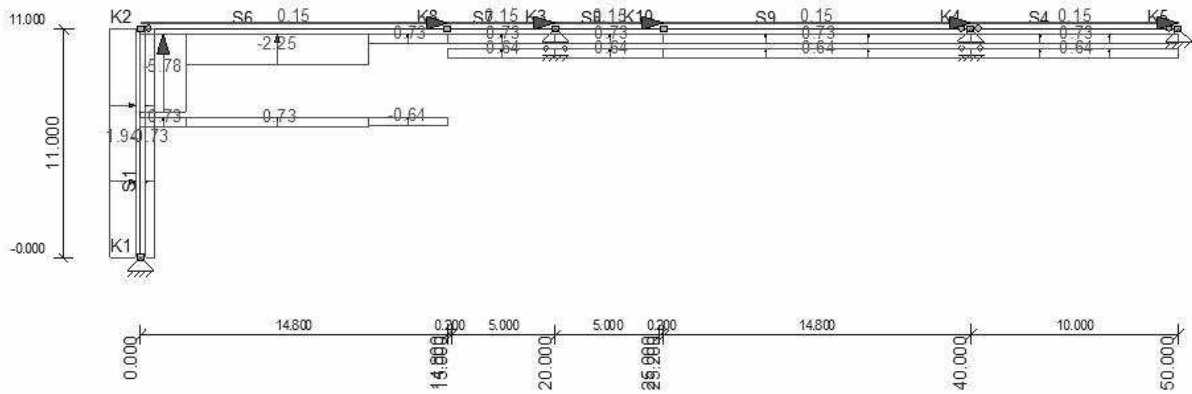
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



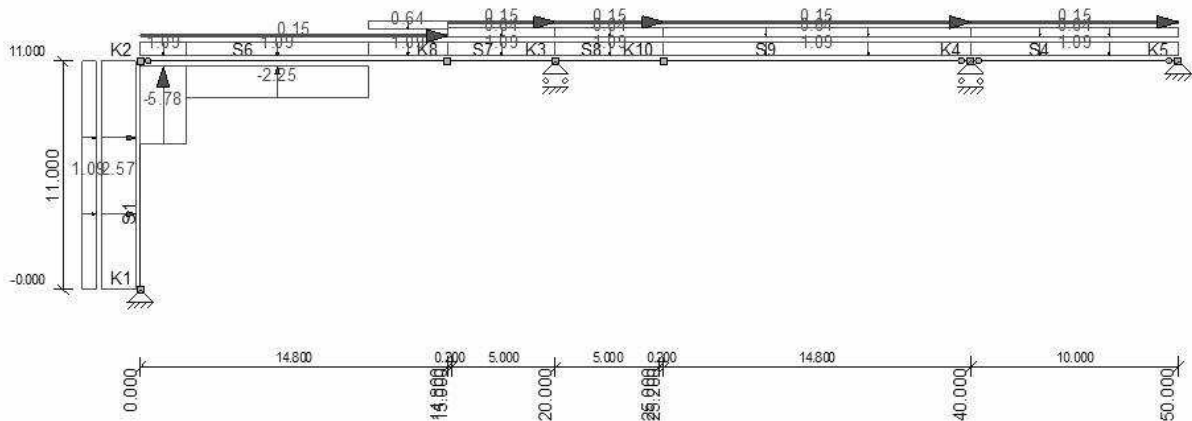
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



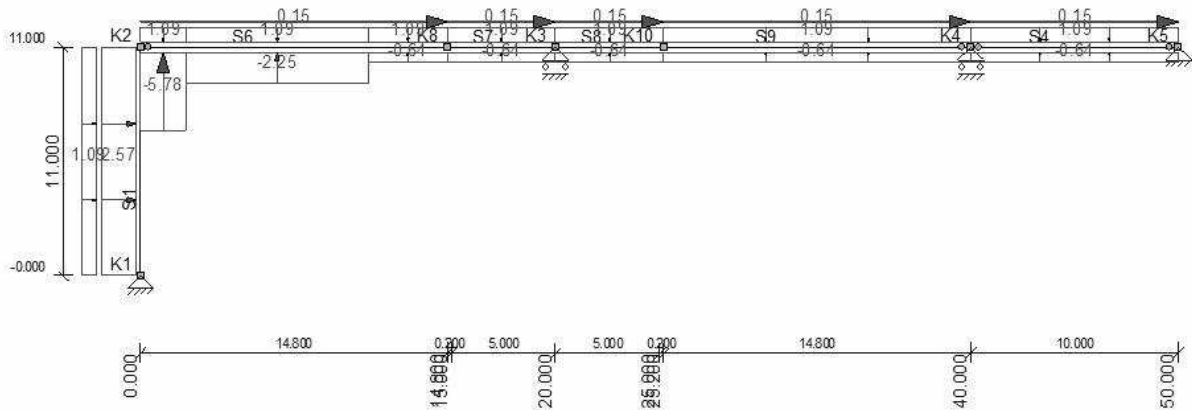
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



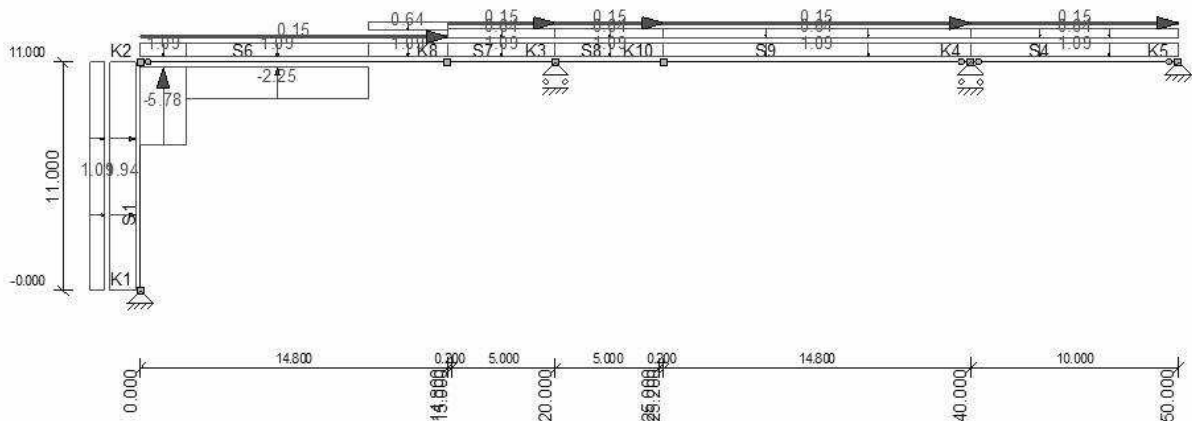
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



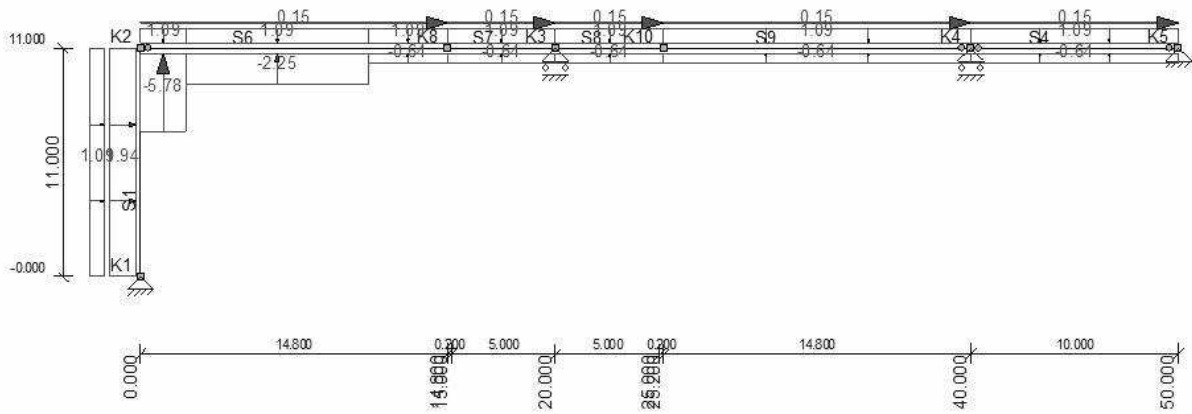
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



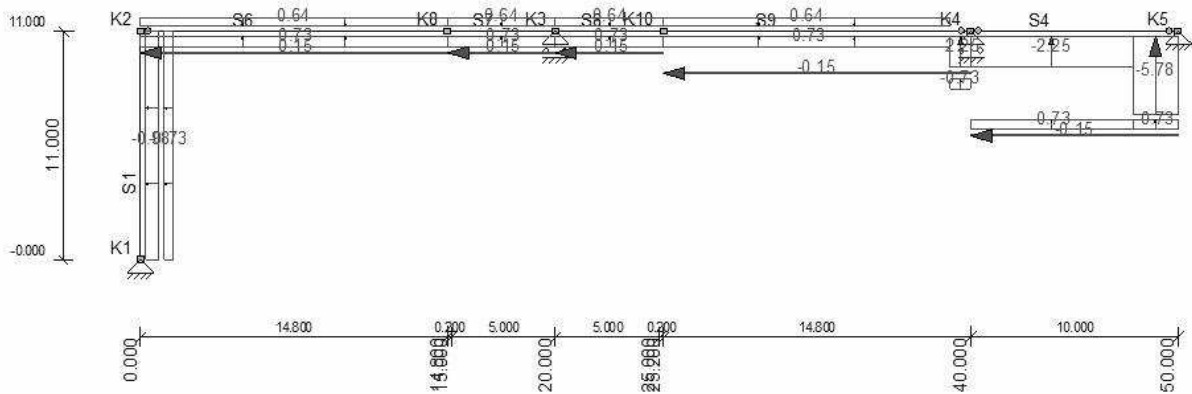
AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



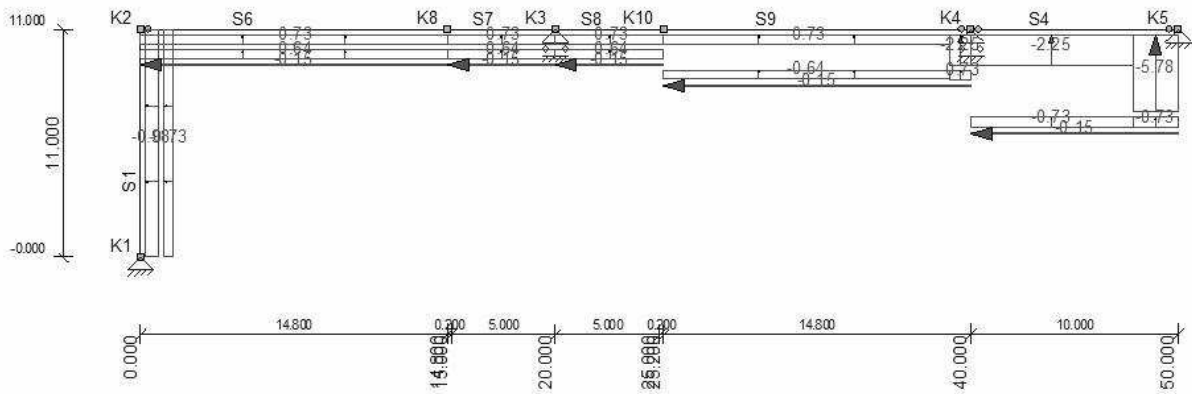
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



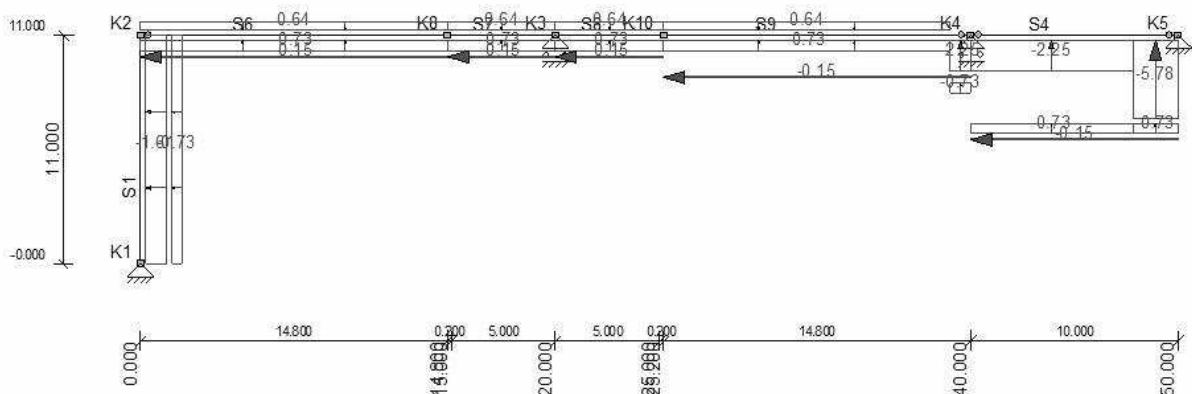
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



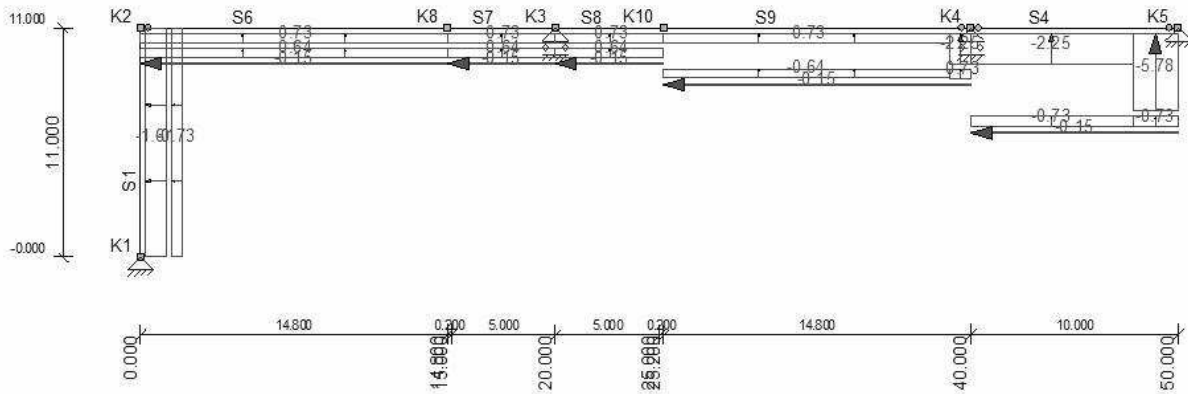
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



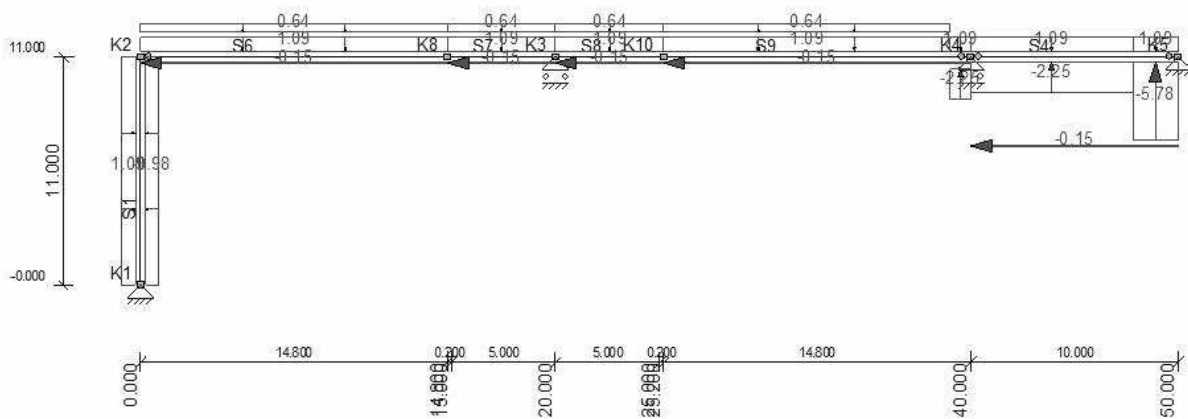
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



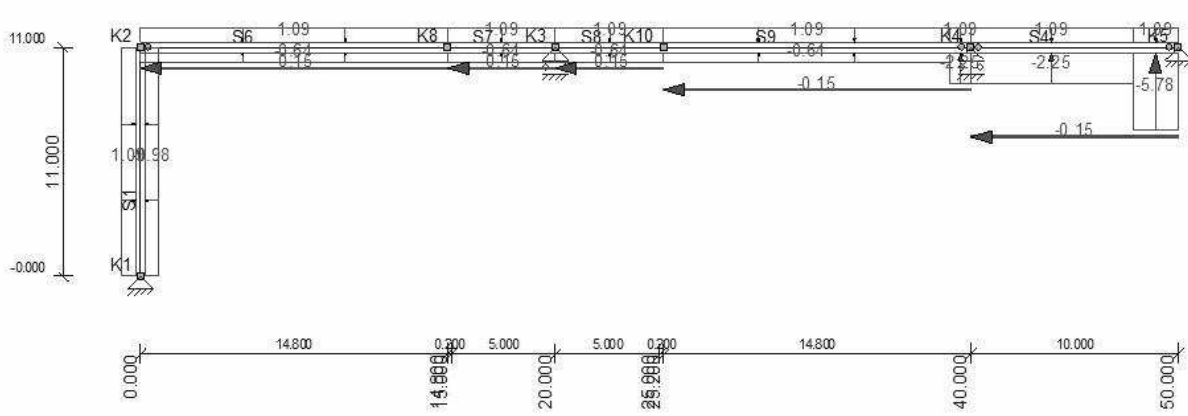
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



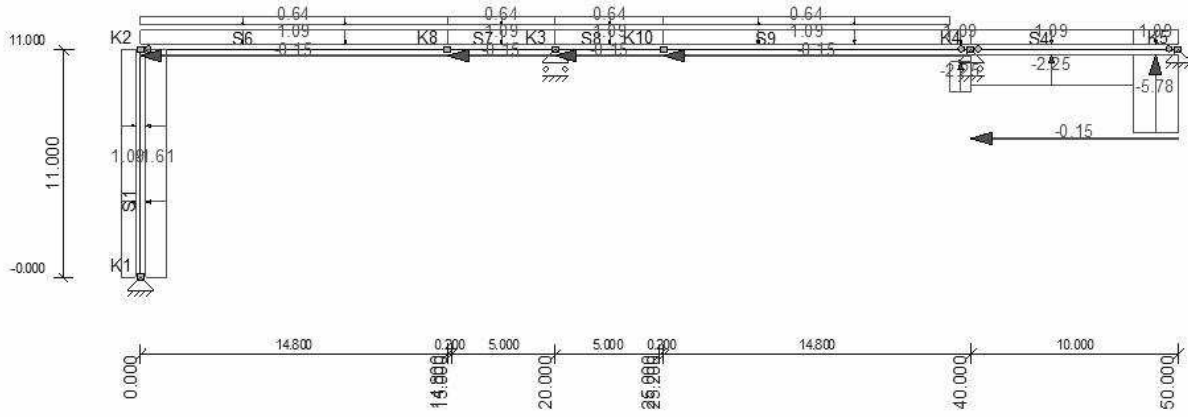
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



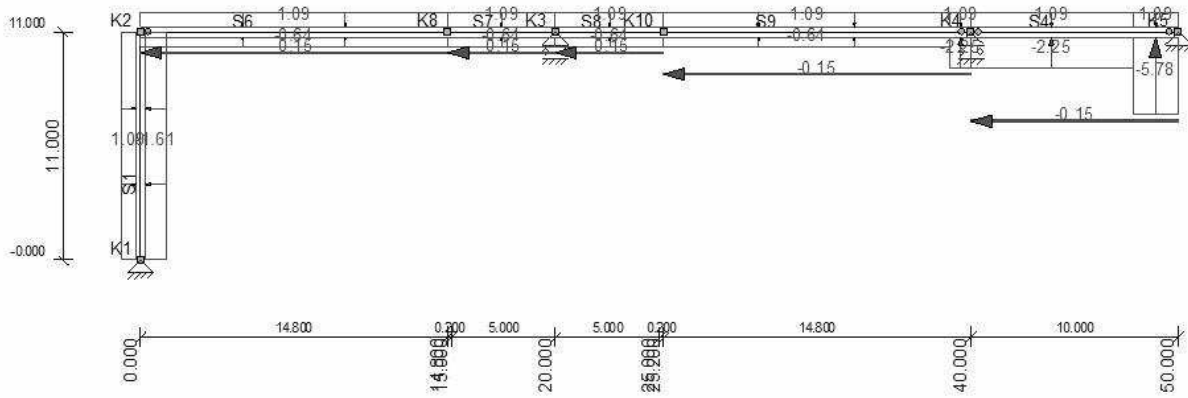
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



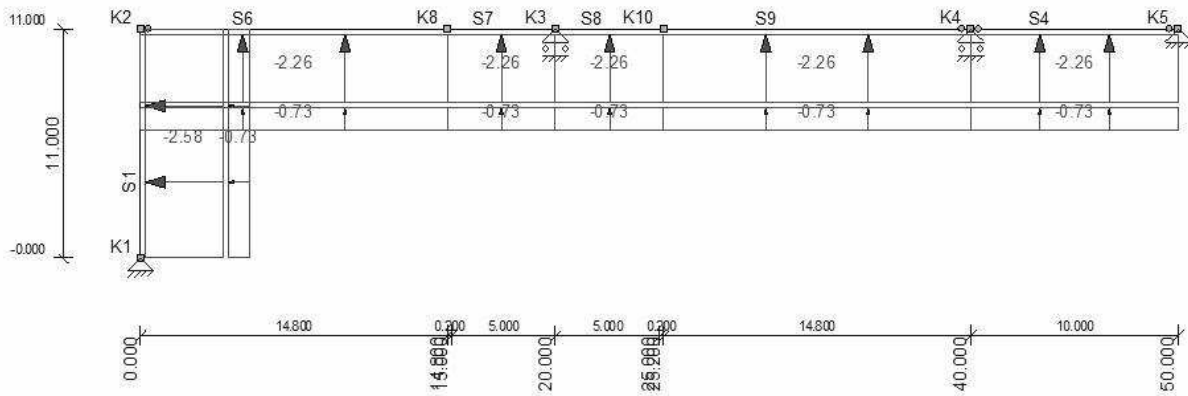
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



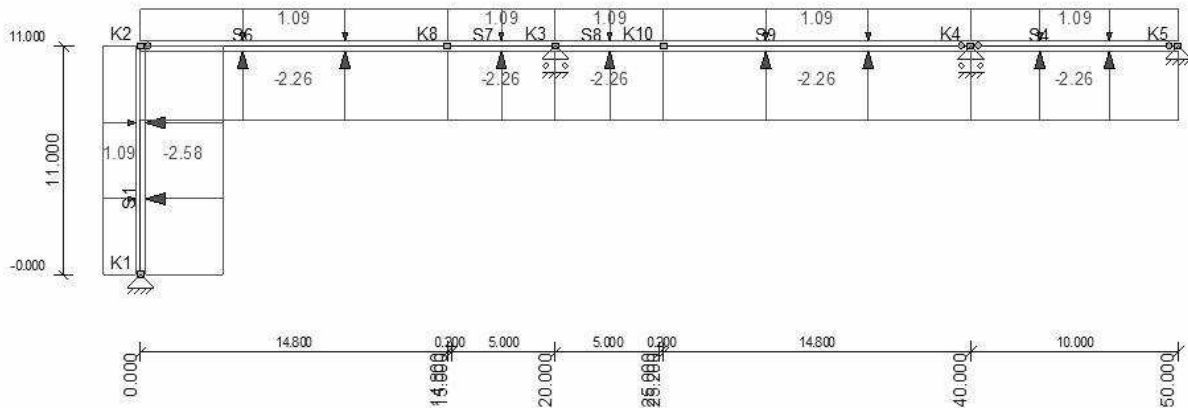
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



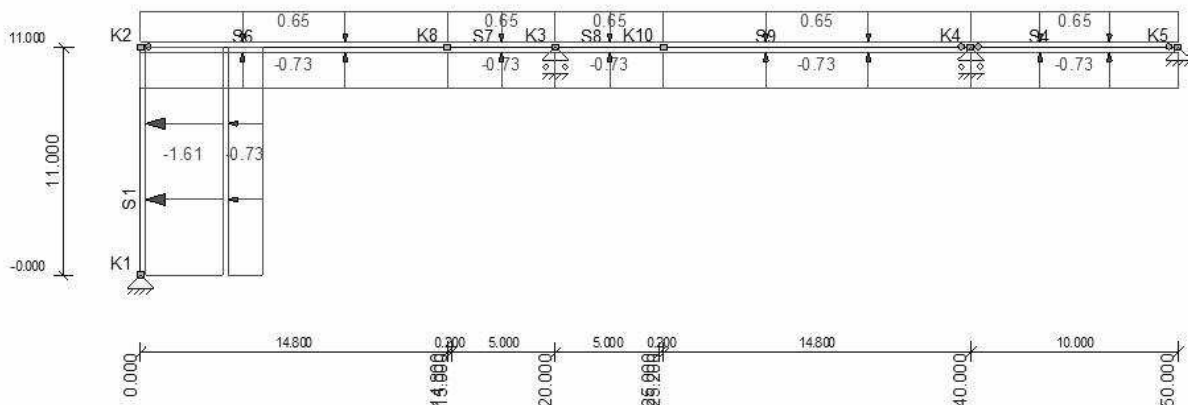
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK



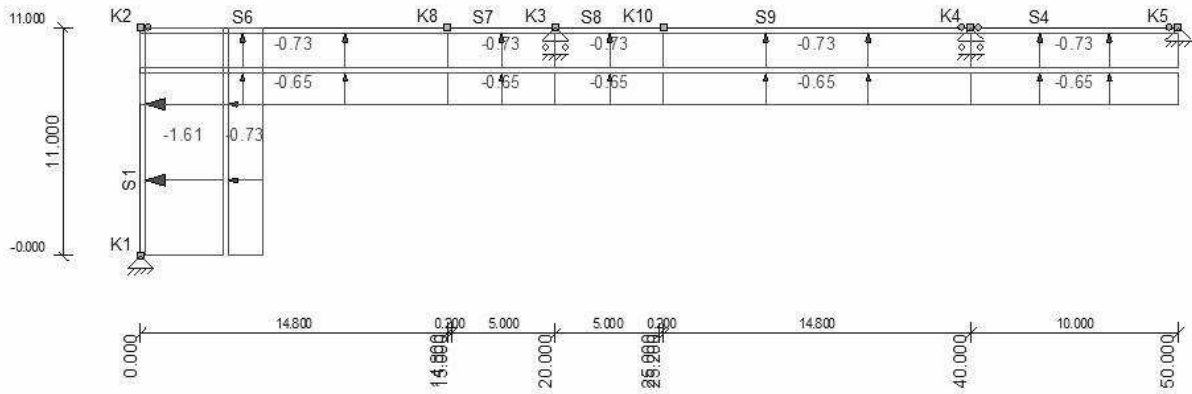
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK



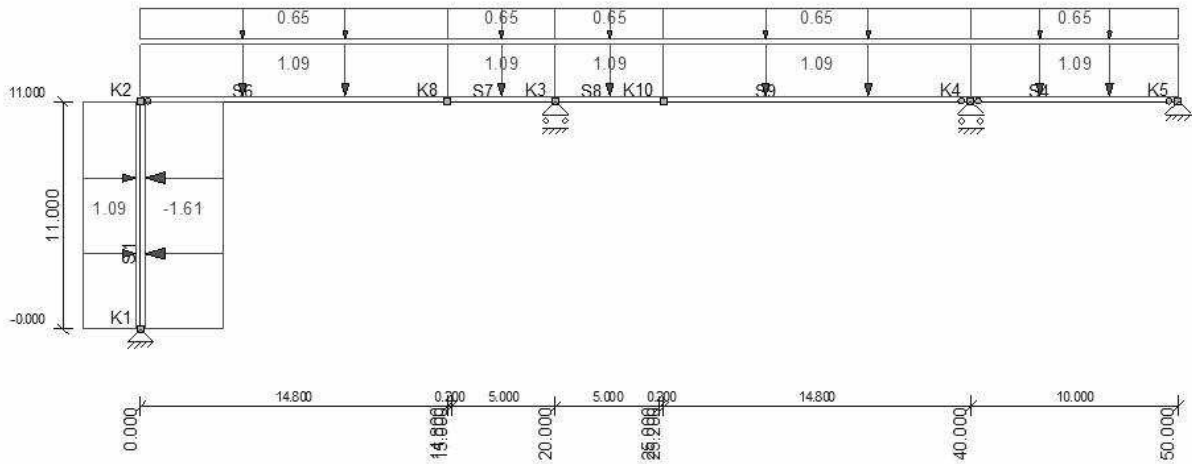
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK



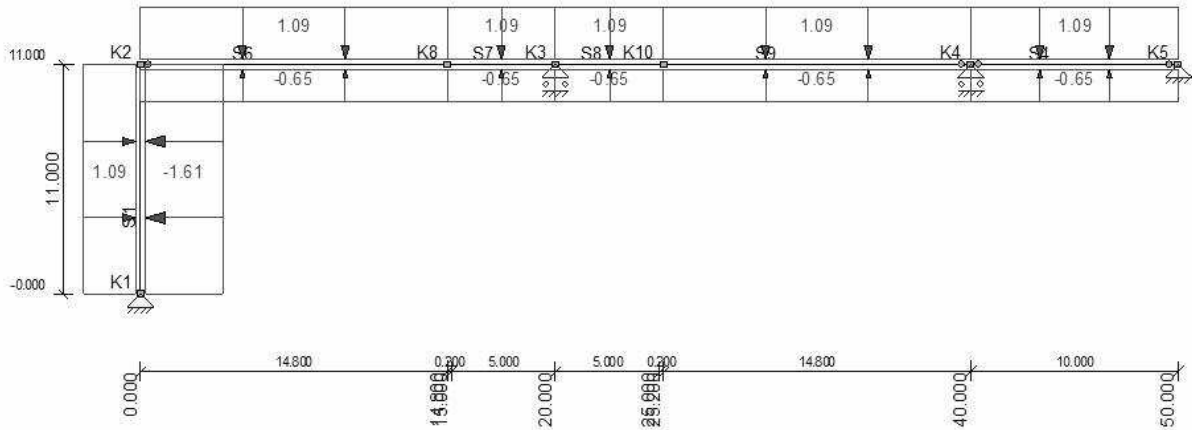
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK (2E CPE)



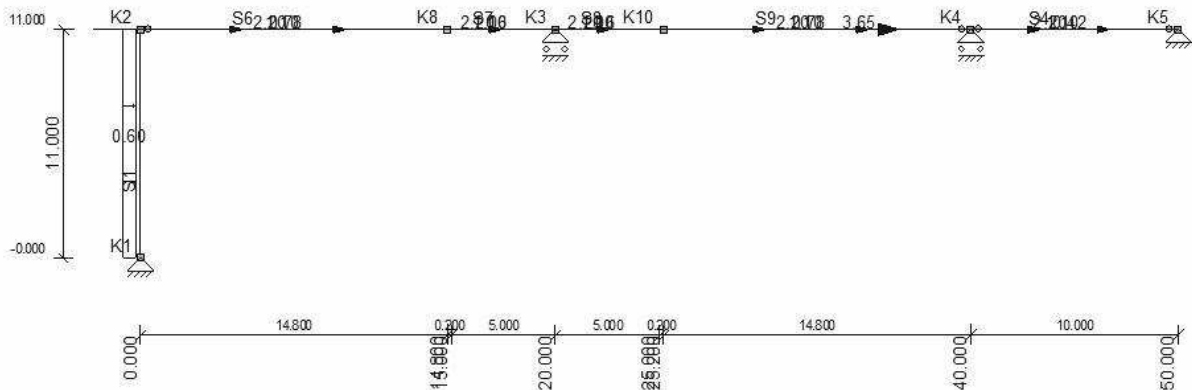
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK



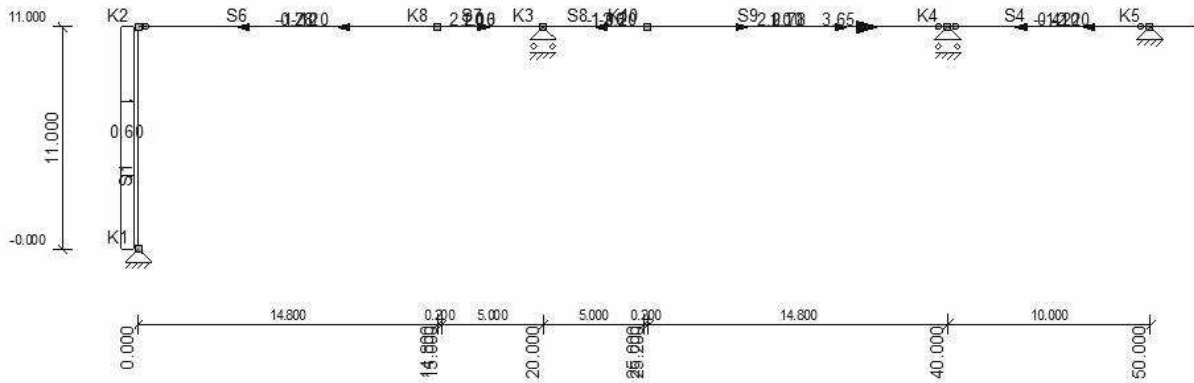
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK (2E CPE)



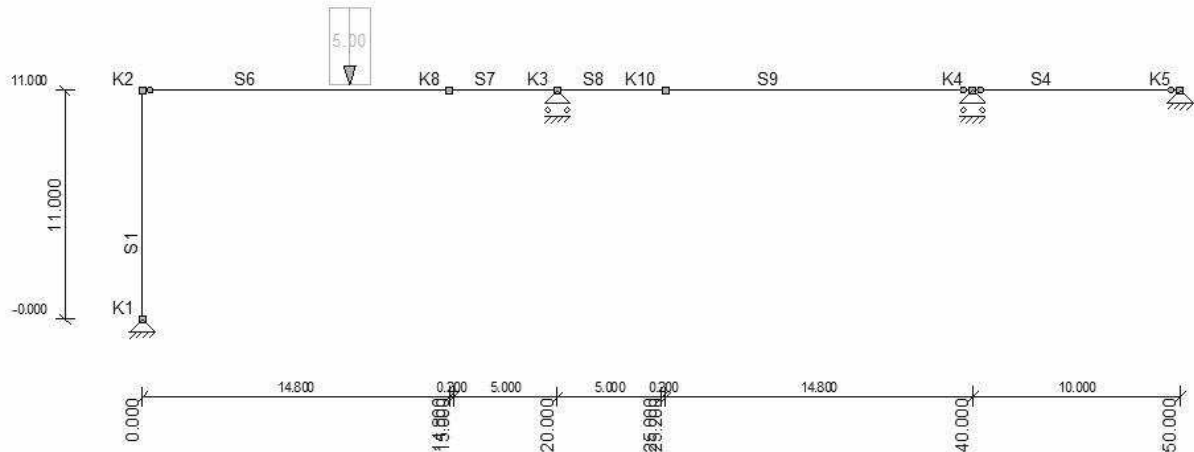
AFB. LASTEN B.G.25 KNIKLINGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.26 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.27 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-34.36	0.00
	O3	K3	0.00	-112.40	0.00
	O4	K4	0.00	-55.37	0.00
	O5	K5	0.00	-18.61	0.00
	Som Reacties		0.00	-220,74	
	Som Lasten		0.00	220,74	
B.G.2	O1	K1	0.00	-20.23	0.00
	O3	K3	0.00	-86.78	0.00
	O4	K4	0.00	-54.69	0.00
	O5	K5	0.00	-15.40	0.00
	Som Reacties		0.00	-177,10	
	Som Lasten		0.00	177,10	
B.G.3	O1	K1	-10.15	28.47	0.00
	O3	K3	0.00	16.37	0.00
	O4	K4	0.00	-1.53	0.00
	O5	K5	-17.40	0.41	0.00
	Som Reacties		-27.56	43,72	
	Som Lasten		27.56	-43,72	
B.G.4	O1	K1	-10.15	28.20	0.00
	O3	K3	0.00	43.94	0.00
	O4	K4	0.00	14.88	0.00
	O5	K5	-17.40	6.84	0.00
	Som Reacties		-27.56	93,86	
	Som Lasten		27.56	-93,86	
B.G.5	O1	K1	-6.70	28.47	0.00
	O3	K3	0.00	16.37	0.00
	O4	K4	0.00	-1.53	0.00
	O5	K5	-13.96	0.41	0.00
	Som Reacties		-20.66	43,72	
	Som Lasten		20.66	-43,72	
B.G.6	O1	K1	-6.70	28.20	0.00
	O3	K3	0.00	43.94	0.00

	O4	K4	0.00	14.88	0.00
	O5	K5	-13.96	6.84	0.00
	Som Reacties		-20.66	93,86	
	Som Lasten		20.66	-93,86	
B.G.7	O1	K1	-20.12	15.88	0.00
	O3	K3	0.00	-30.99	0.00
	O4	K4	0.00	-23.19	0.00
	O5	K5	-27.38	-8.65	0.00
	Som Reacties		-47.50	-46,95	
	Som Lasten		47.50	46,95	
B.G.8	O1	K1	-20.12	15.61	0.00
	O3	K3	0.00	-3.42	0.00
	O4	K4	0.00	-6.78	0.00
	O5	K5	-27.38	-2.23	0.00
	Som Reacties		-47.50	3,19	
	Som Lasten		47.50	-3,19	
B.G.9	O1	K1	-16.68	15.88	0.00
	O3	K3	0.00	-30.99	0.00
	O4	K4	0.00	-23.19	0.00
	O5	K5	-23.93	-8.65	0.00
	Som Reacties		-40.61	-46,95	
	Som Lasten		40.61	46,95	
B.G.10	O1	K1	-16.68	15.61	0.00
	O3	K3	0.00	-3.42	0.00
	O4	K4	0.00	-6.78	0.00
	O5	K5	-23.93	-2.23	0.00
	Som Reacties		-40.61	3,19	
	Som Lasten		40.61	-3,19	
B.G.11	O1	K1	9.38	0.55	0.00
	O3	K3	0.00	2.28	0.00
	O4	K4	0.00	19.10	0.00
	O5	K5	16.63	21.80	0.00
	Som Reacties		26.01	43,72	
	Som Lasten		-26.01	-43,72	
B.G.12	O1	K1	9.38	9.48	0.00
	O3	K3	0.00	35.80	0.00
	O4	K4	0.00	26.78	0.00
	O5	K5	16.63	21.80	0.00
	Som Reacties		26.01	93,86	
	Som Lasten		-26.01	-93,86	
B.G.13	O1	K1	12.83	0.55	0.00
	O3	K3	0.00	2.28	0.00
	O4	K4	0.00	19.10	0.00
	O5	K5	20.08	21.80	0.00
	Som Reacties		32.91	43,72	
	Som Lasten		-32.91	-43,72	
B.G.14	O1	K1	12.83	9.48	0.00
	O3	K3	0.00	35.80	0.00
	O4	K4	0.00	26.78	0.00
	O5	K5	20.08	21.80	0.00
	Som Reacties		32.91	93,86	
	Som Lasten		-32.91	-93,86	
B.G.15	O1	K1	-0.59	-12.04	0.00
	O3	K3	0.00	-45.08	0.00
	O4	K4	0.00	-2.55	0.00
	O5	K5	6.66	12.73	0.00
	Som Reacties		6.07	-46,95	
	Som Lasten		-6.07	46,95	
B.G.16	O1	K1	-0.59	-3.10	0.00
	O3	K3	0.00	-11.56	0.00
	O4	K4	0.00	5.13	0.00
	O5	K5	6.66	12.73	0.00
	Som Reacties		6.07	3,19	
	Som Lasten		-6.07	-3,19	
B.G.17	O1	K1	2.85	-12.04	0.00
	O3	K3	0.00	-45.08	0.00
	O4	K4	0.00	-2.55	0.00
	O5	K5	10.11	12.73	0.00
	Som Reacties		12.96	-46,95	
	Som Lasten		-12.96	46,95	
B.G.18	O1	K1	2.85	-3.10	0.00
	O3	K3	0.00	-11.56	0.00

	O4	K4	0.00	5.13	0.00
	O5	K5	10.11	12.73	0.00
	Som Reacties		12.96	3.19	
	Som Lasten		-12.96	-3.19	
B.G.19	O1	K1	18.20	20.72	0.00
	O3	K3	0.00	77.98	0.00
	O4	K4	0.00	35.65	0.00
	O5	K5	18.20	14.93	0.00
	Som Reacties		36.39	149.28	
	Som Lasten		-36.39	-149.28	
B.G.20	O1	K1	8.22	8.14	0.00
	O3	K3	0.00	30.61	0.00
	O4	K4	0.00	14.00	0.00
	O5	K5	8.22	5.86	0.00
	Som Reacties		16.45	58.61	
	Som Lasten		-16.45	-58.61	
B.G.21	O1	K1	12.87	0.55	0.00
	O3	K3	0.00	2.08	0.00
	O4	K4	0.00	0.95	0.00
	O5	K5	12.87	0.40	0.00
	Som Reacties		25.74	3.98	
	Som Lasten		-25.74	-3.98	
B.G.22	O1	K1	12.87	9.52	0.00
	O3	K3	0.00	35.81	0.00
	O4	K4	0.00	16.37	0.00
	O5	K5	12.87	6.86	0.00
	Som Reacties		25.74	68.56	
	Som Lasten		-25.74	-68.56	
B.G.23	O1	K1	2.90	-12.03	0.00
	O3	K3	0.00	-45.28	0.00
	O4	K4	0.00	-20.70	0.00
	O5	K5	2.90	-8.67	0.00
	Som Reacties		5.79	-86.69	
	Som Lasten		-5.79	86.69	
B.G.24	O1	K1	2.90	-3.07	0.00
	O3	K3	0.00	-11.55	0.00
	O4	K4	0.00	-5.28	0.00
	O5	K5	2.90	-2.21	0.00
	Som Reacties		5.79	-22.11	
	Som Lasten		-5.79	22.11	
B.G.25	O1	K1	-3.32	0.00	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	-151.48	0.00	0.00
	Som Reacties		-154.79	0,00	
	Som Lasten		154.79	0.00	
B.G.26	O1	K1	-3.32	0.00	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	22.91	0.00	0.00
	Som Reacties		19.59	0,00	
	Som Lasten		-19.59	0.00	
B.G.27	O1	K1	0.00	-3.82	0.00
	O3	K3	0.00	-7.36	0.00
	O4	K4	0.00	1.18	0.00
	O5	K5	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-10,00	
	Som Lasten		0.00	10.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

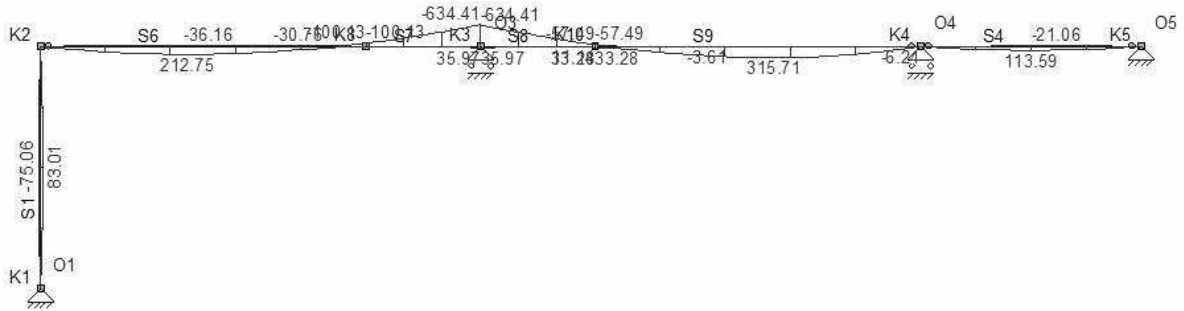
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.27
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.3 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.4 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.4
 Fu.C.5 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.5
 Fu.C.6 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.6
 Fu.C.7 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.7
 Fu.C.8 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.8
 Fu.C.9 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.9
 Fu.C.10 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10
 Fu.C.11 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.11

- Fu.C.12 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.12
- Fu.C.13 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.13
- Fu.C.14 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.14
- Fu.C.15 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.15
- Fu.C.16 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.16
- Fu.C.17 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.17
- Fu.C.18 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.18
- Fu.C.19 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.19
- Fu.C.20 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.20
- Fu.C.21 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.21
- Fu.C.22 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.22
- Fu.C.23 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.23
- Fu.C.24 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.24
- Fu.C.25 = 1.35*B.G.1
- Fu.C.26 = 0.90*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaft	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-71.58	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	41.87	5.500	0.00	0.000	0.000 T	17.75	15.23	-15.23	-15.23
	Fu.C.7	0.00	83.01	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-17.41	30.19	-30.19	-30.19
S4	Fu.C.19	0.00	-75.06	5.500	0.00	0.000	0.000 T	6.13	-27.29	27.29	27.29
	Fu.C.2	0.00	113.59	5.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	45.43	-45.43	-45.43
	Fu.C.7	0.00	88.29	5.000	0.00	0.000	0.000 D	-41.07	35.32	-35.32	-35.32
	Fu.C.11	0.00	-21.06	6.154	0.00	0.000	0.000 T	24.95	-6.84	15.94	15.94
S6	Fu.C.13	0.00	-21.06	6.154	0.00	0.000	0.000 T	30.12	-6.84	15.94	15.94
	Fu.C.2	0.00	212.75	6.689	-100.13	13.377	0.000 -	0.00	63.62	-77.15	-77.15
	Fu.C.3	0.00	-36.16	7.665	-47.27	0.000	0.000 D	-18.45	-17.75	-17.75	-10.82
	Fu.C.7	0.00	57.93	6.705	-76.56	12.507	0.000 D	-33.41	9.44	-41.97	-41.97
S7	Fu.C.19	0.00	-23.22	7.570	-2.04	0.000	0.000 T	27.29	-6.13	-6.13	5.86
	Fu.C.2	-100.13	0.00	0.000	-634.41	0.000	0.000 -	0.00	-77.15	-128.35	-128.35
	Fu.C.7	-76.56	0.00	0.000	-400.59	0.000	0.000 D	-34.54	-41.97	-82.65	-82.65
S8	Fu.C.19	-2.04	0.00	0.000	35.97	0.343	0.000 T	27.29	5.86	8.76	8.76
	Fu.C.1	-352.71	0.00	0.000	-57.49	0.000	0.000 -	0.00	70.36	70.36	43.18
	Fu.C.2	-634.41	0.00	0.000	-56.64	0.000	0.000 -	0.00	136.71	136.71	85.51
	Fu.C.3	-154.85	0.00	0.000	33.28	4.033	0.000 D	-20.71	46.05	46.05	26.31
S9	Fu.C.7	-400.59	0.00	0.000	6.98	5.081	0.000 D	-35.67	98.72	98.72	58.04
	Fu.C.19	35.97	0.00	0.000	6.92	0.000	0.000 T	27.29	-7.04	-7.04	-4.13
	Fu.C.1	-57.49	133.16	8.830	0.00	1.451	0.000 -	0.00	43.18	43.18	-42.34
	Fu.C.2	-56.64	315.71	8.165	0.00	0.689	14.735 -	0.00	85.51	-96.80	-96.80
	Fu.C.3	33.28	130.93	7.423	0.00	0.000	0.000 D	-23.93	26.31	-36.00	-36.00
-	Fu.C.7	6.98	231.94	7.752	0.00	0.000	0.000 D	-38.89	58.04	-65.91	-65.91
	Fu.C.13	-22.69	103.81	8.449	0.00	0.795	0.000 T	27.94	29.94	29.94	-28.03
	Fu.C.15	-48.99	205.04	8.238	0.00	0.837	0.000 T	7.81	61.67	61.67	-57.93
	Fu.C.19	6.92	8.26	11.338	0.00	2.113	8.088 T	27.29	-4.13	-4.13	-2.00
	-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.19	27.29	0.16	0.00 Fu.C.3	-15.23	11.78	0.00			
O1	K1	Fu.C.7	-30.19	-17.41	0.00 Fu.C.2	0.00	-71.58	0.00			
O3	K3				Fu.C.19	0.00	15.80	0.00			
O3	K3				Fu.C.2	0.00	-265.06	0.00			
O4	K4				Fu.C.19	0.00	3.64	0.00			
O4	K4				Fu.C.2	0.00	-148.48	0.00			
O5	K5	Fu.C.13	30.12	15.94	0.00 Fu.C.11	24.95	15.94	0.00			
O5	K5	Fu.C.7	-41.07	-35.32	0.00 Fu.C.2	0.00	-45.43	0.00			

Globale extreme waarden

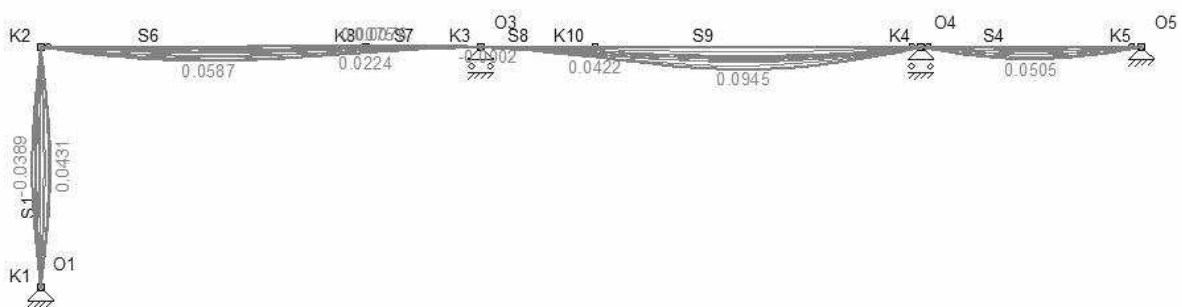
O5	K5	Fu.C.13	30.12	15.94	0.00							
O5	K5	Fu.C.7	-41.07	-35.32	0.00							
O5	K5					Fu.C.11	24.95	15.94	0.00			
O3	K3					Fu.C.2	0.00	-265.06	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.27
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2
 Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3
 Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4
 Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5
 Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.6
 Ka.C.8 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.7
 Ka.C.9 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.8
 Ka.C.10 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.9
 Ka.C.11 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.10
 Ka.C.12 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.11
 Ka.C.13 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.12
 Ka.C.14 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.13
 Ka.C.15 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.14
 Ka.C.16 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.15
 Ka.C.17 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.16
 Ka.C.18 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.17
 Ka.C.19 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.18
 Ka.C.20 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.19
 Ka.C.21 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.20
 Ka.C.22 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.21
 Ka.C.23 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.22
 Ka.C.24 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.23
 Ka.C.25 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.24

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karacteristiek Belastingcombinaties

**KA.C. DOORBUIGINGEN**

Staafl	B.C.	Knoop Begin			Staafl			Knoop Eind	
		X	Z'afst	Z' glb dist	Z' glb	X			
S1	Ka.C.	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,000	5,500	0,0216	5,520	0,0218	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,000	5,500	0,0216	5,520	0,0218	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	0,000	5,500	0,0143	5,523	0,0144	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	0,000	5,500	0,0143	5,523	0,0144	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,000	5,500	0,0428	5,517	0,0431	0,001	0,000
	Ka.C.9	0,000	0,000	5,500	0,0428	5,517	0,0431	0,001	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,000	5,500	0,0355	5,518	0,0357	0,001	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,000	5,500	0,0355	5,518	0,0357	0,001	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,000	5,500	-0,0199	5,521	-0,0201	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,000	5,500	-0,0199	5,521	-0,0201	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,000	5,500	-0,0273	5,519	-0,0275	0,000	0,000
	Ka.C.15	0,000	0,000	5,500	-0,0273	5,519	-0,0275	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,000	5,500	0,0013	5,415	0,0012	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,000	5,500	0,0013	5,415	0,0012	0,000	0,000
	Ka.C.18	0,000	0,000	5,500	-0,0061	5,535	-0,0062	0,000	0,000

10907 berekening -258

	Ka.C.19	0,000	0,000	5,500	-0,0061	5.535	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.20	0,000	0,000	5,500	-0,0387	5.514	-0.0389	0,000	0,000
	Ka.C.21	0,000	0,000	5,500	-0,0175	5.514	-0.0176	0,000	0,000
	Ka.C.22	0,000	0,000	5,500	-0,0274	5.514	-0.0275	0,000	0,000
	Ka.C.23	0,000	0,000	5,500	-0,0274	5.514	-0.0275	0,000	0,000
	Ka.C.24	0,000	0,000	5,500	-0,0062	5.514	-0.0062	0,000	0,000
	Ka.C.25	0,000	0,000	5,500	-0,0062	5.514	-0.0062	0,000	0,000
S4	Ka.C.	0,000	0,000	5,000	0,0276	5.000	0.0276	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	5,000	0,0276	5.000	0.0276	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	5,000	0,0276	5.000	0.0276	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	5,000	0,0505	5.000	0.0505	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,000	5,000	0,0175	5.000	0.0175	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	0,000	5,000	0,0175	5.000	0.0175	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.9	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,000	4,390	0,0027	4.390	0.0027	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,000	4,390	0,0027	4.390	0.0027	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,000	4,390	0,0027	4.390	0.0027	0,000	0,000
	Ka.C.15	0,000	0,000	4,390	0,0027	4.390	0.0027	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,000	4,884	0,0161	4.884	0.0161	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,000	4,884	0,0161	4.884	0.0161	0,000	0,000
	Ka.C.18	0,000	0,000	4,884	0,0161	4.884	0.0161	0,000	0,000
	Ka.C.19	0,000	0,000	4,884	0,0161	4.884	0.0161	0,000	0,000
	Ka.C.20	0,000	0,000	5,000	0,0055	5.000	0.0055	0,000	0,000
	Ka.C.21	0,000	0,000	5,000	0,0189	5.000	0.0189	0,000	0,000
	Ka.C.22	0,000	0,000	5,000	0,0270	5.000	0.0270	0,000	0,000
	Ka.C.23	0,000	0,000	5,000	0,0174	5.000	0.0174	0,000	0,000
	Ka.C.24	0,000	0,000	5,000	0,0405	5.000	0.0405	0,000	0,000
	Ka.C.25	0,000	0,000	5,000	0,0309	5.000	0.0309	0,000	0,000
S6	Ka.C.	0,000	0,000	7,163	0,0290	7.821	0.0357	0,000	0,013
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	7,163	0,0290	7.821	0.0357	0,000	0,013
	Ka.C.2	0,000	0,000	7,397	0,0385	8.267	0.0505	0,000	0,022
	Ka.C.3	0,000	0,000	7,114	0,0489	7.682	0.0587	0,000	0,019
	Ka.C.4	0,000	0,000	6,515	0,0031	14.800	-0.0075	0,000	-0,008
	Ka.C.5	0,000	0,000	6,828	0,0039	14.800	-0.0041	0,000	-0,004
	Ka.C.6	0,000	0,000	6,515	0,0031	14.800	-0.0075	0,000	-0,008
	Ka.C.7	0,000	0,000	6,828	0,0039	14.800	-0.0041	0,000	-0,004
	Ka.C.8	0,001	0,000	7,055	0,0167	7.010	0.0166	0,000	0,000
	Ka.C.9	0,001	0,000	7,121	0,0176	7.357	0.0191	0,000	0,003
	Ka.C.10	0,001	0,000	7,055	0,0167	7.010	0.0166	0,000	0,000
	Ka.C.11	0,001	0,000	7,121	0,0176	7.357	0.0191	0,000	0,003
	Ka.C.12	0,000	0,000	7,164	0,0284	7.825	0.0350	0,000	0,013
	Ka.C.13	0,000	0,000	7,132	0,0188	7.729	0.0227	0,000	0,008
	Ka.C.14	0,000	0,000	7,164	0,0284	7.825	0.0350	0,000	0,013
	Ka.C.15	0,000	0,000	7,132	0,0188	7.729	0.0227	0,000	0,008
	Ka.C.16	0,000	0,000	7,184	0,0421	7.882	0.0524	0,000	0,020
	Ka.C.17	0,000	0,000	7,171	0,0324	7.843	0.0400	0,000	0,015
	Ka.C.18	0,000	0,000	7,184	0,0421	7.882	0.0524	0,000	0,020
	Ka.C.19	0,000	0,000	7,171	0,0324	7.843	0.0400	0,000	0,015
	Ka.C.20	0,000	0,000	6,961	0,0066	7.230	0.0073	0,000	0,001
	Ka.C.21	0,000	0,000	7,136	0,0202	7.742	0.0245	0,000	0,008
	Ka.C.22	0,000	0,000	7,162	0,0284	7.817	0.0349	0,000	0,013
	Ka.C.23	0,000	0,000	7,129	0,0187	7.722	0.0226	0,000	0,008
	Ka.C.24	0,000	0,000	7,182	0,0420	7.877	0.0522	0,000	0,020
	Ka.C.25	0,000	0,000	7,169	0,0323	7.839	0.0399	0,000	0,015
S7	Ka.C.	0,000	0,013	2,946	-0,0034	0.000	0.0130	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,013	2,946	-0,0034	0.000	0.0130	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,022	2,970	-0,0036	0.000	0.0224	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,019	2,931	-0,0062	0.000	0.0192	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	-0,008	2,900	-0,0028	0.597	-0.0076	0,000	0,000

10907 berekening -259

	Ka.C.5	0,000	-0,004	2,901	-0,0020	1.359	-0.0044	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	-0,008	2,900	-0,0028	0.597	-0.0076	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	-0,004	2,901	-0,0020	1.359	-0.0044	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,000	2,921	-0,0042	2.856	-0.0044	0,000	0,000
	Ka.C.9	0,000	0,003	2,926	-0,0034	0.000	0.0030	0,000	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,000	2,921	-0,0042	2.856	-0.0044	0,000	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,003	2,926	-0,0034	0.000	0.0030	0,000	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,013	2,946	-0,0033	0.000	0.0128	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,008	2,939	-0,0023	0.000	0.0077	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,013	2,946	-0,0033	0.000	0.0128	0,000	0,000
	Ka.C.15	0,000	0,008	2,939	-0,0023	0.000	0.0077	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,020	2,951	-0,0047	0.000	0.0199	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,015	2,947	-0,0037	0.000	0.0148	0,000	0,000
	Ka.C.18	0,000	0,020	2,951	-0,0047	0.000	0.0199	0,000	0,000
	Ka.C.19	0,000	0,015	2,947	-0,0037	0.000	0.0148	0,000	0,000
	Ka.C.20	0,000	0,001	2,910	-0,0011	0.000	0.0013	0,000	0,000
	Ka.C.21	0,000	0,008	2,939	-0,0025	0.000	0.0084	0,000	0,000
	Ka.C.22	0,000	0,013	2,945	-0,0033	0.000	0.0127	0,000	0,000
	Ka.C.23	0,000	0,008	2,938	-0,0023	0.000	0.0076	0,000	0,000
	Ka.C.24	0,000	0,020	2,950	-0,0047	0.000	0.0198	0,000	0,000
	Ka.C.25	0,000	0,015	2,947	-0,0037	0.000	0.0148	0,000	0,000
S8	Ka.C.	0,000	0,000	2,229	-0,0033	5.200	0.0209	0,000	0,021
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,229	-0,0033	5.200	0.0209	0,000	0,021
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,267	-0,0037	5.200	0.0148	0,000	0,015
	Ka.C.3	0,000	0,000	2,225	-0,0058	5.200	0.0422	0,000	0,042
	Ka.C.4	0,000	0,000	2,097	-0,0022	5.200	0.0335	0,000	0,034
	Ka.C.5	0,000	0,000	2,120	-0,0016	5.200	0.0231	0,000	0,023
	Ka.C.6	0,000	0,000	2,097	-0,0022	5.200	0.0335	0,000	0,034
	Ka.C.7	0,000	0,000	2,120	-0,0016	5.200	0.0231	0,000	0,023
	Ka.C.8	0,000	0,000	2,150	-0,0035	5.200	0.0406	0,000	0,041
	Ka.C.9	0,000	0,000	2,173	-0,0030	5.200	0.0302	0,000	0,030
	Ka.C.10	0,000	0,000	2,150	-0,0035	5.200	0.0406	0,000	0,041
	Ka.C.11	0,000	0,000	2,173	-0,0030	5.200	0.0302	0,000	0,030
	Ka.C.12	0,000	0,000	2,229	-0,0032	5.200	0.0204	0,000	0,020
	Ka.C.13	0,000	0,000	2,225	-0,0022	5.200	0.0155	0,000	0,015
	Ka.C.14	0,000	0,000	2,229	-0,0032	5.200	0.0204	0,000	0,020
	Ka.C.15	0,000	0,000	2,225	-0,0022	5.200	0.0155	0,000	0,015
	Ka.C.16	0,000	0,000	2,232	-0,0046	5.200	0.0275	0,000	0,027
	Ka.C.17	0,000	0,000	2,230	-0,0036	5.200	0.0225	0,000	0,023
	Ka.C.18	0,000	0,000	2,232	-0,0046	5.200	0.0275	0,000	0,027
	Ka.C.19	0,000	0,000	2,230	-0,0036	5.200	0.0225	0,000	0,023
	Ka.C.20	0,000	0,000	2,209	-0,0010	5.200	0.0092	0,000	0,009
	Ka.C.21	0,000	0,000	2,226	-0,0024	5.200	0.0163	0,000	0,016
	Ka.C.22	0,000	0,000	2,229	-0,0032	5.200	0.0206	0,000	0,021
	Ka.C.23	0,000	0,000	2,225	-0,0022	5.200	0.0155	0,000	0,016
	Ka.C.24	0,000	0,000	2,231	-0,0046	5.200	0.0277	0,000	0,028
	Ka.C.25	0,000	0,000	2,230	-0,0036	5.200	0.0226	0,000	0,023
S9	Ka.C.	0,000	0,021	7,683	0,0377	6.827	0.0484	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,021	7,683	0,0377	6.827	0.0484	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,015	7,802	0,0344	7.152	0.0417	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,042	7,628	0,0728	6.747	0.0945	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,034	7,475	0,0442	6.265	0.0622	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,023	7,550	0,0316	6.379	0.0438	0,000	0,000
	Ka.C.6	0,000	0,034	7,475	0,0442	6.265	0.0622	0,000	0,000
	Ka.C.7	0,000	0,023	7,550	0,0316	6.379	0.0438	0,000	0,000
	Ka.C.8	0,000	0,041	7,500	0,0578	6.393	0.0794	0,000	0,000
	Ka.C.9	0,000	0,030	7,558	0,0452	6.508	0.0610	0,000	0,000
	Ka.C.10	0,000	0,041	7,500	0,0578	6.393	0.0794	0,000	0,000
	Ka.C.11	0,000	0,030	7,558	0,0452	6.508	0.0610	0,000	0,000
	Ka.C.12	0,000	0,020	7,679	0,0368	6.824	0.0472	0,000	0,000
	Ka.C.13	0,000	0,015	7,721	0,0273	6.839	0.0351	0,000	0,000
	Ka.C.14	0,000	0,020	7,679	0,0368	6.824	0.0472	0,000	0,000
	Ka.C.15	0,000	0,015	7,721	0,0273	6.839	0.0351	0,000	0,000
	Ka.C.16	0,000	0,027	7,651	0,0504	6.815	0.0645	0,000	0,000
	Ka.C.17	0,000	0,023	7,671	0,0409	6.822	0.0524	0,000	0,000

Ka.C.18	0,000	0,027	7,651	0,0504	6.815	0.0645	0,000	0,000
Ka.C.19	0,000	0,023	7,671	0,0409	6.822	0.0524	0,000	0,000
Ka.C.20	0,000	0,009	7,849	0,0153	6.886	0.0199	0,000	0,000
Ka.C.21	0,000	0,016	7,717	0,0289	6.839	0.0372	0,000	0,000
Ka.C.22	0,000	0,021	7,685	0,0371	6.828	0.0476	0,000	0,000
Ka.C.23	0,000	0,016	7,725	0,0274	6.842	0.0353	0,000	0,000
Ka.C.24	0,000	0,028	7,655	0,0507	6.817	0.0649	0,000	0,000
Ka.C.25	0,000	0,023	7,674	0,0410	6.824	0.0526	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C1 - V1 (0.000-11.000)	P1	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00
C4 - V1 (0.000-10.000)	P3	10.000	Geschoord	9.625	0.96	Handmatige Invoer	5.000	0.50
C6 - V1 (0.000-14.800)	P5	14.800	Geschoord	14.245	0.96	Handmatige Invoer	5.000	0.34
C7 - V1 (0.000-5.200)	P2	5.200	Geschoord	5.005	0.96	Handmatige Invoer	2.500	0.48
C8 - V1 (0.000-5.200)	P2	5.200	Geschoord	5.005	0.96	Handmatige Invoer	2.500	0.48
C9 - V1 (0.000-14.800)	P4	14.800	Geschoord	14.245	0.96	Handmatige Invoer	5.000	0.34
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-11.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-10.000)	P3	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5	5	Bovenflens
C6 - V1 (0.000-14.800)	P5	Gesteund	Gesteund	2.5, 5, 7.5, 10, 12.5	5, 10	Bovenflens
C7 - V1 (0.000-5.200)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	3.2	Bovenflens
C8 - V1 (0.000-5.200)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	2	Bovenflens
C9 - V1 (0.000-14.800)	P4	Gesteund	Gesteund	2.3, 4.8, 7.3, 9.8, 12.3	4.8, 9.8	Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C4 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Algemeen	0	25	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-14.800)	Dak	Algemeen	0	30	3-punt	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-5.200)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-5.200)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C9 - V1 (0.000-14.800)	Dak	Algemeen	0	30	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Uitgangspunten berekening voor staalcontrole**

Alpha;cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 5,500 m

N;Ed = -13,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

Vz;Rd = 341,6 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 83,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 175,0 kNm

MzRd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 11,000 m

C1 = 1,13

Mcr = 154,1 kNm

Chi;LT(Fu.C.7) = 0,62

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,77 < 1

Beperk. eind: Gesteund

q = 5,5kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 11,000 m

C2 = 0,45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 83,0 kNm

lkip = 11,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,028

= 0,0

Xe;lst = 11,000 m

S = 1,434 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 1,07

b-eff(Eind) = 0,028

lst = 11,000 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C = 3,84

Profielklasse 1

UC(y) = 0,77

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

N;Ed = -17,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,50

Xz = 0,20

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Nb;Rd;y = 898,0 kN

Ca(y) = 0,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 369,5 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 11,000 m

Lbuc Z = 11,000 m

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

N;Ed = -17,8 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 0,965

Ksi;y = 0,50

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,81 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 83,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,640

Ksi;z = 0,20

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 83,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,993

Ksi;LT = 0,62

Kzz = 1,067

Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 0,6 mm (Ka.C.8)

Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm

UC(u;i;max) = 0,02

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,02<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 5,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.264,6 kN

NVy;Rd = 1.264,6 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,77 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 461,7 kN

Vz;Rd = 348,4 kN

NVz;Rd = 1.264,6 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 113,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 147,7 kNm

Mz;Rd = 29,4 kNm

MVy;Rd = 147,7 kNm

a1 = 0,403

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MVz;Rd = 29,4 kNm

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: IPE300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: -0,145 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5m

Kipsteun onderflens: 5m

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Bovenflens maatgevend

Lsys = 10,000 m

C1 = 1,12

Mcr = 372,0 kNm

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,88

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 113,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,88 < 1

Beperk. eind: Gesteund

M = 113,6kN/m

Xb;lst = 5,000 m

Lg = 10,000 m

C2 = 0,03 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 113,6 kNm

lkip = 2,500 m

My;eind = 85,2 kNm

b-eff(Begin) = 0,031

MBeta = 85,2

Xe;lst = 7,500 m

S = 1,276 m

C2(toegepast) = -0,03

Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,031

q = 9,1

lst = 2,500 m

Iwa = 1.2593e-07 m6

C = 25,92

Profielklasse 1

UC(y) = 0,88

UC(z) = 0,00

Instab. curve Kip:a

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -41,1 kN	Nb;Rd;y = 989,7 kN	Nb;Rd;z = 393,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 9,625 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,78		Knikcurve: A	
Xz = 0,31		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 2	
N;Ed = -41,1 kN	My;Ed = 88,3 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 88,3 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 0,975	Kyz = 0,688	Kzy = 0,985	Kzz = 1,146
Ksi;y = 0,78	Ksi;z = 0,31	Ksi;LT = 0,85	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,80 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 25,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 26,4 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 21,9 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.3)	
w;tot; = 48,3 mm	
w;c = 20,2 mm (x = 5,952 m)	
w;max = 28,1 mm	(w;2+w;3) = -25,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,70	UC(w;2+w;3) = 0,63
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,70<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C4-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 26,4 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 21,9 mm (x = 5,952 mm; Ka.C.3)	
w;tot; = 48,3 mm	
w;c = 20,2 mm (x = 5,952 m)	
w;max = 28,1 mm	(w;2+w;3) = -25,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,70	UC(w;2+w;3) = 0,63
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,70<1	

Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 6,660 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 212,7 kNm	a1 = 0,439
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,001
Nc;Rd = 2.322,3 kN	My;Rd = 399,9 kNm	p = 0,998
	Mz;Rd = 65,0 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 2.322,3 kN	MV;y;Rd = 399,9 kNm	MV;z;Rd = 65,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,53 < 1		

Kiptoetsing C6-V1 (0.000-14.800)

Equi. profiel: IPE450		
Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Instab. curve Kip:b	
Aangrijphoogte van de last: -0,218 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5m		
Kipsteun onderflens: 5, 10m		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 209,6kN/m	b-eff(Eind) = 0,000
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 5,000 m	q = 9,5
Lsys = 14,800 m	Lg = 14,800 m	lst = 2,500 m
C1 = 1,03	C2 = 0,01 (tabel)	lwa = 7.9100e-07 m6
Mcr = 1.347,7 kNm	kred = 1.0	C = 45,75
		Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,86 M;Ed = 212,8 kNm UC(y) = 0,62
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,500 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 199,2 kNm My;eind = 209,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,62 < 1

Stabiliteitstoetsing C6-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.15

N;Ed = -0,9 kNm Nb;Rd;y = 1.819,7 kN Nb;Rd;z = 999,4 kN
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000 Cb(y) = 5,000 Lknik Y = 14,245 m
 Methode Z = Handmatige Invoer Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Xy = 0,78 Knikcurve: A
 Xz = 0,43 Knikcurve: B
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C6-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 3

Fu.C.15

N;Ed = -0,9 kNm My;Ed = 175,9 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = -60,4 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 174,8 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 0,93 Cmz = 1,00 CmLT = 0,93
 KyY = 0,933 Kyz = 1,001 Kzy = 1,000 Kzz = 1,001
 Ksi;y = 0,78 Ksi;z = 0,43 Ksi;LT = 0,86
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,58 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen

w;c = 30,0 mm Zeegvorm 3-punt

w;1 = 29,0 mm (x = 7,400 mm; Ka.C.(w1)) w;2 = 0,0 mm

w;3 = -25,9 mm (x = 7,400 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 3,1 mm

w;c = 30,0 mm (x = 7,400 m)

w;max = -26,9 mm (w;2+w;3) = -25,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,46 UC(w;2+w;3) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46<1

Doorbuigingstoetsing Z" C6-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm Zeegvorm 3-punt

w;1 = 29,0 mm (x = 7,400 mm; Ka.C.(w1)) w;2 = 0,0 mm

w;3 = -25,9 mm (x = 7,400 mm; Ka.C.6)

w;tot; = 3,1 mm

w;c = 30,0 mm (x = 7,400 m)

w;max = -26,9 mm (w;2+w;3) = -25,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,46 UC(w;2+w;3) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46<1

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 5,200 m Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kNm Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = -634,4 kNm

Vz;Ed = -128,3 kN Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 3.158,8 kN Vy;Rd = 1.047,2 kN MyRd = 654,9 kNm

Vz;Rd = 981,5 kN MzRd = 94,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,97 < 1

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: IPE550

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Instab. curve Kip:b

Aangrijphoogte van de last: -0,266 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 3.2m

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,058

Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -397,4kN/m MBeta = -100,1 q = 9,8

Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,200 m	lst = 3,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 1,994 m	Iwa = 1.8841e-06 m ⁶
C1 = 1,62	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = 0,02	C = 13,47
Mcr = 1.934,7 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,58	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,85	M;Ed = 397,4 kNm		UC(y) = 0,72
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,835 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -100,1 kNm	My;eind = -397,4 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1			

Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -34,5 kN	Nb;Rd;y = 3.131,9 kN	Nb;Rd;z = 2.647,9 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 5,005 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2,500 m
Xy = 0,99		Knikcurve: A	
Xz = 0,84		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1			

Buiging & Druk C7-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -34,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 400,6 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -400,6 kNm	My;Psi = -76,6 kNm	My;s = -212,1 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,62	Cmz = 1,00	CmLT = 0,62	
Kyy = 0,624	Kyz = 0,605	Kzy = 0,998	Kzz = 1,008
Ksi;y = 0,99	Ksi;z = 0,84	Ksi;LT = 0,85	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,73 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -3,4 mm (x = 2,931 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -2,8 mm (x = 2,931 mm; Ka.C.3)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -6,2 mm	
w;max = -6,2 mm	(w;2+w;3) = -2,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm
UC(w;max) = 0,30	UC(w;2+w;3) = 0,14
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C7-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -3,4 mm (x = 2,931 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -2,8 mm (x = 2,931 mm; Ka.C.3)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -6,2 mm	
w;max = -6,2 mm	(w;2+w;3) = -2,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm
UC(w;max) = 0,30	UC(w;2+w;3) = 0,14
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30<1	

Doorsnedetoetsing C8-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 136,7 kN	My;Ed = -634,4 kNm
N;Rd = 3.158,8 kN	Vy;Rd = 1.047,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Rd = 981,5 kN	MyRd = 654,9 kNm
		MzRd = 94,1 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,97 < 1		

Kiptoetsing C8-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: IPE550

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: -0,266 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 2m

Instab. curve Kip:b

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -380,7kN/m	MBeta = -56,6	q = 9,8
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 2,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 3,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 1,994 m	lwa = 1.8841e-06 m6
C1 = 1,73	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = 0,02	C = 12,86
Mcr = 1.846,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,60	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,84	M;Ed = 380,7 kNm		UC(y) = 0,69
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 4,099 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -380,7 kNm	My;eind = -56,6 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,69 < 1			

Stabiliteitstoetsing C8-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -35,7 kN	Nb;Rd;y = 3.131,9 kN	Nb;Rd;z = 2.647,9 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 5,005 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2,500 m
Xy = 0,99		Knikcurve: A	
Xz = 0,84		Knikcurve: B	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1			

Buiging & Druk C8-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 3	
N;Ed = -35,7 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	
My;Ed = 400,6 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Delta;My;Ed = 0,0 kNm		
My = -400,6 kNm	My;s = -170,4 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,54	CmLT = 0,54	
Kyy = 0,541	Kzy = 0,999	Kzz = 1,005
Ksi;y = 0,99	Ksi;z = 0,84	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,84 < 1		

Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -3,3 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -2,6 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.3)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -5,8 mm	
w;max = -5,8 mm	(w;2+w;3) = -2,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm
UC(w;max) = 0,28	UC(w;2+w;3) = 0,12
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C8-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -3,3 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -2,6 mm (x = 2,225 mm; Ka.C.3)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -5,8 mm	
w;max = -5,8 mm	(w;2+w;3) = -2,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,8 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,8 mm
UC(w;max) = 0,28	UC(w;2+w;3) = 0,12
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1	

Doorsnedetoetsing C9-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 8,097 m

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 1,0 kN	My;Ed = 315,7 kNm
N;Rd = 2.322,3 kN	Vy;Rd = 804,1 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Rd = 689,9 kN	MyRd = 399,9 kNm
		MzRd = 65,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,79 < 1		

Kiptoetsing C9-V1 (0.000-14.800)

Equi. profiel: IPE450

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: -0,218 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:b

Kipsteun bovenflens: 2.3, 4.8, 7.3, 9.8, 12.3m

Kipsteun onderflens: 4.8, 9.8m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,051

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 310,6kN/m

MBeta = 295,8

q = 14,7

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 7,300 m

Xe;lst = 9,800 m

lst = 2,500 m

Lsys = 14,800 m

Lg = 14,800 m

S = 1,754 m

Iwa = 7.9100e-07 m6

C1 = 1,03

C2 = 0,02 (tabel)

C2(toegepast) = -0,02

C = 45,67

Mcr = 1.345,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,55

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,86

M;Ed = 315,7 kNm

UC(y) = 0,91

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 310,6 kNm

My;eind = 295,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,91 < 1

Stabiliteitstoetsing C9-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -38,9 kN

Nb;Rd;y = 1.819,7 kN

Nb;Rd;z = 999,4 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 14,245 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,78

Knikcurve: A

Xz = 0,43

Knikcurve: B

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,04 < 1

Buiging & Druk C9-V1 (0.000-14.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 3

N;Ed = -38,9 kN

My;Ed = 231,9 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 7,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 231,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 0,962

Kyz = 1,023

Kzy = 0,997

Kzz = 1,023

Ksi;y = 0,78

Ksi;z = 0,43

Ksi;LT = 0,87

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,80 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C9-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 30,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 36,6 mm (x = 8,827 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 33,8 mm (x = 8,827 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 70,4 mm

w;c = 24,2 mm (x = 8,827 m)

(w;2+w;3) = 35,1 mm

w;max = 46,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,78

UC(w;2+w;3) = 0,59

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78<1

Doorbuigingstoetsing Z" C9-V1 (0.000-14.800)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 36,6 mm (x = 8,827 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 33,8 mm (x = 8,827 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 70,4 mm

w;c = 24,2 mm (x = 8,827 m)

(w;2+w;3) = 35,1 mm

w;max = 46,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 59,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 59,2 mm

UC(w;max) = 0,78

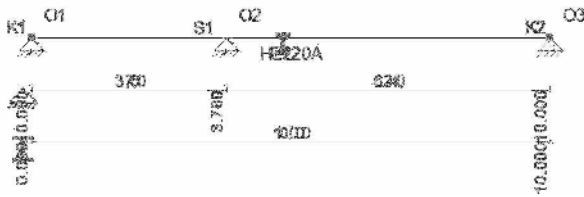
UC(w;2+w;3) = 0,59

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78<1

EXTREME UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-11.000)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,81
C4-V1 (0.000-10.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,88
C6-V1 (0.000-14.800)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,62
C7-V1 (0.000-5.200)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,97
C8-V1 (0.000-5.200)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,97
C9-V1 (0.000-14.800)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,91

2.8 Onderslagbalk op as I



permanente belasting

F: uit dakligger as 10 volgens 2.7 = 55.37 kN

sneeuwbelasting

F: uit dakligger as 10 volgens 2.7 = 54.69 kN

windbelasting

F: uit dakligger as 10 volgens 2.7 = 35.65 kN

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	3	1	3	14

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

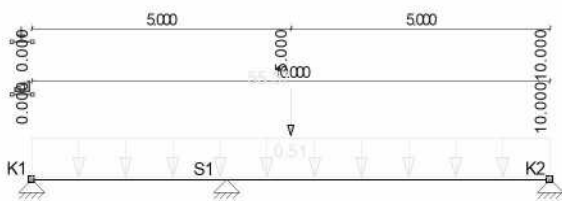
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000	- L(10,000) HE220A	0	5.4097e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.51
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

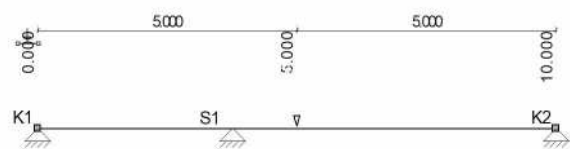
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	3,760	Vast	Vrij
O3	L(10,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

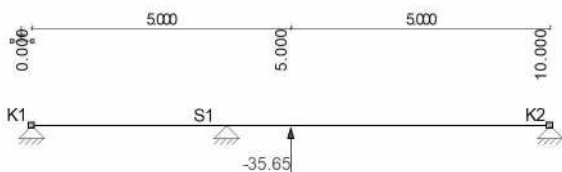
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	10,000(L)	Z	S1
F	55,37		5,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 60,42	kN		
B.G.2: Sneeuwbelasting						
F	54,69		5,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 54,69	kN		
B.G.3: Windbelasting						
F	-35,65		5,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: -35,65	kN		
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	7.77	0.00
B.G.1	O2	3.760	Vast	Vrij	-60.87	0.00
B.G.1	O3	10.000	Vast	Vrij	-7.32	0.00
	Som Reacties				-60.42	
	Som Lasten				60.42	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	8.12	0.00
B.G.2	O2	3.760	Vast	Vrij	-56.84	0.00
B.G.2	O3	10.000	Vast	Vrij	-5.97	0.00
	Som Reacties				-54.69	
	Som Lasten				54.69	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-5.29	0.00
B.G.3	O2	3.760	Vast	Vrij	37.05	0.00
B.G.3	O3	10.000	Vast	Vrij	3.89	0.00
	Som Reacties				35.65	
	Som Lasten				-35.65	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

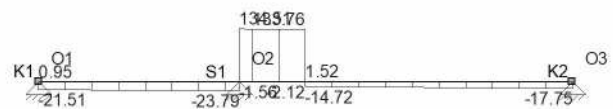
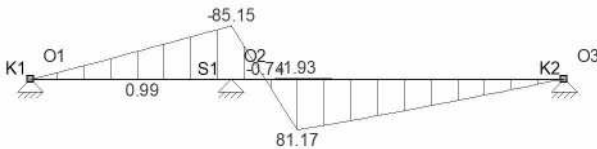
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.3 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.4 = 1.35*B.G.1
 Fu.C.5 = 0.90*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingcombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingcombinaties

**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,760 Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-85.15	0.000	0.000	-21.51	-23.79	-23.79
Veld 2	3,760 - 10,000 Fu.C.1	-85.15	81.17	5.000	0.00	4.394	0.000	134.51	134.51	-17.75
Veld 1	0,000 - 3,760 Fu.C.3	0.00	0.99	2.085	0.35	0.000	0.000	0.95	0.95	-0.76
Veld 2	3,760 - 10,000 Fu.C.3	0.35	-1.93	5.000	0.00	3.979	6.697	-1.56	-2.12	-0.75
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	21.51	0.00		
O1	S1	Fu.C.3	-0.95	0.00		
O2	S1	Fu.C.3	0.80	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-158.30	0.00		
O3	S1	Fu.C.1	-17.75	0.00		
Globale extreme waarden						
O1	S1	Fu.C.1	21.51	0,00		
O2	S1	Fu.C.1	-158.30	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 3,760 Ka.C.(w1)	0,0000	2,185	-0,0025	2.185	-0.0025	0,0000
S1	0,000 - 3,760 Ka.C.1	0,0000	2,185	-0,0025	2.185	-0.0025	0,0000
S1	0,000 - 3,760 Ka.C.2	0,0000	2,178	-0,0049	2.178	-0.0049	0,0000
S1	0,000 - 3,760 Ka.C.3	0,0000	2,210	-0,0009	2.210	-0.0009	0,0000
S1	3,760 - 10,000 Ka.C.(w1)	0,0000	6,574	0,0079	6.574	0.0079	0,0000
S1	3,760 - 10,000 Ka.C.1	0,0000	6,574	0,0079	6.574	0.0079	0,0000
S1	3,760 - 10,000 Ka.C.2	0,0000	6,552	0,0152	6.552	0.0152	0,0000
S1	3,760 - 10,000 Ka.C.3	0,0000	6,643	0,0031	6.643	0.0031	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

StAAF	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.760)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (3.760-10.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGEGEVENEN

StAAF	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.760)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C2 - V1 (3.760-10.000)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.760)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3,760 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -23,8 kN

N;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -85,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 133,6 kNm

MzRd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,64 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-3.760)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteen bovenflens: N.v.t.

Kipsteen onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,014

b-eff(Eind) = 0,015

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -85,2kN/m

MBeta = 0,0

q = 0,6

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,760 m

lst = 3,760 m

Lsys = 3,760 m

Lg = 3,760 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,83

C2 = 0,01 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,61

Mcr = 703,7 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,44

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,94

M;Ed = 85,2 kNm

UC(y) = 0,68

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,760 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = -85,2 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,68 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.760)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = -2,5 mm (x = 2,178 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -2,4 mm (x = 2,178 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -4,9 mm

w;max = -4,9 mm

Limiet $w;max = L/250 = 15,0$ mm

UC(w;max) = 0,33

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33 < 1

Limiet $(w;2+w;3) = L/250 = 15,0$ mm

UC(w;2+w;3) = 0,16

Doorsnedetoetsing C2-V1 (3.760-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 134,5 kN

N;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,64 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -85,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 133,6 kNm

MzRd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C2-V1 (3.760-10.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Onderflens maatgevend

Lsys = 6,240 m

C1 = 1,90

Mcr = 353,7 kNm

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,88

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = -85,2 kNm

M = -85,2 kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 6,240 m

C2 = 0,84 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 85,2 kNm

lkip = 6,240 m

My;eind = 0,0 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,092

MBeta = 0,0

Xe;lst = 6,240 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,61

b-eff(Eind) = 0,012

q = 19,2

lst = 6,240 m

Iwa = 1.9327e-07 m⁶

C = 7,19

Profielklasse 1

UC(y) = 0,72

UC(z) = 0,00

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (3.760-10.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 7,9 mm (x = 2,792 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 7,3 mm (x = 2,792 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 15,2 mm

w;max = 15,2 mm

Limiet $w;max = L/250 = 25,0$ mm

UC(w;max) = 0,61

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

Limiet $(w;2+w;3) = L/250 = 25,0$ mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

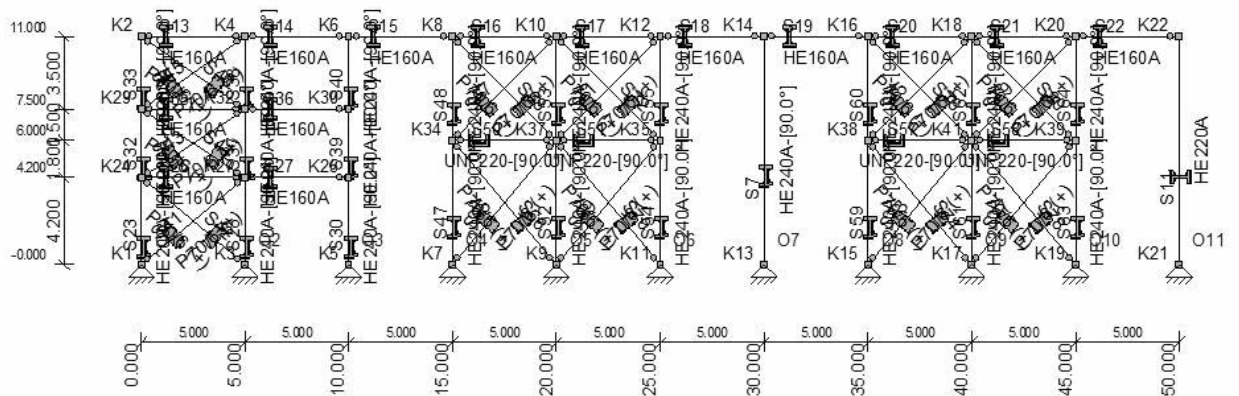
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.760)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,64
C1-V1 (0.000-3.760)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,68
C1-V1 (0.000-3.760)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,33
C2-V1 (3.760-10.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,64
C2-V1 (3.760-10.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,72
C2-V1 (3.760-10.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,61

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,68
C2	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,72

2.9 Staalconstructie op as A



permanente belasting

F: uit dakligger 2.3 (as 2 t/m 7) = 26.39 kN

F: uit dakligger 2.4 (as 8) = 34.14 kN

F: uit dakligger 2.7 (as 10) = 27.72 kN

F: uit dakligger volgens 2.9 (as 9) = 7.11 kN

F: uit 2^e vd volgens 2.9 (as 9) = $74.24 - (2.50 \cdot 4.14) = 63.89$ kN

F: uit 1^{ste} vd volgens 2.9 (as 9) = $74.24 - (2.50 \cdot 4.14) = 63.89$ kN

q: 2^{de} verdiepingvloer, 7.10+: $0.60 \cdot 6.90 = 4.14$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $0.60 \cdot 6.90 = 4.14$ kN/m

F: uit dakligger volgens 2.11 (as 11) = 3.42 kN

F: uit 2^e vd volgens 2.11 (as 11) = $64.63 - (2.50 \cdot 4.14) = 54.28$ kN

F: uit 1^{ste} vd volgens 2.11 (as 11) = 58.01 kN (opwaarts)

sneeuwbelasting

F: uit dakligger 2.3 (as 2 t/m 7) = 20.49 kN

F: uit dakligger 2.4 (as 8) = 25.02 kN

F: uit dakligger 2.7 (as 10) = 20.23 kN

F: uit dakligger volgens 2.9 (as 9) = 6.13 kN

F: uit dakligger volgens 2.11 (as 11) = 2.65 kN

Opgelegde belasting

F: uit 2^e vd volgens 2.9 (as 9) = $55.88 - (2.50 \cdot 3.00) = 48.38$ kN

F: uit 1ste vd volgens 2.9 (as 9) = $55.88 - (2.50 \cdot 3.00) = 48.38 \text{ kN}$

q: 2^{de} verdiepingsvloer, 7.10+: $0.60 \cdot 5.00 = 3.00 \text{ kN/m}$

q: 1^{ste} verdiepingsvloer, 3.80+: $0.60 \cdot 5.00 = 3.00 \text{ kN/m}$

F: uit 2^e vd volgens 2.11 (as 11) = $46.31 - (2.50 \cdot 3.00) = 38.50 \text{ kN}$

windbelasting

F_h uit 1.1 = 102.30 kN →
99.25 kN ←

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 8.53 kN →
8.68 kN ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	34	63	11	6	9	27

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

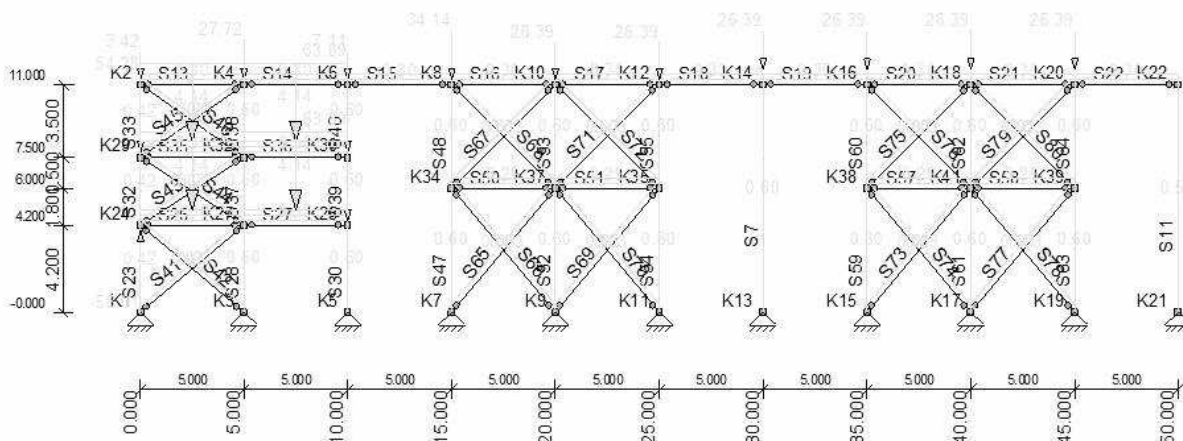
Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S7	K13	K14	30,000	0,000	30,000	-11,000	11,000	P1	0,000 - L(11,000)
S11	K21	K22	50,000	0,000	50,000	-11,000	11,000	P2	0,000 - L(11,000)
S13	K2	K4	0,000	-11,000	5,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S14	K4	K6	5,000	-11,000	10,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S15	K6	K8	10,000	-11,000	15,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S16	K8	K10	15,000	-11,000	20,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S17	K10	K12	20,000	-11,000	25,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S18	K12	K14	25,000	-11,000	30,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S19	K14	K16	30,000	-11,000	35,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S20	K16	K18	35,000	-11,000	40,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S21	K18	K20	40,000	-11,000	45,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S22	K20	K22	45,000	-11,000	50,000	-11,000	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S23	K1	K24	0,000	0,000	0,000	-4,200	4,200	P6	0,000 - L(4,200)
S26	K24	K27	0,000	-4,200	5,000	-4,200	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S27	K27	K25	5,000	-4,200	10,000	-4,200	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S28	K3	K27	5,000	0,000	5,000	-4,200	4,200	P1	0,000 - L(4,200)
S30	K5	K25	10,000	0,000	10,000	-4,200	4,200	P1	0,000 - L(4,200)
S32	K24	K29	0,000	-4,200	0,000	-7,500	3,300	P6	0,000 - L(3,300)
S33	K29	K2	0,000	-7,500	0,000	-11,000	3,500	P6	0,000 - L(3,500)
S35	K29	K32	0,000	-7,500	5,000	-7,500	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S36	K32	K30	5,000	-7,500	10,000	-7,500	5,000	P5	0,000 - L(5,000)
S37	K27	K32	5,000	-4,200	5,000	-7,500	3,300	P1	0,000 - L(3,300)
S38	K32	K4	5,000	-7,500	5,000	-11,000	3,500	P1	0,000 - L(3,500)
S39	K25	K30	10,000	-4,200	10,000	-7,500	3,300	P1	0,000 - L(3,300)
S40	K30	K6	10,000	-7,500	10,000	-11,000	3,500	P1	0,000 - L(3,500)
S41	K1	K27	0,000	0,000	5,000	-4,200	6,530	P3	0,000 - L(6,530)
S42	K3	K24	5,000	0,000	0,000	-4,200	6,530	P3	0,000 - L(6,530)
S43	K24	K32	0,000	-4,200	5,000	-7,500	5,991	P3	0,000 - L(5,991)
S44	K27	K29	5,000	-4,200	0,000	-7,500	5,991	P3	0,000 - L(5,991)
S45	K29	K4	0,000	-7,500	5,000	-11,000	6,103	P3	0,000 - L(6,103)
S46	K32	K2	5,000	-7,500	0,000	-11,000	6,103	P3	0,000 - L(6,103)
S47	K7	K34	15,000	0,000	15,000	-6,000	6,000	P1	0,000 - L(6,000)
S48	K34	K8	15,000	-6,000	15,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S50	K34	K37	15,000	-6,000	20,000	-6,000	5,000	P4	0,000 - L(5,000)
S51	K37	K35	20,000	-6,000	25,000	-6,000	5,000	P4	0,000 - L(5,000)
S52	K9	K37	20,000	0,000	20,000	-6,000	6,000	P1	0,000 - L(6,000)
S53	K37	K10	20,000	-6,000	20,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S54	K11	K35	25,000	0,000	25,000	-6,000	6,000	P1	0,000 - L(6,000)

S55	K35	K12	25,000	-6,000	25,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S57	K38	K41	35,000	-6,000	40,000	-6,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S58	K41	K39	40,000	-6,000	45,000	-6,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S59	K15	K38	35,000	0,000	35,000	-6,000	6,000 P1	0,000 - L(6,000)
S60	K38	K16	35,000	-6,000	35,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S61	K17	K41	40,000	0,000	40,000	-6,000	6,000 P1	0,000 - L(6,000)
S62	K41	K18	40,000	-6,000	40,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S63	K19	K39	45,000	0,000	45,000	-6,000	6,000 P1	0,000 - L(6,000)
S64	K39	K20	45,000	-6,000	45,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S65	K7	K37	15,000	0,000	20,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S66	K9	K34	20,000	0,000	15,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S67	K34	K10	15,000	-6,000	20,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S68	K37	K8	20,000	-6,000	15,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S69	K9	K35	20,000	0,000	25,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S70	K11	K37	25,000	0,000	20,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S71	K37	K12	20,000	-6,000	25,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S72	K35	K10	25,000	-6,000	20,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S73	K15	K41	35,000	0,000	40,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S74	K17	K38	40,000	0,000	35,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S75	K38	K18	35,000	-6,000	40,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S76	K41	K16	40,000	-6,000	35,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S77	K17	K39	40,000	0,000	45,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S78	K19	K41	45,000	0,000	40,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S79	K41	K20	40,000	-6,000	45,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S80	K39	K18	45,000	-6,000	40,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
-	-	-	m	m	m	m	m	-

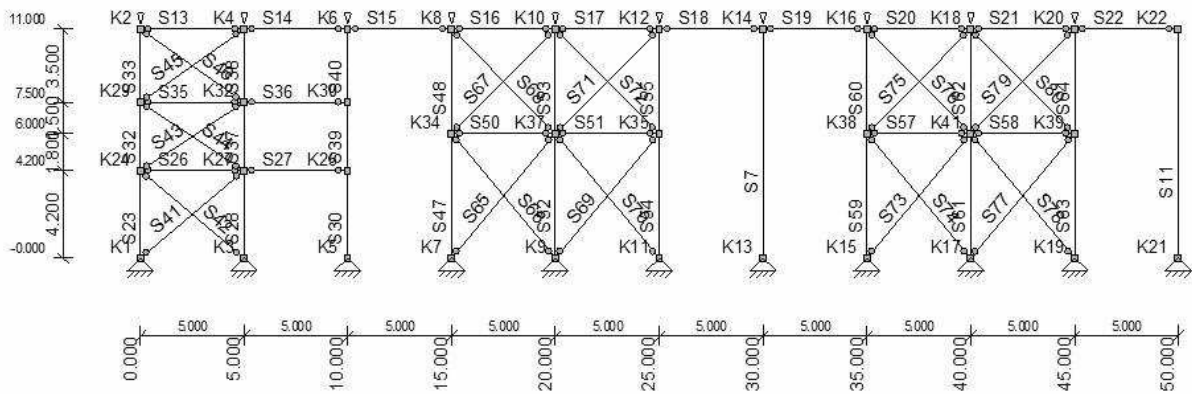
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K7	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K9	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K13	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K15	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K17	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O10	K19	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K21	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

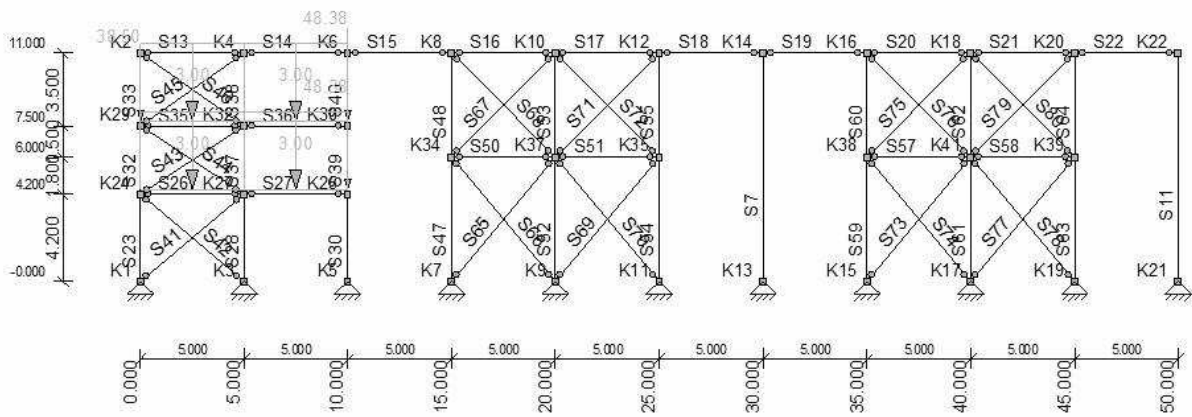
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



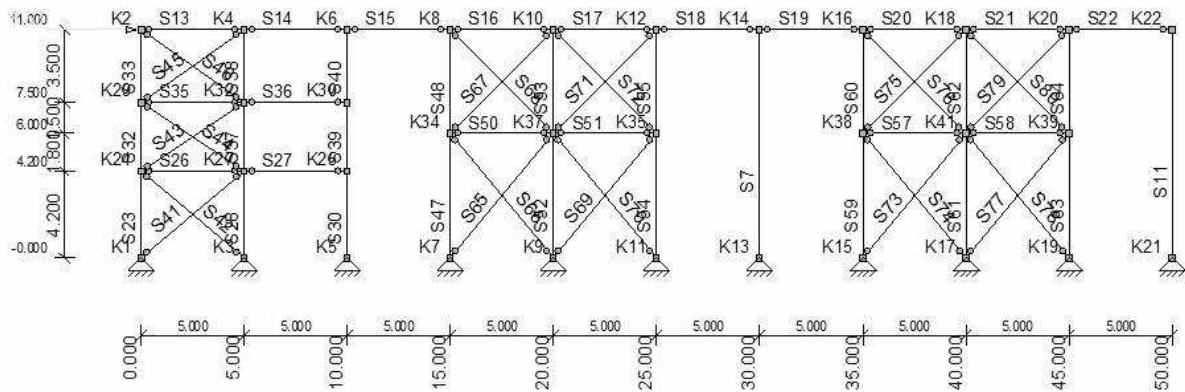
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



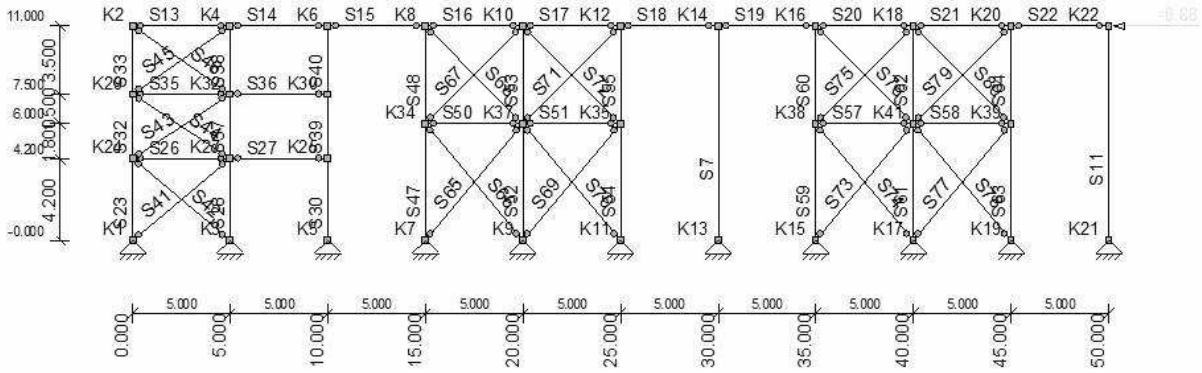
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



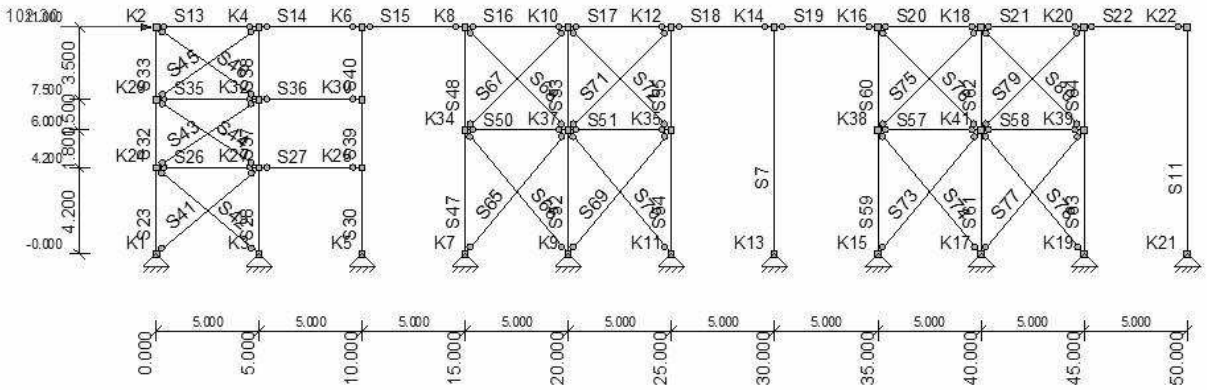
AFB. LASTEN B.G.4 PERMANENT



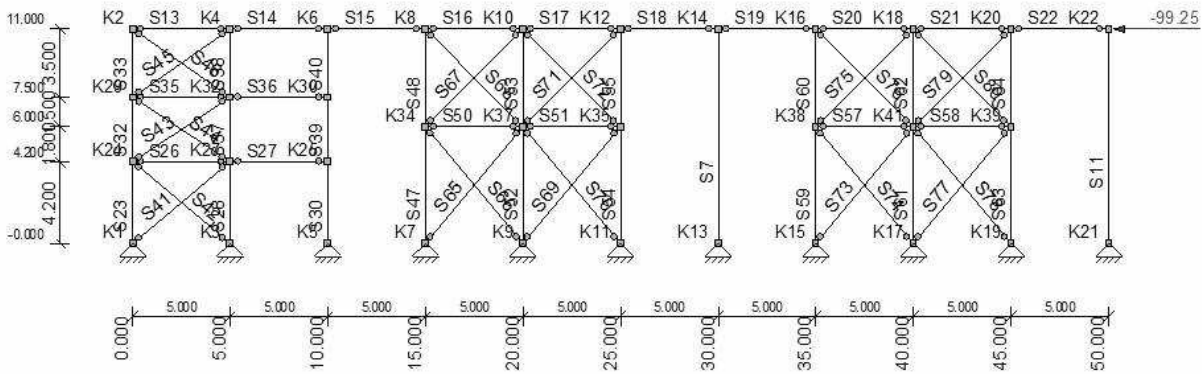
AFB. LASTEN B.G.5 PERMANENT



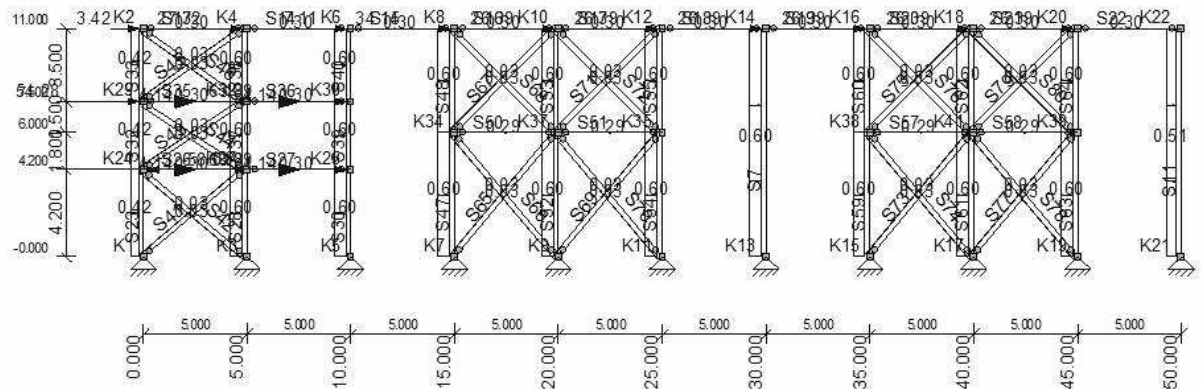
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING



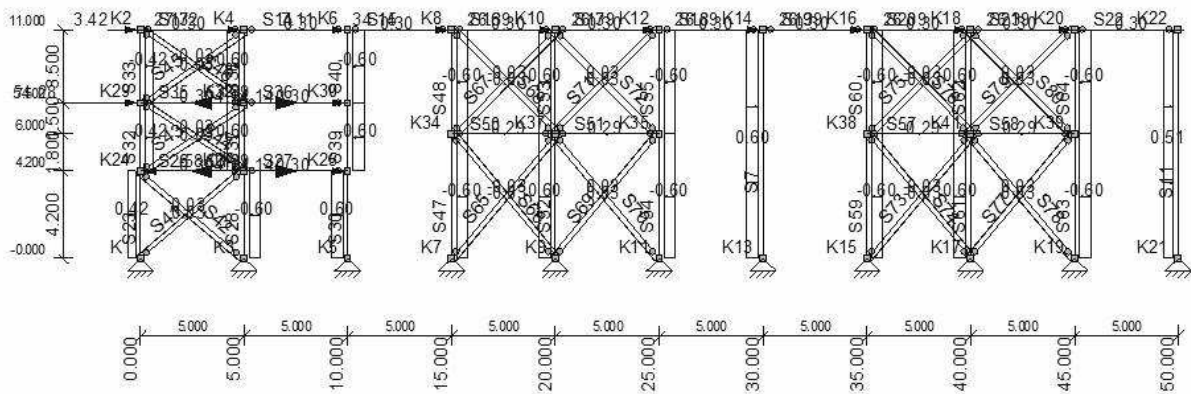
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.8 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.9 KNIKLINGTE (SYMMETRISCH)

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S7
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S11
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S13-S22,S26-S27,S35-S36
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S23
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S28,S30
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S32
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S33
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S37,S39
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S38,S40
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	6,530(L)	Z" S41-S42
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,991(L)	Z" S43-S44
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	6,103(L)	Z" S45-S46
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	Z" S47,S52,S54,S59,S61,S63
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S48,S53,S55,S60,S62,S64
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S50-S51,S57-S58
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	Z" S65-S66,S69-S70,S73-S74,S77-S78
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	Z" S67-S68,S71-S72,S75-S76,S79-S80
N	26,39				Z K10,K12,K14,K16,K18,K20
N	34,14				Z K8
N	7,11				Z K6
N	27,72				Z K4
N	3,42				Z K2
N	63,89				Z K25,K30
N	54,28				Z K29
N	-58,01				Z K24
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	Z S26-S27,S35-S36
B.G.2: Sneeuwbelasting					
N	20,49				Z K10,K12,K14,K16,K18,K20
N	25,02				Z K8
N	20,23				Z K4
N	6,13				Z K6
N	2,65				Z K2
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
N	48,38				Z K25,K30
N	38,50				Z K29
q	3,00	3,00	0,000	5,000(L)	Z S26-S27,S35-S36
B.G.4: Permanent					
N	8,53				X K2
B.G.5: Permanent					
N	-8,68				X K22
B.G.6: Windbelasting					
N	102,30				X K2
B.G.7: Windbelasting					
N	-99,25				X K22

B.G.8: Kniklänge (Asymmetrisch)

qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S7
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S11
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S13-S22,S26-S27,S35-S36
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S23
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S28,S30
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S32
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S33
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S37,S39
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S38,S40
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	6,530(L)	X" S41-S42
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,991(L)	X" S43-S44
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	6,103(L)	X" S45-S46
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S47,S52,S54,S59,S61,S63
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S48,S53,S55,S60,S62,S64
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S50-S51,S57-S58
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S65-S66,S69-S70,S73-S74,S77-S78
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S67-S68,S71-S72,S75-S76,S79-S80
N	26,39				X K10,K12,K14,K16,K18,K20
N	34,14				X K8
N	7,11				X K6
N	27,72				X K4
N	3,42				X K2
N	63,89				X K25,K30
N	54,28				X K29
N	-58,01				X K24
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S26-S27,S35-S36

B.G.9: Kniklänge (Symmetrisch)

qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S7
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S11
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S13,S15,S17,S19,S21,S27,S36
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S14,S16,S18,S20,S22,S26,S35
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S23
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S28
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S30
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S32
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S33
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S37
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S38
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S39
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S40
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	6,530(L)	X" S41-S42
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,991(L)	X" S43-S44
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	6,103(L)	X" S45-S46
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S47,S54,S59,S63
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S48,S55,S60,S64
qG	0,29 (-1.00x)	0,29 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S50,S57
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S51,S58
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S52,S61
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S53,S62
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S65-S66,S73-S74
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S67-S68,S75-S76
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S69-S70,S77-S78
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S71-S72,S79-S80
N	26,39				X K10,K12,K14,K16,K18,K20
N	34,14				X K8
N	7,11				X K6
N	27,72				X K4
N	3,42				X K2
N	63,89				X K25,K30
N	54,28				X K29
N	-58,01				X K24

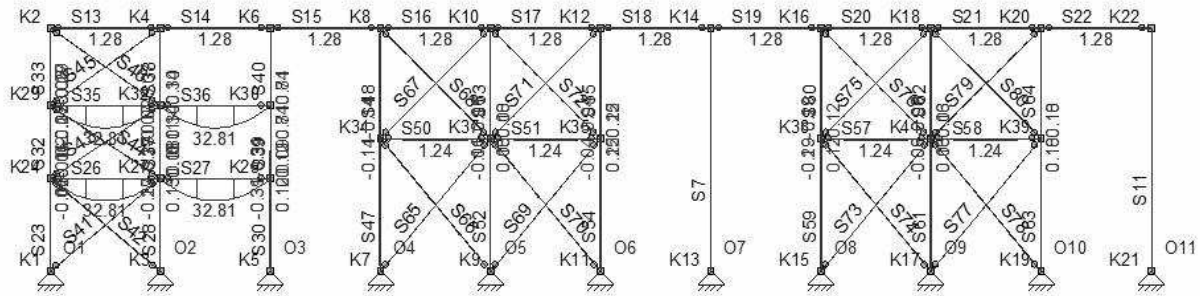
q	-4,14	-4,14	0,000	5,000(L)	X S26,S35
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S27,S36
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.20*B.G.4 + 1.20*B.G.5
- Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3 + 1.20*B.G.4 + 1.20*B.G.5
- Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.20*B.G.4 + 1.50*B.G.6
- Fu.C.4 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.20*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.5 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.35*B.G.4 + 1.35*B.G.5
- Fu.C.6 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.4 + 1.50*B.G.6
- Fu.C.7 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.8 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.4 + 1.50*B.G.6
- Fu.C.9 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.5 + 1.50*B.G.7

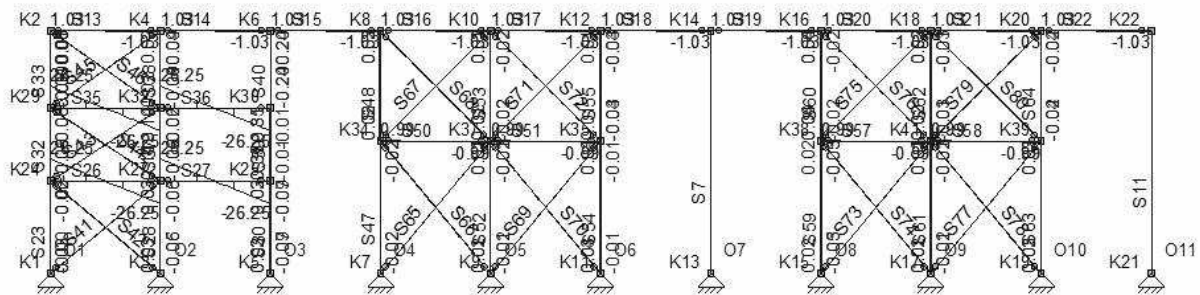
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S7	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-72.19	0.00	0.00	0.00
S11	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-8.53	0.00	0.00	0.00
S13	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.25	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.3	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-163.62	0.91	-0.91	-0.91
S14	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-11.52	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.6	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-121.74	0.91	-0.91	-0.91
	Fu.C.8	0.00	0.86	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-119.77	0.68	0.68	-0.68
S15	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.19	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-11.47	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.6	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-121.92	0.91	0.91	-0.91
S16	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.19	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-11.47	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.6	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-121.92	0.91	0.91	-0.91
S17	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.19	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-11.47	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.7	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-89.13	0.91	-0.91	-0.91
S18	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.19	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-11.47	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.7	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-89.12	0.91	-0.91	-0.91
S19	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.19	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-11.47	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.7	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-89.12	0.91	0.91	-0.91

10907 berekening -279

S20	Fu.C.4	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-122.85	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-11.47	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.7	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-123.18	0.91	0.91	-0.91
S21	Fu.C.2	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-10.41	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.4	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-159.27	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-11.71	1.03	-1.03	-1.03
S22	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-10.42	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.4	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-159.29	0.91	-0.91	-0.91
	Fu.C.5	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-11.72	1.03	-1.03	-1.03
S23	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.11	0.000	0.000	D	-176.86	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.8	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	32.44	0.00	0.00	0.00
S26	Fu.C.1	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.01	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.3	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-41.81	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.5	0.00	32.81	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.01	26.25	26.25	-26.25
S27	Fu.C.1	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.02	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.4	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.03	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.5	0.00	32.81	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.02	26.25	26.25	-26.25
	Fu.C.6	0.00	16.67	2.500	0.00	0.000	0.000	T	0.40	13.33	-13.33	-13.33
S28	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.17	0.000	0.000	D	-234.88	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.13	0.000	0.000	D	-102.98	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	-0.27	0.000	0.000	D	-188.87	-0.06	-0.06	-0.06
S30	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.10	0.000	0.000	D	-365.96	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.06	0.000	0.000	D	-390.75	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	-0.39	0.000	0.000	D	-198.32	-0.09	-0.09	-0.09
S32	Fu.C.1	0.04	0.00	0.000	0.03	0.000	0.000	D	-156.20	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.11	0.00	0.000	-0.04	2.375	0.000	D	-195.30	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.8	0.00	0.00	0.000	-0.27	0.050	0.000	D	-36.57	-0.08	-0.08	-0.08
S33	Fu.C.1	0.03	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-6.91	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.7	-0.03	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-28.06	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.8	-0.27	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-5.18	0.08	0.08	0.08
S35	Fu.C.1	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.12	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.3	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-42.55	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.5	0.00	32.81	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.12	26.25	26.25	-26.25
S36	Fu.C.1	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.08	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.3	0.00	30.73	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.51	24.58	-24.58	-24.58
	Fu.C.5	0.00	32.81	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.08	26.25	26.25	-26.25
S37	Fu.C.3	-0.17	0.00	0.000	0.14	1.846	0.000	D	-146.88	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.4	0.13	0.00	0.000	-0.07	2.201	0.000	D	-69.42	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.6	-0.27	0.00	0.000	0.06	2.687	0.000	D	-123.71	0.10	0.10	0.10
S38	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-68.09	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-67.42	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.4	-0.07	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-37.74	0.02	0.02	0.02
S39	Fu.C.3	-0.29	0.00	0.000	0.71	0.972	0.000	D	-189.10	0.30	0.30	0.30
	Fu.C.4	0.10	0.00	0.000	0.07	0.000	0.000	D	-189.10	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.5	0.06	0.00	0.000	0.17	0.000	0.000	D	-202.26	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.6	-0.39	0.00	0.000	0.63	1.255	0.000	D	-105.28	0.31	0.31	0.31
S40	Fu.C.2	0.04	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-22.09	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.3	0.71	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-12.89	-0.20	-0.20	-0.20
S41	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	55.27	0.00	0.00	0.00
S42	Fu.C.7	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	39.55	0.00	0.00	0.00
S43	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	50.21	0.00	0.00	0.00
S44	Fu.C.7	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	36.13	0.00	0.00	0.00
S45	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	51.75	0.00	0.00	0.00
S46	Fu.C.7	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	36.88	0.00	0.00	0.00
S47	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000	D	-116.56	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.7	0.00	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000	D	-115.67	-0.02	-0.02	-0.02
S48	Fu.C.2	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-84.08	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.7	-0.11	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-75.78	0.02	0.02	0.02
S50	Fu.C.5	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.01	0.99	-0.99	-0.99
	Fu.C.6	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-32.90	0.88	-0.88	-0.88
	Fu.C.8	0.00	0.83	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-32.34	0.66	0.66	-0.66
S51	Fu.C.5	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-0.01	0.99	-0.99	-0.99
	Fu.C.6	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-31.56	0.88	-0.88	-0.88
	Fu.C.8	0.00	0.83	2.500	0.00	0.000	0.000	D	-31.04	0.66	0.66	-0.66
S52	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000	D	-81.26	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.10	0.000	0.000	D	-84.88	0.02	0.02	0.02
S53	Fu.C.4	-0.11	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-67.48	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.6	0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-70.29	-0.02	-0.02	-0.02
S54	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.04	0.000	0.000	D	-12.68	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000	D	-112.28	0.03	0.03	0.03

10907 berekening -280

S55	Fu.C.4	-0.04	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-37.25	0.01	0.01	0.01	
	Fu.C.6	0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-68.95	-0.03	-0.03	-0.03	
S57	Fu.C.1	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.13	0.88	0.88	-0.88	
	Fu.C.4	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-34.68	0.88	0.88	-0.88	
	Fu.C.5	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.15	0.99	-0.99	-0.99	
S58	Fu.C.1	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.23	0.88	0.88	-0.88	
	Fu.C.4	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-36.47	0.88	0.88	-0.88	
	Fu.C.5	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.25	0.99	-0.99	-0.99	
S59	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.19	0.000	0.000 D	-118.77	-0.03	-0.03	-0.03	
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.12	0.000	0.000 D	-14.47	0.02	0.02	0.02	
S60	Fu.C.4	-0.19	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-71.72	0.04	0.04	0.04	
	Fu.C.6	0.12	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-37.25	-0.02	-0.02	-0.02	
S61	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.08	0.000	0.000 D	-89.53	-0.01	-0.01	-0.01	
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.13	0.000	0.000 D	-78.46	0.02	0.02	0.02	
S62	Fu.C.4	-0.08	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-73.83	0.02	0.02	0.02	
	Fu.C.6	0.13	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-65.69	-0.03	-0.03	-0.03	
S63	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.08	0.000	0.000 D	-105.48	0.01	0.01	0.01	
	Fu.C.9	0.00	0.00	0.000	0.10	0.000	0.000 T	6.69	0.02	0.02	0.02	
S64	Fu.C.2	0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-67.99	0.00	0.00	0.00	
	Fu.C.9	0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.94	-0.02	-0.02	-0.02	
S65	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	51.55	0.00	0.00	0.00	
S66	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.35	0.00	0.00	0.00	
S67	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	46.52	0.00	0.00	0.00	
S68	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	41.93	0.00	0.00	0.00	
S69	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	49.21	0.00	0.00	0.00	
S70	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	47.82	0.00	0.00	0.00	
S71	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	44.83	0.00	0.00	0.00	
S72	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.55	0.00	0.00	0.00	
S73	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.85	0.00	0.00	0.00	
S74	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	54.06	0.00	0.00	0.00	
S75	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	40.02	0.00	0.00	0.00	
S76	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	48.75	0.00	0.00	0.00	
S77	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	43.69	0.00	0.00	0.00	
S78	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	56.60	0.00	0.00	0.00	
S79	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	41.22	0.00	0.00	0.00	
S80	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	51.53	0.00	0.00	0.00	
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax	
O1	K1	Fu.C.3	-42.33	-20.88	0.00	Fu.C.8	-41.34	65.47	0.00			
O1	K1	Fu.C.3	-42.33	-20.88	0.00	Fu.C.4	-0.03	-176.99	0.00			
O2	K3	Fu.C.7	30.26	-30.63	0.00							
O2	K3	Fu.C.1	-0.02	-142.21	0.00	Fu.C.3	0.04	-235.01	0.00			
O3	K5	Fu.C.6	0.09	-198.32	0.00							
O3	K5	Fu.C.4	-0.02	-365.96	0.00	Fu.C.5	-0.01	-390.75	0.00			
O4	K7	Fu.C.7	0.02	-115.83	0.00	Fu.C.8	-32.46	32.12	0.00			
O4	K7	Fu.C.6	-33.00	20.27	0.00	Fu.C.4	0.02	-116.71	0.00			
O5	K9	Fu.C.4	29.05	-46.74	0.00							
O5	K9	Fu.C.6	-31.52	-47.38	0.00	Fu.C.2	0.00	-75.13	0.00			
O6	K11	Fu.C.4	30.62	23.90	0.00	Fu.C.9	29.74	32.72	0.00			
O6	K11	Fu.C.6	-0.03	-112.43	0.00	Fu.C.6	-0.03	-112.43	0.00			
O7	K13					Fu.C.2	0.00	-72.19	0.00			
O8	K15	Fu.C.4	0.03	-118.93	0.00	Fu.C.8	-28.90	30.31	0.00			
O8	K15	Fu.C.6	-29.37	20.59	0.00	Fu.C.4	0.03	-118.93	0.00			
O9	K17	Fu.C.4	34.62	-48.31	0.00							
O9	K17	Fu.C.6	-27.99	-45.21	0.00	Fu.C.2	0.10	-75.29	0.00			
O10	K19	Fu.C.4	36.22	36.99	0.00	Fu.C.9	35.28	45.67	0.00			
O10	K19	Fu.C.6	-0.01	-105.64	0.00	Fu.C.6	-0.01	-105.64	0.00			
O11	K21					Fu.C.5	0.00	-8.53	0.00			
Globale extreme waarden												
O10	K19	Fu.C.4	36.22	36.99	0.00							
O1	K1	Fu.C.3	-42.33	-20.88	0.00							
O1	K1					Fu.C.8	-41.34	65.47	0.00			
O3	K5					Fu.C.5	-0.01	-390.75	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

$$\text{Ka.C.}(w1) = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.4} + 1.00 * \text{B.G.5}$$

$$\text{Ka.C.1} = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.3} + 1.00 * \text{B.G.4} + 1.00 * \text{B.G.5}$$

$$\text{Ka.C.2} = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.2} + 1.00 * \text{B.G.3} + 1.00 * \text{B.G.4} + 1.00 * \text{B.G.5}$$

$$\text{Ka.C.3} = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.3} + 1.00 * \text{B.G.4} + 1.00 * \text{B.G.6}$$

$$\text{Ka.C.4} = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.3} + 1.00 * \text{B.G.5} + 1.00 * \text{B.G.7}$$

$$\text{Ka.C.5} = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.4} + 1.00 * \text{B.G.6}$$

$$\text{Ka.C.6} = 1.00 * \text{B.G.1} + 1.00 * \text{B.G.5} + 1.00 * \text{B.G.7}$$

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staal	B.C.	Knoop Begin		Staal		Knoop Eind	
		X		Z'afst	Z'	X	
S13	Ka.C. (w1)	0,000	0,000	2.500	0.0007	0,000	0,000
S13	Ka.C.1	0,000	0,001	2.500	0.0007	0,000	0,000
S14	Ka.C.3	0,011	0,001	2.500	0.0007	0,010	0,001
S15	Ka.C. (w1)	0,000	0,001	2.500	0.0007	0,000	0,000
S16	Ka.C.4	-0,008	0,000	2.500	0.0007	-0,008	0,000
S17	Ka.C.5	0,009	0,000	2.500	0.0007	0,009	0,000
S18	Ka.C.5	0,009	0,000	2.500	0.0007	0,009	0,000
S19	Ka.C.6	-0,009	0,000	2.500	0.0007	-0,009	0,000
S20	Ka.C. (w1)	0,000	0,000	2.500	0.0007	0,000	0,000
S21	Ka.C.3	0,008	0,000	2.500	0.0007	0,008	0,000
S22	Ka.C.2	-0,001	0,000	2.500	0.0007	-0,001	0,000
S23	Ka.C.4	0,000	0,000	2.425	0.0000	-0,003	0,000
S26	Ka.C.2	0,000	0,000	2.500	0.0172	0,000	0,000
S27	Ka.C.1	0,000	0,000	2.500	0.0172	0,000	0,001
S28	Ka.C.4	0,000	0,000	2.425	0.0000	-0,003	0,000
S28	Ka.C.5	0,000	0,000	2.425	0.0000	0,004	0,000
S30	Ka.C.4	0,000	0,000	2.425	0.0000	-0,003	0,001
S30	Ka.C.5	0,000	0,000	2.425	-0.0001	0,004	0,000
S32	Ka.C.4	-0,003	0,000	1.145	0.0000	-0,005	0,001
S32	Ka.C.5	0,004	0,000	1.905	0.0000	0,007	0,000
S33	Ka.C.1	0,000	0,001	1.479	0.0000	0,000	0,001
S33	Ka.C.5	0,007	0,000	1.479	0.0000	0,011	0,000
S35	Ka.C.4	-0,005	0,001	2.500	0.0172	-0,005	0,000
S36	Ka.C.3	0,007	0,001	2.500	0.0172	0,007	0,001
S37	Ka.C.1	0,000	0,000	1.709	0.0000	0,000	0,000
S37	Ka.C.5	0,004	0,000	1.239	0.0000	0,007	0,001
S38	Ka.C.3	0,007	0,001	1.479	0.0000	0,011	0,001
S38	Ka.C.4	-0,005	0,000	1.479	0.0000	-0,008	0,000
S39	Ka.C.3	0,004	0,001	2.139	0.0000	0,007	0,001
S40	Ka.C.3	0,007	0,001	1.479	0.0001	0,010	0,001
S47	Ka.C.6	0,000	0,000	3.464	0.0000	-0,005	0,000
S48	Ka.C.6	-0,005	0,000	2.113	0.0000	-0,008	0,000
S50	Ka.C. (w1)	0,000	0,000	2.500	0.0058	0,000	0,000
S50	Ka.C.1	0,000	0,000	2.500	0.0058	0,000	0,000
S51	Ka.C.4	-0,005	0,000	2.500	0.0058	-0,005	0,000
S52	Ka.C.4	0,000	0,000	3.464	0.0000	-0,005	0,000
S52	Ka.C.5	0,000	0,000	3.464	0.0000	0,005	0,000
S53	Ka.C.4	-0,005	0,000	2.113	0.0000	-0,008	0,000
S53	Ka.C.5	0,005	0,000	2.113	0.0000	0,009	0,000
S54	Ka.C.4	0,000	0,000	3.464	0.0000	-0,005	0,000
S54	Ka.C.5	0,000	0,000	3.464	0.0000	0,005	0,000
S55	Ka.C.4	-0,005	0,000	2.113	0.0000	-0,009	0,000
S55	Ka.C.5	0,005	0,000	2.113	0.0000	0,009	0,000
S57	Ka.C. (w1)	0,000	0,000	2.500	0.0058	0,000	0,000
S58	Ka.C. (w1)	0,000	0,000	2.500	0.0058	0,000	0,000
S58	Ka.C.3	0,005	0,000	2.500	0.0058	0,004	0,000
S59	Ka.C.4	0,000	0,000	3.464	-0.0001	-0,005	0,000
S59	Ka.C.5	0,000	0,000	3.464	0.0000	0,005	0,000
S60	Ka.C.4	-0,005	0,000	2.113	0.0000	-0,010	0,000
S60	Ka.C.5	0,005	0,000	2.113	0.0000	0,008	0,000
S61	Ka.C.4	0,000	0,000	3.464	0.0000	-0,006	0,000
S61	Ka.C.5	0,000	0,000	3.464	0.0000	0,005	0,000
S62	Ka.C.4	-0,006	0,000	2.113	0.0000	-0,010	0,000

S62	Ka.C.5	0,005	0,000	2.113	0.0000	0,008	0,000
S63	Ka.C.6	0,000	0,000	3.464	0.0000	-0,006	0,000
S64	Ka.C.6	-0,006	0,000	2.113	0.0000	-0,011	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C7 - V1 (0.000-11.000)	P1	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C11 - V1 (0.000-11.000)	P2	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C13 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C14 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C15 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C16 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C17 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C18 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C19 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C20 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C21 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C22 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C23 - V1 (0.000-4.200)	P6	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00	
C26 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C27 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C28 - V1 (0.000-4.200)	P1	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00	
C30 - V1 (0.000-4.200)	P1	4.200	Cons. gesch.	4.200	1.00	Cons. gesch.	4.200	1.00	
C32 - V1 (0.000-3.300)	P6	3.300	Cons. gesch.	3.300	1.00	Cons. gesch.	3.300	1.00	
C33 - V1 (0.000-3.500)	P6	3.500	Cons. gesch.	3.500	1.00	Cons. gesch.	3.500	1.00	
C35 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C36 - V1 (0.000-5.000)	P5	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C37 - V1 (0.000-3.300)	P1	3.300	Cons. gesch.	3.300	1.00	Cons. gesch.	3.300	1.00	
C38 - V1 (0.000-3.500)	P1	3.500	Cons. gesch.	3.500	1.00	Cons. gesch.	3.500	1.00	
C39 - V1 (0.000-3.300)	P1	3.300	Cons. gesch.	3.300	1.00	Cons. gesch.	3.300	1.00	
C40 - V1 (0.000-3.500)	P1	3.500	Cons. gesch.	3.500	1.00	Cons. gesch.	3.500	1.00	
C47 - V1 (0.000-6.000)	P1	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Geschoord	5.586	0.93	
C48 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Geschoord	4.691	0.94	
C50 - V1 (0.000-5.000)	P4	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C51 - V1 (0.000-5.000)	P4	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C52 - V1 (0.000-6.000)	P1	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Geschoord	5.566	0.93	
C53 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Geschoord	4.676	0.94	

10907 berekening -283

C54 - V1 (0.000-6.000) P1	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Geschoord	5.537	0.92
C55 - V1 (0.000-5.000) P1	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Geschoord	4.655	0.93
C57 - V1 (0.000-5.000) P4	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C58 - V1 (0.000-5.000) P4	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C59 - V1 (0.000-6.000) P1	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Geschoord	5.580	0.93
C60 - V1 (0.000-5.000) P1	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Geschoord	4.687	0.94
C61 - V1 (0.000-6.000) P1	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Geschoord	5.556	0.93
C62 - V1 (0.000-5.000) P1	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Geschoord	4.669	0.93
C63 - V1 (0.000-6.000) P1	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Geschoord	5.524	0.92
C64 - V1 (0.000-5.000) P1	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Geschoord	4.645	0.93
-	-	m	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staatf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C7 - V1 (0.000-11.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-11.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C14 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C15 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C16 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C17 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C18 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C19 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C20 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C21 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C22 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C23 - V1 (0.000-4.200) P6		Gesteund	Gesteund			Centrum
C26 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C27 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C28 - V1 (0.000-4.200) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C30 - V1 (0.000-4.200) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-3.300) P6		Gesteund	Gesteund			Centrum
C33 - V1 (0.000-3.500) P6		Gesteund	Gesteund			Centrum
C35 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C36 - V1 (0.000-5.000) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C37 - V1 (0.000-3.300) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C38 - V1 (0.000-3.500) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C39 - V1 (0.000-3.300) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C40 - V1 (0.000-3.500) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C47 - V1 (0.000-6.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C48 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C50 - V1 (0.000-5.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C51 - V1 (0.000-5.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C52 - V1 (0.000-6.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C53 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C54 - V1 (0.000-6.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C55 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C57 - V1 (0.000-5.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C58 - V1 (0.000-5.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C59 - V1 (0.000-6.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C60 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C61 - V1 (0.000-6.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum
C62 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Centrum

C63 - V1 (0.000-6.000) P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
C64 - V1 (0.000-5.000) P1	Gesteund	Gesteund				Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C7 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C11 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C13 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C17 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C18 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C19 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C20 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C21 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C22 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C23 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C26 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C27 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C28 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C30 - V1 (0.000-4.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C32 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C33 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C35 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C36 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C37 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C38 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C39 - V1 (0.000-3.300)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C40 - V1 (0.000-3.500)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C47 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C48 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C50 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C51 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C52 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C53 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C54 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

C55 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C57 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C58 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C59 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C60 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C61 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C62 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C63 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C64 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 6.82 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -72,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

My;Rd = 175,0 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 341,6 kN

Mz;Rd = 82,6 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m

Lg = 11,000 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,53

Mcr = 141,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,11

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,59

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 11,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -72,2 kN

Nb;Rd;y = 898,0 kN

Nb;Rd;z = 369,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 11,000 m

Xy = 0,50

Knikcurve: B

Xz = 0,20

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,20 < 1

Buiging & Druk C7-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -72,2 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,064

Kyz = 0,764

Kzy = 0,974

Kzz = 1,273

Ksi;y = 0,50

Ksi;z = 0,20

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,20 < 1

Doorbuigingstoetsing X C7-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -9,2$ mm (Ka.C.4)Limiet $u_i;max = H/300 = 36,7$ mmUC($u_i;max$) = 0,25

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,25 < 1

Doorsnedetoetsing C11-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -8,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,01 < 1

Kipstoetsing C11-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m

Lg = 11,000 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,49

Mcr = 97,6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,17

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,55

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 11,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C11-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -8,5 kN

Nb;Rd;y = 662,2 kN

Nb;Rd;z = 267,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 11,000 m

Xy = 0,44

Knikcurve: B

Xz = 0,18

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C11-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -8,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,010

Kyz = 0,627

Kzy = 0,996

Kzz = 1,045

Ksi;y = 0,44

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing X C11-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -11,4$ mm (Ka.C.4)Limiet $u_i;max = H/300 = 36,7$ mmUC($u_i;max$) = 0,31

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,31 < 1

Doorsnedetoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -163,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 0,9 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,005

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 0,980

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

Nx;Ed = -121,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,005
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,980
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1			

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

b-eff(Begin) = 0,001
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,001

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,03

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -121,7 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,36 < 1

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -121,7 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,058

Kyz = 0,900

Kzy = 0,949

Kzz = 1,500

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

Toets type: Algemeen

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

Zeegvorm 3-punt

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;2 = 0.0 mm

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

Toets type: Algemeen

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

Zeegvorm 3-punt

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;2 = 0.0 mm

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -121,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,001

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -121,9 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Xy = 0,72

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,36 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Buiging & Druk C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

N;Ed = -121,9 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 1,058

Kyz = 0,901

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,949

Kzz = 1,501

Ksi;LT = 0,74

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = -121,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	MyRd = 57,6 kNm
	Vz;Rd = 179,2 kN	MzRd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1		

Kipptoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.5			
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 0,4kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74	M;Ed = 1,3 kNm		UC(y) = 0,03
Chi;LT,Z = 1,00	kkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1			

Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6			
N;Ed = -121,9 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,36 < 1			

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -121,9 kN	My;Ed = 1,1 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 1,1 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95
Kyy = 1,058	Kyz = 0,901	Kzy = 0,949
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1		
		Kzz = 1,501

Doorbuigingstoetsing Z' C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 0,7 mm	
w;max = 0,7 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,04	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 0,7 mm	
w;max = 0,7 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,04	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1	

Doorsnedetoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m

Nx;Ed = -89,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

b-eff(Eind) = 0,001

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -89,1 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Xy = 0,72

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

Kipgevoelig Ja

N;Ed = -89,1 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 1,029

Kyz = 0,820

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,963

Ksi;LT = 0,74

Kzz = 1,366

Doorbuigingstoetsing Z' C17-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.5)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C17-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.5)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m

Nx;Ed = -89,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

b-eff(Eind) = 0,001

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -89,1 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Xy = 0,72

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -89,1 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 1,029

Ksi;y = 0,72

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,820

Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,963

Ksi;LT = 0,74

Kzz = 1,366

Doorbuigingstoetsing Z' C18-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.5)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C18-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.5)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m

Nx;Ed = -89,1 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,9 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN
 Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN
 NVz;Rd = 911,1 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 57,6 kNm
 Mz;Rd = 27,6 kNm
 MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257
 a2 = 0,005
 p = 0,980
 q = 1,030
 MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

b-eff(Begin) = 0,001
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,001

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,03

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -89,1 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -89,1 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Mz;s = 0,0 kNm

Kyy = 1,029

Kyz = 0,820

CmLT = 0,95

Kzz = 1,366

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Kzy = 0,963

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.6)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.6)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m

Nx;Ed = -123,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,001

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7

N;Ed = -123,2 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,36 < 1

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -123,2 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,059

Kyz = 0,904

Kzy = 0,948

Kzz = 1,506

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.1)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.1)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -159,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,17 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

b-eff(Eind) = 0,001

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -159,3 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,47 < 1

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -159,3 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,091

Kyz = 0,993

Kzy = 0,933

Kzz = 1,655

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C21-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C21-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -159,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,17 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,74

M;Ed = 1,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

b-eff(Eind) = 0,001

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -159,3 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,47 < 1

Buiging & Druk C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -159,3 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,091

Kyz = 0,993

Kzy = 0,933

Kzz = 1,655

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C22-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C22-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -176,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

Vz;Rd = 245,3 kN

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 100,9 kNm

Mz;Rd = 47,9 kNm

MV;y;Rd = 100,9 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 224,3 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 4,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 4,200 m

S = 1,157 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,67

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 4,200 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

C = 4,32

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -176,9 kN

Nb;Rd;y = 1.095,6 kN

Nb;Rd;z = 760,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 4,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 4,200 m

Xy = 0,87

Knikcurve: B

Xz = 0,60

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,23 < 1

Buiging & Druk C23-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -176,9 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,055

Kyz = 0,460

Kzy = 0,972

Kzz = 0,767

Ksi;y = 0,87

Ksi;z = 0,60

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,23 < 1

Doorbuigingstoetsing X C23-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,2 mm (Ka.C.3)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,499 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,57 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 32,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 1,13

Mcr = 90,1 kNm

Chi;LT(Fu.C.5) = 0,80

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1

Beperk. eind: Gesteund

q = 10,5kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 0,45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 32,8 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,023
= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,80

b-eff(Eind) = 0,023

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m⁶

C = 3,99

Profielklasse 1

UC(y) = 0,72

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -41,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,72

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Ca(y) = 0,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -41,8 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 0,987

Ksi;y = 0,72

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,78 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 30,7 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,703

Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 30,7 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,982

Ksi;LT = 0,80

Kzz = 1,172

Doorbuigingstoetsing Z' C26-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 15,9 mm

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,79

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 6,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,42

Doorbuigingstoetsing Z" C26-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 15,9 mm

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,79

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 6,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,42

Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,513 m

N;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,57 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -0,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 32,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 57,6 kNm

MzRd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,023	b-eff(Eind) = 0,023
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	$q = 10,5 \text{ kN/m}$	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	$X_b; l_{st} = 0,000 \text{ m}$	$X_e; l_{st} = 5,000 \text{ m}$	$l_{st} = 5,000 \text{ m}$
$L_{sys} = 5,000 \text{ m}$	$L_g = 5,000 \text{ m}$	$S = 0,818 \text{ m}$	$I_{wa} = 3.1410e-08 \text{ m}^6$
$C_1 = 1,13$	$C_2 = 0,45$ (tabel)	$C_2(\text{toegepast}) = 0,00$	$C = 3,99$
$M_{cr} = 90,1 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1,0$	$Lam\text{-rel} = 0,80$	Profielklasse 1
$\chi_i; LT(Fu.C.5) = 0,80$	$M; E_d = 32,8 \text{ kNm}$		$UC(y) = 0,72$
$\chi_i; LT, Z = 1,00$	$I_{kip} = 5,000 \text{ m}$		$UC(z) = 0,00$
$M_y; \text{begin} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_y; \text{eind} = 0,0 \text{ kNm}$		
NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,72 < 1$			

Stabiliteitstoetsing C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

$N; E_d = 0,0 \text{ kN}$	$N_b; R_d; y = 654,1 \text{ kN}$	$N_b; R_d; z = 340,7 \text{ kN}$	
Methode Y = Cons. gesch.	$Ca(y) = 0,000$	$Cb(y) = 0,000$	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	$Ca(z) = N/B$	$Cb(z) = N/B$	Lbuc Z = 5,000 m
$X_y = 0,72$		Knikcurve: B	
$X_z = 0,37$		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,00 < 1$			

Buiging & Druk C27-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

$N; E_d = 0,0 \text{ kN}$	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
$M_y = 0,0 \text{ kNm}$	$M_y; E_d = 30,7 \text{ kNm}$	$M_z; E_d = 0,0 \text{ kNm}$	
$M_z = 0,0 \text{ kNm}$	$\Delta; M_y; E_d = 0,0 \text{ kNm}$	$\Delta; M_z; E_d = 0,0 \text{ kNm}$	
$C_{m_y} = 0,95$	$M_y; \Psi = 0,0 \text{ kNm}$	$M_y; s = 30,7 \text{ kNm}$	
$K_{y_y} = 0,950$	$M_z; \Psi = 0,0 \text{ kNm}$	$M_z; s = 0,0 \text{ kNm}$	
$K_{s_i}; y = 0,72$	$C_{m_z} = 1,00$	$C_{mLT} = 0,95$	
	$K_{y_z} = 0,600$	$K_{z_y} = 1,000$	$K_{z_z} = 1,000$
	$K_{s_i}; z = 0,37$	$K_{s_i}; LT = 0,80$	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,67 < 1$			

Doorbuigingstoetsing Z' C27-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

$w; c = 0,0 \text{ mm}$	Toets type: Algemeen
$w; 1 = 10,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))	Zeegvorm Parabolisch
$w; 3 = 5,6 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Qu.C.1)	$w; 2 = 0,0 \text{ mm}$
$w; \text{tot}; = 15,9 \text{ mm}$	$w; 3 = 6,3 \text{ mm}$ (x = 2,513 mm; Fr.C.1)
$w; \text{max} = 15,9 \text{ mm}$	$(w; 2+w; 3) = 6,3 \text{ mm}$
Limiet $w; \text{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$	Limiet $(w; 2+w; 3) = L/333 = 15,0 \text{ mm}$
$UC(w; \text{max}) = 0,79$	$UC(w; 2+w; 3) = 0,42$
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,79 < 1$	

Doorbuigingstoetsing Z" C27-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

$w; c = 0,0 \text{ mm}$	Toets type: Algemeen
$w; 1 = 10,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))	Zeegvorm Parabolisch
$w; 3 = 5,6 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Qu.C.1)	$w; 2 = 0,0 \text{ mm}$
$w; \text{tot}; = 15,9 \text{ mm}$	$w; 3 = 6,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.1)
$w; \text{max} = 15,9 \text{ mm}$	$(w; 2+w; 3) = 6,3 \text{ mm}$
Limiet $w; \text{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$	Limiet $(w; 2+w; 3) = L/333 = 15,0 \text{ mm}$
$UC(w; \text{max}) = 0,79$	$UC(w; 2+w; 3) = 0,42$
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,79 < 1$	

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

$N_x; E_d = -234,9 \text{ kN}$	$V_y; E_d = 0,0 \text{ kN}$	Profielklasse = 1	
	$V_z; E_d = 0,0 \text{ kN}$	$M_y; E_d = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,250$
$N_c; R_d = 1.805,6 \text{ kN}$	$V_y; R_d = 832,9 \text{ kN}$	$M_z; E_d = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$
	$V_z; R_d = 341,6 \text{ kN}$	$M_y; R_d = 175,0 \text{ kNm}$	$p = 1,000$
$NV_y; R_d = 1.805,6 \text{ kN}$	$NV_z; R_d = 1.805,6 \text{ kN}$	$M_z; R_d = 82,6 \text{ kNm}$	$q = 1,030$
		$MV_y; R_d = 175,0 \text{ kNm}$	$MV_z; R_d = 82,6 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,13 < 1$			

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,200 m

lst = 4,200 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 503,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,59

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,89

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 4,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -234,9 kN

Nb;Rd;y = 1.639,2 kN

Nb;Rd;z = 1.257,9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 4,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 4,200 m

Xy = 0,91

Knikcurve: B

Xz = 0,70

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,19 < 1

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -234,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,035

Kyz = 0,420

Kzy = 0,981

Kzz = 0,700

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,70

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,19 < 1

Doorbuigingstoetsing X C28-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,0 mm (Ka.C.3)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -390,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,250

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

My;Rd = 175,0 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 341,6 kN

Mz;Rd = 82,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.805,6 kN

NVz;Rd = 1.805,6 kN

MVy;Rd = 175,0 kNm

MVz;Rd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,22 < 1

Kiptoetsing C30-V1 (0.000-4.200)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,200 m

lst = 4,200 m

Lsys = 4,200 m

Lg = 4,200 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 503,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,59

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,89

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 4,200 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -390,8 kN Nb;Rd;y = 1.639,2 kN Nb;Rd;z = 1.257,9 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 4,200 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 4,200 m
 Xy = 0,91 Knikcurve: B
 Xz = 0,70 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,31 < 1

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-4.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -390,8 kN Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,1 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,1 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,058 Kyz = 0,460 Kzy = 0,969 Kzz = 0,766
 Ksi;y = 0,91 Ksi;z = 0,70 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,31 < 1

Doorbuigingstoetsing X C30-V1 (0.000-4.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,0 mm (Ka.C.3)

Limiet u;i;max = H/300 = 14,0 mm

UC(u;i;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -195,3 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,257
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,1 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.265,0 kN Vy;Rd = 580,4 kN My;Rd = 100,9 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 245,3 kN Mz;Rd = 47,9 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 1.265,0 kN NVz;Rd = 1.265,0 kN MV;y;Rd = 100,9 kNm MV;z;Rd = 47,9 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,15 < 1

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 3,300 m lst = 3,300 m
 Lsys = 3,300 m Lg = 3,300 m S = 1,157 m lwa = 1.0800e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 4,86
 Mcr = 321,1 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,56 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.9) = 0,90 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,300 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -195,3 kN Nb;Rd;y = 1.159,2 kN Nb;Rd;z = 912,5 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,300 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,300 m
 Xy = 0,92 Knikcurve: B
 Xz = 0,72 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,21 < 1

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -195,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,44	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,038	Kyz = 0,313	Kzy = 0,980	Kzz = 0,521
Ksi;y = 0,92	Ksi;z = 0,72	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,22 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 3,3 mm (Ka.C.5)	
Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,30	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1	

Doorsnedetoetsing C33-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -28,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1			

Kiptoetsing C33-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.9		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,500 m	lst = 3,500 m
Lsys = 3,500 m	Lg = 3,500 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,71
Mcr = 293,4 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,59	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C33-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7			
N;Ed = -28,1 kN	Nb;Rd;y = 1.145,8 kN	Nb;Rd;z = 878,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,500 m
Xy = 0,91		Knikcurve: B	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1			

Buiging & Druk C33-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -28,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,006	Kyz = 0,370	Kzy = 0,997	Kzz = 0,617
Ksi;y = 0,91	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C33-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
-------------------------	------------------------

$u_{;3} = 4,0 \text{ mm (Ka.C.5)}$

Limiet $u_{;i;\max} = H/300 = 11,7 \text{ mm}$

$UC(u_{;i;\max}) = 0,34$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,34 < 1$

Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,493 m

Profielklasse = 1

$N_{x;Ed} = -0,1 \text{ kN}$

$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$

$M_{y;Ed} = 32,8 \text{ kNm}$

$a_1 = 0,257$

$V_{z;Ed} = 0,1 \text{ kN}$

$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$

$a_2 = 0,000$

$N_{c;Rd} = 911,1 \text{ kN}$

$V_{y;Rd} = 417,0 \text{ kN}$

$M_{y;Rd} = 57,6 \text{ kNm}$

$p = 0,998$

$V_{z;Rd} = 179,2 \text{ kN}$

$M_{z;Rd} = 27,6 \text{ kNm}$

$q = 1,030$

$N_{V_y;Rd} = 911,1 \text{ kN}$

$N_{V_z;Rd} = 911,1 \text{ kN}$

$M_{V;y;Rd} = 57,6 \text{ kNm}$

$M_{V;z;Rd} = 27,6 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,57 < 1$

Kiptoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,023

b-eff(Eind) = 0,023

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

$q = 10,5 \text{ kN/m}$

= 0,0

Bovenflens maatgevend

$X_{b;lst} = 0,000 \text{ m}$

$X_{e;lst} = 5,000 \text{ m}$

$lst = 5,000 \text{ m}$

$L_{sys} = 5,000 \text{ m}$

$L_g = 5,000 \text{ m}$

$S = 0,818 \text{ m}$

$I_{wa} = 3.1410e-08 \text{ m}^6$

$C_1 = 1,13$

$C_2 = 0,45 \text{ (tabel)}$

$C_2(\text{toegepast}) = 0,00$

$C = 3,99$

$M_{cr} = 90,1 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1,0$

Lam-rel = 0,80

Profielklasse 1

$\chi_{i;LT}(\text{Fu.C.5}) = 0,80$

$M_{;Ed} = 32,8 \text{ kNm}$

$UC(y) = 0,72$

$\chi_{i;LT,Z} = 1,00$

$l_{kip} = 5,000 \text{ m}$

$UC(z) = 0,00$

$M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,72 < 1$

Stabiliteitstoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

$N_{;Ed} = -42,5 \text{ kN}$

$N_{b;Rd;y} = 654,1 \text{ kN}$

$N_{b;Rd;z} = 340,7 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = 0,000$

$C_b(y) = 0,000$

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$C_b(z) = N/B$

Lbuc Z = 5,000 m

$X_y = 0,72$

Knikcurve: B

$X_z = 0,37$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,12 < 1$

Buiging & Druk C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

$N_{;Ed} = -42,5 \text{ kN}$

$M_{y;Ed} = 30,7 \text{ kNm}$

$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{y;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{y;s} = 30,7 \text{ kNm}$

$M_z = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{z;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$

$C_{mY} = 0,95$

$C_{mZ} = 1,00$

$C_{mLT} = 0,95$

$K_{yy} = 0,988$

$K_{yz} = 0,705$

$K_{zy} = 0,982$

$K_{zz} = 1,175$

$K_{s;y} = 0,72$

$K_{s;z} = 0,37$

$K_{s;LT} = 0,80$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,78 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C35-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm Parabolisch

$w;1 = 10,3 \text{ mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))}$

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 5,6 \text{ mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)}$

$w;3 = 6,3 \text{ mm (x = 2,494 mm; Fr.C.1)}$

$w;\text{tot} = 15,9 \text{ mm}$

$(w;2+w;3) = 6,3 \text{ mm}$

$w;\text{max} = 15,9 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/333 = 15,0 \text{ mm}$

Limiet $w;\text{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$

$UC(w;\text{max}) = 0,79$

$UC(w;2+w;3) = 0,42$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,79 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C35-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm Parabolisch

$w;1 = 10,3 \text{ mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))}$

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 15,9 mm
 w;max = 15,9 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,79
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 6,3 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,42

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,518 m

Nx;Ed = -0,1 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -0,2 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN
 Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN
 NVz;Rd = 911,1 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,57 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 32,8 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 57,6 kNm
 Mz;Rd = 27,6 kNm
 MV;y;Rd = 57,6 kNm
 a1 = 0,257
 a2 = 0,001
 p = 0,996
 q = 1,030
 MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)
 Bovenflens maatgevend
 Lsys = 5,000 m
 C1 = 1,13
 Mcr = 90,1 kNm
 Chi;LT(Fu.C.5) = 0,80
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,72 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,023
 = 0,0
 Xe;lst = 5,000 m
 S = 0,818 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,80
 b-eff(Eind) = 0,023
 lst = 5,000 m
 Iwa = 3.1410e-08 m6
 C = 3,99
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,72
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -0,1 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,72
 Xz = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 654,1 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 340,7 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m
 Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -0,1 kN
 My = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 CmY = 0,95
 Kyy = 0,950
 Ksi;y = 0,72
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,72 < 1

Kipgevoelig Ja
 My;Ed = 32,8 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = 0,0 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cmz = 1,00
 Kyz = 0,600
 Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 32,8 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 Kzy = 1,000
 Ksi;LT = 0,80

Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C36-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 15,9 mm
 w;max = 15,9 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,79
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegevorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 6,3 mm (x = 2,517 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 6,3 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,42

Doorbuigingstoetsing Z" C36-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 5,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 15,9 mm
 w;max = 15,9 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,79
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,79 < 1

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 6,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 6,3 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,42

Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -146,9 kN Vy;Ed = 0,1 kN Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 1.805,6 kN Vy;Rd = 832,9 kN Vz;Rd = 341,6 kN
 NVy;Rd = 1.805,6 kN NVz;Rd = 1.805,6 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Mz;Ed = -0,2 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 175,0 kNm p = 1,000
 Mz;Rd = 82,6 kNm q = 1,030
 MVy;Rd = 175,0 kNm MVz;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C37-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;Ist = 0,000 m
 Lsys = 3,300 m Lg = 3,300 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 740,0 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.9) = 0,93 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 Ikip = 3,300 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;Ist = 3,300 m Ist = 3,300 m
 S = 1,434 m Iwa = 3.2849e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 5,53
 Lam-rel = 0,49 Profielklasse 1

UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C37-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -146,9 kN Nb;Rd;y = 1.707,5 kN Nb;Rd;z = 1.433,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,300 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,300 m
 Xy = 0,95 Knikcurve: B
 Xz = 0,79 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C37-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -146,9 kN Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,2 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = -0,2 kNm Mz;Psi = 0,1 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,40 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,013 Kyz = 0,254 Kzy = 0,992 Kzz = 0,423
 Ksi;y = 0,95 Ksi;z = 0,79 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C37-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 3,3 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -68,1 kN Vy;Ed = 0,0 kN Vz;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
NVy;Rd = 1.805,6 kN	Vz;Rd = 341,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1	NVz;Rd = 1.805,6 kN	MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C38-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 1,434 m

lwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,32

Mcr = 672,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,51

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,92

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -67,4 kN

Nb;Rd;y = 1.692,8 kN

Nb;Rd;z = 1.395,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,500 m

Xy = 0,94

Knikcurve: B

Xz = 0,77

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Buiging & Druk C38-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -67,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

My = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,007

Kyz = 0,371

Kzy = 0,996

Kzz = 0,619

Ksi;y = 0,94

Ksi;z = 0,77

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,05 < 1

Doorbuigingstoetsing X C38-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 3,5 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,7 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -202,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,250

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,1 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

My;Rd = 175,0 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 341,6 kN

Mz;Rd = 82,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.805,6 kN

NVz;Rd = 1.805,6 kN

MV;y;Rd = 175,0 kNm

MV;z;Rd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1

Kiptoetsing C39-V1 (0.000-3.300)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 1,434 m

lwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,32

Mcr = 672,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,51

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,92

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,300 m	lst = 3,300 m
Lsys = 3,300 m	Lg = 3,300 m	S = 1,434 m	Iwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,53
Mcr = 740,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,49	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,93	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,300 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -202,3 kN	Nb;Rd;y = 1.707,5 kN	Nb;Rd;z = 1.433,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,300 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,300 m
Xy = 0,95		Knikcurve: B	
Xz = 0,79		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,14 < 1			

Buiging & Druk C39-V1 (0.000-3.300)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1		
N;Ed = -202,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,2 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,2 kNm	Mz;Psi = 0,1 kNm	Mz;s = 0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,75	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,018	Kyz = 0,483	Kzy = 0,989	Kzz = 0,806
Ksi;y = 0,95	Ksi;z = 0,79	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C39-V1 (0.000-3.300)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 3,3 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 11,0 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -22,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,250
Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	Vz;Rd = 341,6 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
NVy;Rd = 1.805,6 kN	NVz;Rd = 1.805,6 kN	MV;y;Rd = 175,0 kNm	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
		Mz;Rd = 82,6 kNm	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,01 < 1				MV;z;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C40-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,500 m

C1 = 1,04

Mcr = 672,1 kNm

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,92

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,500 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 3,500 m

My;eind = 0,0 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,500 m

S = 1,434 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,51

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,500 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C = 5,32

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -22,1 kN	Nb;Rd;y = 1.692,8 kN	Nb;Rd;z = 1.395,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,500 m

Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$ $Lbuc Z = 3,500$ m
 $Xy = 0,94$ Knikcurve: B
 $Xz = 0,77$ Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,02 < 1$

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 $N;Ed = -22,1$ kN $My;Ed = 0,0$ kNm $Mz;Ed = 0,0$ kNm
 $\Delta;My;Ed = 0,0$ kNm $\Delta;Mz;Ed = 0,0$ kNm
 $My = 0,0$ kNm $My;Psi = 0,0$ kNm $My;s = 0,0$ kNm
 $Mz = 0,0$ kNm $Mz;Psi = 0,0$ kNm $Mz;s = 0,0$ kNm
 $Cmy = 1,00$ $Cmz = 0,60$ $CmLT = 1,00$
 $Kyy = 1,002$ $Kyz = 0,364$ $Kzy = 0,999$ $Kzz = 0,606$
 $Ksi;y = 0,94$ $Ksi;z = 0,77$ $Ksi;LT = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,02 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C40-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u;i;3 = 3,0$ mm (Ka.C.5)
 $Limiet u;i;max = H/300 = 11,7$ mm
 $UC(u;i;max) = 0,26$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,26 < 1$

Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-6.530)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $Nx;Ed = 55,3$ kN $Vy;Ed = 0,0$ kN $My;Ed = 0,0$ kNm $a1 = 0,000$
 $Vz;Ed = 0,0$ kN $Mz;Ed = 0,0$ kNm $a2 = 0,000$
 $Nc;Rd = 98,7$ kN $Vy;Rd = 57,0$ kN $My;Rd = 1,7$ kNm $p = 0,000$
 $Vz;Rd = 57,0$ kN $Mz;Rd = 0,1$ kNm $q = 0,000$
 $NVy;Rd = 0,0$ kN $NVz;Rd = 0,0$ kN $MV;y;Rd = 0,0$ kNm $MV;z;Rd = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,56 < 1$

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-6.530)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $Nx;Ed = 39,6$ kN $Vy;Ed = 0,0$ kN $My;Ed = 0,0$ kNm $a1 = 0,000$
 $Vz;Ed = 0,0$ kN $Mz;Ed = 0,0$ kNm $a2 = 0,000$
 $Nc;Rd = 98,7$ kN $Vy;Rd = 57,0$ kN $My;Rd = 1,7$ kNm $p = 0,000$
 $Vz;Rd = 57,0$ kN $Mz;Rd = 0,1$ kNm $q = 0,000$
 $NVy;Rd = 0,0$ kN $NVz;Rd = 0,0$ kN $MV;y;Rd = 0,0$ kNm $MV;z;Rd = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,40 < 1$

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $Nx;Ed = 50,2$ kN $Vy;Ed = 0,0$ kN $My;Ed = 0,0$ kNm $a1 = 0,000$
 $Vz;Ed = 0,0$ kN $Mz;Ed = 0,0$ kNm $a2 = 0,000$
 $Nc;Rd = 98,7$ kN $Vy;Rd = 57,0$ kN $My;Rd = 1,7$ kNm $p = 0,000$
 $Vz;Rd = 57,0$ kN $Mz;Rd = 0,1$ kNm $q = 0,000$
 $NVy;Rd = 0,0$ kN $NVz;Rd = 0,0$ kN $MV;y;Rd = 0,0$ kNm $MV;z;Rd = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,51 < 1$

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-5.991)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $Nx;Ed = 36,1$ kN $Vy;Ed = 0,0$ kN $My;Ed = 0,0$ kNm $a1 = 0,000$
 $Vz;Ed = 0,0$ kN $Mz;Ed = 0,0$ kNm $a2 = 0,000$
 $Nc;Rd = 98,7$ kN $Vy;Rd = 57,0$ kN $My;Rd = 1,7$ kNm $p = 0,000$
 $Vz;Rd = 57,0$ kN $Mz;Rd = 0,1$ kNm $q = 0,000$
 $NVy;Rd = 0,0$ kN $NVz;Rd = 0,0$ kN $MV;y;Rd = 0,0$ kNm $MV;z;Rd = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,37 < 1$

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-6.103)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m Profielklasse = 1

Nx;Ed = 51,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,52 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C46-V1 (0.000-6.103)

Maatgevende combinatie: Fu.C.7 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 36,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,37 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -116,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,250
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 341,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.805,6 kN	NVz;Rd = 1.805,6 kN	MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1			

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.9		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 6,000 m	lst = 6,000 m
Lsys = 6,000 m	Lg = 6,000 m	S = 1,434 m	lwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,09
Mcr = 300,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,76	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,82	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 6,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4			
N;Ed = -116,6 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 984,5 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 5,000	Cb(z) = 1,655	Lbuc Z = 5,586 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,55		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,13 < 1			

Buiging & Druk C47-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4		Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -116,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm		Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,104	Kyz = 0,419	Kzy = 0,984	Kzz = 0,698
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,55	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C47-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u_i;3 = 5,3 mm (Ka.C.5)Limiet u_i;max = H/300 = 20,0 mmUC(u_i;max) = 0,26

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C48-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N_x;Ed = -84,1 kNV_y;Ed = 0,0 kNM_y;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,250

V_z;Ed = 0,0 kNM_z;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

N_c;Rd = 1.805,6 kNV_y;Rd = 832,9 kNM_y;Rd = 175,0 kNm

p = 1,000

V_z;Rd = 341,6 kNM_z;Rd = 82,6 kNm

q = 1,030

N_{Vy};Rd = 1.805,6 kNN_{Vz};Rd = 1.805,6 kNM_{Vy};Rd = 175,0 kNmM_{Vz};Rd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Kiptoetsing C48-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 mX_e;l_{st} = 5,000 ml_{st} = 5,000 mL_{sys} = 5,000 mL_g = 5,000 m

S = 1,434 m

I_{wa} = 3.2849e-07 m⁶

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,40

M_{cr} = 388,5 kNmk_{red} = 1,0

Lam-rel = 0,67

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

l_{kip} = 5,000 m

UC(z) = 0,00

M_y;begin = 0,0 kNmM_y;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C48-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -84,1 kN

N_b;R_d;y = 898,0 kNN_b;R_d;z = 1.159,2 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

C_a(y) = N/BC_b(y) = N/BL_kknik Y = 11,000 m

Methode Z = Geschoord

C_a(z) = 1,985C_b(z) = 5,000L_{buc} Z = 4,691 mX_y = 0,50

Knikcurve: B

X_z = 0,64

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,09 < 1

Buiging & Druk C48-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -84,1 kN

M_y;Ed = 0,0 kNmM_z;Ed = 0,0 kNmDelta;M_y;Ed = 0,0 kNmDelta;M_z;Ed = 0,0 kNmM_y = 0,0 kNmM_y;Psi = 0,0 kNmM_y;s = 0,0 kNmM_z = 0,0 kNmM_z;Psi = 0,0 kNmM_z;s = 0,0 kNmC_my = 1,00C_mz = 0,60C_mLT = 1,00K_{yy} = 1,075K_{yz} = 0,388K_{zy} = 0,992K_{zz} = 0,646K_{si};y = 0,50K_{si};z = 0,64K_{si};LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,09 < 1

Doorbuigingstoetsing X C48-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u_i;3 = 4,4 mm (Ka.C.5)Limiet u_i;max = H/300 = 16,7 mmUC(u_i;max) = 0,26

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 2,500 m

Profielklasse = 1

N_x;Ed = -32,9 kNV_y;Ed = 0,0 kNM_y;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,466

V_z;Ed = 0,0 kNM_z;Ed = 1,1 kNm

a2 = 0,000

N_c;Rd = 879,8 kNV_y;Rd = 269,8 kNM_y;Rd = 68,5 kNm

p = 1,000

V_z;Rd = 273,0 kNM_z;Rd = 15,1 kNm

q = 1,030

10907 berekening -311

NV_y;R_d = 0,0 kN NV_z;R_d = 0,0 kN MV_y;R_d = 68,5 kNm MV_z;R_d = 15,1 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,11 < 1

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220
 Maatgevende combinatie: Fu.C.9 Instab. curve Kip:d
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend X_b;l_{st} = 0,000 m X_e;l_{st} = 5,000 m l_{st} = 5,000 m
 L_{sys} = 5,000 m L_g = 5,000 m S = 0,559 m l_{wa} = 1.6832e-08 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 3,46
 M_{cr} = 47,2 kNm k_{red} = 1.0 Profielklasse 1
 Lamda;M = 1,20 Lamda;T = 0,08 Lamda;MT = 1,28
 Chi;LT(Fu.C.9) = 0,34 M;E_d = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 l_{kip} = 5,000 m UC(z) = 0,00
 M_y;begin = 0,0 kNm M_y;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C50-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6
 N;E_d = -32,9 kN Nb;R_d;y = 676,2 kN Nb;R_d;z = 132,4 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B C_b(y) = N/B L_{knik} Y = 5,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 C_b(z) = 0,000 L_{buc} Z = 5,000 m
 X_y = 0,77 Knikcurve: C
 X_z = 0,15 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,25 < 1

Buiging & Druk C50-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;E_d = -32,9 kN M_y;E_d = 0,0 kNm M_z;E_d = 1,1 kNm
 Delta;M_y;E_d = 0,0 kNm Delta;M_z;E_d = 0,0 kNm
 M_y = 0,0 kNm M_y;Psi = 0,0 kNm M_y;s = 0,0 kNm
 M_z = 0,0 kNm M_z;Psi = 0,0 kNm M_z;s = 1,1 kNm
 C_my = 1,00 C_mz = 0,95 C_mLT = 1,00
 K_{yy} = 1,021 K_{yz} = 0,683 K_{zy} = 0,967 K_{zz} = 1,139
 K_{si};y = 0,77 K_{si};z = 0,15 K_{si};LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,33 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C50-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Algemeen
 w;c = 0,0 mm Zeegvorm Parabolisch
 w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1)) w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1) w;3 = 0,0 mm (x = 2,502 mm; Fr.C.5)
 w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;max) = 0,29 UC(w;2+w;3) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29<1

Doorbuigingstoetsing Z" C50-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Algemeen
 w;c = 0,0 mm Zeegvorm Parabolisch
 w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1)) w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1) w;3 = 0,0 mm (x = 2,502 mm; Fr.C.3)
 w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;max) = 0,29 UC(w;2+w;3) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29<1

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 2,500 m Profielklasse = 1

Nx;Ed = -31,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,466
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 1,1 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 879,8 kN	Vy;Rd = 269,8 kN	My;Rd = 68,5 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 273,0 kN	Mz;Rd = 15,1 kNm	q = 1,030
NVv;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 68,5 kNm	MV;z;Rd = 15,1 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,11 < 1			

Kipstoetsing C51-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 47,2 kNm

kred = 1.0

Lamda;M = 1,20

Lamda;T = 0,08

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,34

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 0,559 m

lwa = 1.6832e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,46

Profielklasse 1

Lamda;MT = 1,28

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -31,6 kN

Nb;Rd;y = 676,2 kN

Nb;Rd;z = 132,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,77

Knikcurve: C

Xz = 0,15

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -31,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 1,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 1,020

Kyz = 0,679

Kzy = 0,968

Kzz = 1,131

Ksi;y = 0,77

Ksi;z = 0,15

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,32 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C51-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 2,495 mm; Fr.C.4)

w;tot; = 5,8 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C51-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 2,501 mm; Fr.C.3)

w;tot; = 5,8 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C52-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -84,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

Vz;Rd = 341,6 kN

NVy;Rd = 1.805,6 kN

NVz;Rd = 1.805,6 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 175,0 kNm

Mz;Rd = 82,6 kNm

MV;y;Rd = 175,0 kNm

a1 = 0,250

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C52-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 6,000 m

Lg = 6,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 300,8 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,82

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 6,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 6,000 m

S = 1,434 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,76

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 6,000 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C = 4,09

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C52-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -84,9 kN

Nb;Rd;y = 898,0 kN

Nb;Rd;z = 988,3 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Methode Z = Geschoord

Ca(z) = 5,000

Cb(z) = 1,529

Lknik Y = 11,000 m

Lbuc Z = 5,566 m

Xy = 0,50

Knikcurve: B

Xz = 0,55

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,09 < 1

Buiging & Druk C52-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

N;Ed = -84,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

Kyy = 1,076

Kyz = 0,402

Ksi;y = 0,50

Ksi;z = 0,55

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,989

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,671

Doorbuigingstoetsing X C52-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 5,1 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm

UC(u;i;max) = 0,26

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C53-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -70,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

Vz;Rd = 341,6 kN

NVy;Rd = 1.805,6 kN

NVz;Rd = 1.805,6 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

My;Rd = 175,0 kNm

Mz;Rd = 82,6 kNm

MV;y;Rd = 175,0 kNm

a1 = 0,250

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C53-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 5,000$ m
 $C1 = 1,04$
 $M_{cr} = 388,5$ kNm
 $Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86$
 $Chi;LT,Z = 1,00$
 $My;begin = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund
 $F = 0,0$ kN/m
 $Xb;lst = 0,000$ m
 $Lg = 5,000$ m
 $C2 = 0,42$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $M;Ed = 0,0$ kNm
 $l_{kip} = 5,000$ m
 $My;eind = 0,0$ kNm

$b_{eff}(Begin) = 0,000$
 $= 0,0$
 $Xe;lst = 5,000$ m
 $S = 1,434$ m
 $C2(toegepast) = 0,00$
 $Lam-rel = 0,67$

$b_{eff}(Eind) = 0,000$
 $lst = 5,000$ m
 $I_{wa} = 3.2849e-07$ m⁶
 $C = 4,40$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C53-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

$N;Ed = -70,3$ kN
 Methode Y = Handmatige Invoer
 Methode Z = Geschoord
 $Xy = 0,50$
 $Xz = 0,64$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,08 < 1$

$Nb;Rd;y = 898,0$ kN
 $Ca(y) = N/B$
 $Ca(z) = 1,835$

$Nb;Rd;z = 1.162,2$ kN
 $Cb(y) = N/B$
 $Cb(z) = 5,000$
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 11,000 m
 Lbuc Z = 4,676 m

Buiging & Druk C53-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

$N;Ed = -70,3$ kN
 $My;Ed = 0,0$ kNm
 $Delta;My;Ed = 0,0$ kNm
 $My = 0,0$ kNm
 $Mz = 0,1$ kNm
 $Cmy = 1,00$
 $Kyy = 1,063$
 $Ksi;y = 0,50$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,08 < 1$

Kipgevoelig Ja
 $My;Ed = 0,0$ kNm
 $Delta;My;Ed = 0,0$ kNm
 $My;Psi = 0,0$ kNm
 $Mz;Psi = 0,0$ kNm
 $Cmz = 0,60$
 $Kyz = 0,383$
 $Ksi;z = 0,64$

Profielklasse = 1
 $Mz;Ed = 0,1$ kNm
 $Delta;Mz;Ed = 0,0$ kNm
 $My;s = 0,0$ kNm
 $Mz;s = 0,0$ kNm
 $CmLT = 1,00$
 $Kzy = 0,993$
 $Ksi;LT = 1,00$

$Kzz = 0,638$

Doorbuigingstoetsing X C53-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom

 $u;i;3 = 4,0$ mm (Ka.C.5)Limiet $u;i;max = H/300 = 16,7$ mm $UC(u;i;max) = 0,24$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,24 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

$Nx;Ed = -112,3$ kN
 $Nc;Rd = 1.805,6$ kN
 $NVy;Rd = 1.805,6$ kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,06 < 1$

$Vy;Ed = 0,0$ kN
 $Vz;Ed = 0,0$ kN
 $Vy;Rd = 832,9$ kN
 $Vz;Rd = 341,6$ kN
 $NVz;Rd = 1.805,6$ kN

Profielklasse = 1
 $My;Ed = 0,0$ kNm
 $Mz;Ed = 0,0$ kNm
 $My;Rd = 175,0$ kNm
 $Mz;Rd = 82,6$ kNm
 $MV;y;Rd = 175,0$ kNm

$a1 = 0,250$
 $a2 = 0,000$
 $p = 1,000$
 $q = 1,030$
 $MV;z;Rd = 82,6$ kNm

Kiptoetsing C54-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 6,000$ m
 $C1 = 1,04$
 $M_{cr} = 300,8$ kNm
 $Chi;LT(Fu.C.9) = 0,82$
 $Chi;LT,Z = 1,00$
 $My;begin = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund
 $F = 0,0$ kN/m
 $Xb;lst = 0,000$ m
 $Lg = 6,000$ m
 $C2 = 0,42$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $M;Ed = 0,0$ kNm
 $l_{kip} = 6,000$ m
 $My;eind = 0,0$ kNm

$b_{eff}(Begin) = 0,000$
 $= 0,0$
 $Xe;lst = 6,000$ m
 $S = 1,434$ m
 $C2(toegepast) = 0,00$
 $Lam-rel = 0,76$

$b_{eff}(Eind) = 0,000$
 $lst = 6,000$ m
 $I_{wa} = 3.2849e-07$ m⁶
 $C = 4,09$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C54-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -112,3 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 993,7 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 5,000	Cb(z) = 1,378	Lbuc Z = 5,537 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,55		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,13 < 1			

Buiging & Druk C54-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -112,3 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,2 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,2 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,100	Kyz = 0,415	Kzy = 0,985	Kzz = 0,692
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,55	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C54-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 5,0 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm

UC(u;i;max) = 0,25

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,25 < 1

Doorsnedetoetsing C55-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -69,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,250
Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	Mz;Ed = 0,2 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 341,6 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
NV;Rd = 1.805,6 kN	NVz;Rd = 1.805,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1			

Kiptoetsing C55-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,434 m	lwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,40
Mcr = 388,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,67	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C55-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -69,0 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 1.166,4 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 1,654	Cb(z) = 5,000	Lbuc Z = 4,655 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,65		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1			

Buiging & Druk C55-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -69,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,2 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,2 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,061	Kyz = 0,382	Kzy = 0,993	Kzz = 0,637
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,65	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuigingstoetsing X C55-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = -4,0 mm (Ka.C.4)
Limiet u_i;max = H/300 = 16,7 mm
UC(u_i;max) = 0,24
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorsnedetoetsing C57-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,492 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -34,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 1,1 kNm
Nc;Rd = 879,8 kN	Vy;Rd = 269,8 kN	My;Rd = 68,5 kNm
	Vz;Rd = 273,0 kN	Mz;Rd = 15,1 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 68,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,11 < 1		

a1 = 0,466
a2 = 0,000
p = 1,000
q = 1,030
MV;z;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C57-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220
Maatgevende combinatie: Fu.C.9 Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 5,000 m lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m S = 0,559 m lwa = 1.6832e-08 m6
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 3,46
Mcr = 47,2 kNm kred = 1,0 Lamda;MT = 1,28 Profielklasse 1
Lamda;M = 1,20 Lamda;T = 0,08 UC(y) = 0,00
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,34 M;Ed = 0,0 kNm UC(z) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C57-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4
N;Ed = -34,7 kN Nb;Rd;y = 676,2 kN Nb;Rd;z = 132,4 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,77
Xz = 0,15
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1
Knikcurve: C
Knikcurve: C

Buiging & Druk C57-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -34,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 1,1 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 1,1 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 0,95	CmLT = 1,00
Kyy = 1,022	Kyz = 0,689	Kzy = 0,965
Ksi;y = 0,77	Ksi;z = 0,15	Ksi;LT = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,35 < 1		Kzz = 1,149

Doorbuigingstoetsing Z' C57-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,504 mm; Fr.C.5)

w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,29
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

(w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C57-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,29
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,504 mm; Fr.C.3)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C58-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,477 m
 Nx;Ed = -36,5 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 879,8 kN Vy;Rd = 269,8 kN
 Vz;Rd = 273,0 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,11 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,466
 Mz;Ed = 1,1 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 68,5 kNm p = 1,000
 Mz;Rd = 15,1 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 68,5 kNm MV;z;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C58-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220
 Maatgevende combinatie: Fu.C.9
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;Ist = 0,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 47,2 kNm kred = 1,0
 Lamda;M = 1,20 Lamda;T = 0,08
 Chi;LT(Fu.C.9) = 0,34 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 Ikip = 5,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d
 b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;Ist = 5,000 m Ist = 5,000 m
 S = 0,559 m Iwa = 1.6832e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 3,46
 Profielklasse 1
 Lamda;MT = 1,28
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C58-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 N;Ed = -36,5 kN Nb;Rd;y = 676,2 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000
 Xy = 0,77
 Xz = 0,15
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Nb;Rd;z = 132,4 kN
 Cb(y) = N/B Lknik Y = 5,000 m
 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 5,000 m
 Knikcurve: C
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C58-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -36,5 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cm;y = 1,00 Cm;z = 0,95
 Kyy = 1,023 Kyz = 0,696
 Ksi;y = 0,77 Ksi;z = 0,15
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 1,1 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;s = 1,1 kNm
 CmLT = 1,00
 Kzy = 0,963 Kzz = 1,159
 Ksi;LT = 1,00

Doorbuigingstoetsing Z' C58-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,29
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,495 mm; Fr.C.4)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C58-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,29
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,501 mm; Fr.C.3)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C59-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m
 Nx;Ed = -118,8 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 1.805,6 kN Vy;Rd = 832,9 kN
 Vz;Rd = 341,6 kN
 NVy;Rd = 1.805,6 kN NVz;Rd = 1.805,6 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 175,0 kNm p = 1,000
 Mz;Rd = 82,6 kNm q = 1,030
 MVy;Rd = 175,0 kNm MVz;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C59-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.9
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0 kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;Ist = 0,000 m
 Lsys = 6,000 m Lg = 6,000 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 300,8 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.9) = 0,82 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 6,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;Ist = 6,000 m Ist = 6,000 m
 S = 1,434 m lwa = 3.2849e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 4,09
 Lam-rel = 0,76 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C59-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 N;Ed = -118,8 kN Nb;Rd;y = 898,0 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B
 Methode Z = Geschoord Ca(z) = 5,000
 Xy = 0,50
 Xz = 0,55
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,13 < 1

Nb;Rd;z = 985,7 kN
 Cb(y) = N/B Lknik Y = 11,000 m
 Cb(z) = 1,614 Lbuc Z = 5,580 m
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C59-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -118,8 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = -0,2 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 CmY = 1,00 CmZ = 0,60
 Kyy = 1,106 Kyz = 0,420

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,2 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;s = -0,1 kNm
 CmLT = 1,00
 Kzy = 0,984 Kzz = 0,700

Ksi;y = 0,50 Ksi;z = 0,55 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1

Doorbuingstoetsing X C59-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u_i;3 = -5,4 mm (Ka.C.4)
 Limiet u_i;max = H/300 = 20,0 mm
 UC(u_i;max) = 0,27
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -71,7 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = -0,2 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.805,6 kN Vy;Rd = 832,9 kN My;Rd = 175,0 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 341,6 kN Mz;Rd = 82,6 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 1.805,6 kN NVz;Rd = 1.805,6 kN MV_y;Rd = 175,0 kNm MV_z;Rd = 82,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C60-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.9
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 5,000 m lst = 5,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m S = 1,434 m lwa = 3.2849e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 4,40
 Mcr = 388,5 kNm kred = 1,0 Lam-rel = 0,67 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C60-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 N;Ed = -71,7 kN Nb;Rd;y = 898,0 kN Nb;Rd;z = 1.160,1 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 11,000 m
 Methode Z = Geschoord Ca(z) = 1,937 Cb(z) = 5,000 Lbuc Z = 4,687 m
 Xy = 0,50 Knikcurve: B
 Xz = 0,64 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1

Buiging & Druk C60-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -71,7 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,2 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = -0,2 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = -0,1 kNm
 Cm_y = 1,00 Cm_z = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,064 Kyz = 0,384 Kzy = 0,993 Kzz = 0,639
 Ksi;y = 0,50 Ksi;z = 0,64 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuingstoetsing X C60-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u_i;3 = -4,1 mm (Ka.C.4)
 Limiet u_i;max = H/300 = 16,7 mm
 UC(u_i;max) = 0,25
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,25 < 1

Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -89,5 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
NVy;Rd = 1.805,6 kN	Vz;Rd = 341,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1	NVz;Rd = 1.805,6 kN	MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C61-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 6,000 m

lst = 6,000 m

Lsys = 6,000 m

Lg = 6,000 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,09

Mcr = 300,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,76

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,82

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 6,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C61-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -89,5 kN

Nb;Rd;y = 898,0 kN

Nb;Rd;z = 990,2 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Geschoord

Ca(z) = 5,000

Cb(z) = 1,472

Lbuc Z = 5,556 m

Xy = 0,50

Knikcurve: B

Xz = 0,55

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C61-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -89,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,080

Kyz = 0,405

Kzy = 0,988

Kzz = 0,674

Ksi;y = 0,50

Ksi;z = 0,55

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C61-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -5,6 mm (Ka.C.4)

Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Doorsnedetoetsing C62-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -73,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,250

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -0,1 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

My;Rd = 175,0 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 341,6 kN

Mz;Rd = 82,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.805,6 kN

NVz;Rd = 1.805,6 kN

MV;y;Rd = 175,0 kNm

MV;z;Rd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C62-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,434 m	Iwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,40
Mcr = 388,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,67	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C62-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -73,8 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 1.163,7 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 1,766	Cb(z) = 5,000	Lbuc Z = 4,669 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,64		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1

Buiging & Druk C62-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -73,8 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My;Ed = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = -0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	Mz;s = 0,0 kNm	
Kyy = 1,066	Kyz = 0,384	CmLT = 1,00	
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,64	Kzy = 0,993	Kzz = 0,640
		Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuigingstoetsing X C62-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -4,5 mm (Ka.C.4)

Limiet u;i;max = H/300 = 16,7 mm

UC(u;i;max) = 0,27

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C63-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -105,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,250
Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 341,6 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
NVy;Rd = 1.805,6 kN	NVz;Rd = 1.805,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Kiptoetsing C63-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.9

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 6,000 m

lst = 6,000 m

Lsys = 6,000 m

Lg = 6,000 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,09

Mcr = 300,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,76

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.9) = 0,82

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 6,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C63-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -105,5 kN

Nb;Rd;y = 898,0 kN

Nb;Rd;z = 996,2 kN

Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 5,000	Cb(z) = 1,316	Lbuc Z = 5,524 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,55		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1			

Buiging & Druk C63-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -105,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,094	Kyz = 0,412	Kzy = 0,986	Kzz = 0,686
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,55	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,12 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C63-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -5,8 mm (Ka.C.4)	
Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,29	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1	

Doorsnedetoetsing C64-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -68,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,250
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 341,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.805,6 kN	NVz;Rd = 1.805,6 kN	MVy;Rd = 175,0 kNm	MVz;Rd = 82,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1			

Kiptoetsing C64-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.9	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,434 m	lwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,40
Mcr = 388,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,67	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.9) = 0,86	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C64-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -68,0 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 1.168,4 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 1,579	Cb(z) = 5,000	Lbuc Z = 4,645 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,65		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1			

Buiging & Druk C64-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -68,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	

$C_{my} = 1,00$	$C_{mz} = 0,60$	$C_{mLT} = 1,00$	
$K_{yy} = 1,061$	$K_{yz} = 0,382$	$K_{zy} = 0,994$	$K_{zz} = 0,637$
$K_{si;y} = 0,50$	$K_{si;z} = 0,65$	$K_{si;LT} = 1,00$	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,08 < 1$			

Doorbuigingstoetsing X C64-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
$u_i;3 = -5,0 \text{ mm (Ka.C.4)}$	
Limiet $u_i;max = H/300 = 16,7 \text{ mm}$	
$UC(u_i;max) = 0,30$	
NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,30 < 1$	

Doorsnedetoetsing C65-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
$N_{x;Ed} = 51,5 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,000$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$
$N_{c;Rd} = 98,7 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 1,7 \text{ kNm}$	$p = 0,000$
	$V_{z;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 0,1 \text{ kNm}$	$q = 0,000$
$N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,52 < 1$			

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C66-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
$N_{x;Ed} = 45,3 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,000$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$
$N_{c;Rd} = 98,7 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 1,7 \text{ kNm}$	$p = 0,000$
	$V_{z;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 0,1 \text{ kNm}$	$q = 0,000$
$N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,46 < 1$			

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
$N_{x;Ed} = 46,5 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,000$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$
$N_{c;Rd} = 98,7 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 1,7 \text{ kNm}$	$p = 0,000$
	$V_{z;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 0,1 \text{ kNm}$	$q = 0,000$
$N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,47 < 1$			

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
$N_{x;Ed} = 41,9 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,000$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$
$N_{c;Rd} = 98,7 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 1,7 \text{ kNm}$	$p = 0,000$
	$V_{z;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 0,1 \text{ kNm}$	$q = 0,000$
$N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,42 < 1$			

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C69-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
$N_{x;Ed} = 49,2 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,000$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$
$N_{c;Rd} = 98,7 \text{ kN}$	$V_{y;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{y;Rd} = 1,7 \text{ kNm}$	$p = 0,000$
	$V_{z;Rd} = 57,0 \text{ kN}$	$M_{z;Rd} = 0,1 \text{ kNm}$	$q = 0,000$
$N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$	$M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.5): $UC = 0,50 < 1$			

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
$N_{x;Ed} = 47,8 \text{ kN}$	$V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_1 = 0,000$
	$V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$	$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$	$a_2 = 0,000$

Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,48 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C71-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 44,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,45 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C72-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 42,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C73-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 45,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C74-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 54,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,55 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C75-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 40,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,41 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C76-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 48,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,49 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C77-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = 43,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C78-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = 56,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C79-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = 41,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C80-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

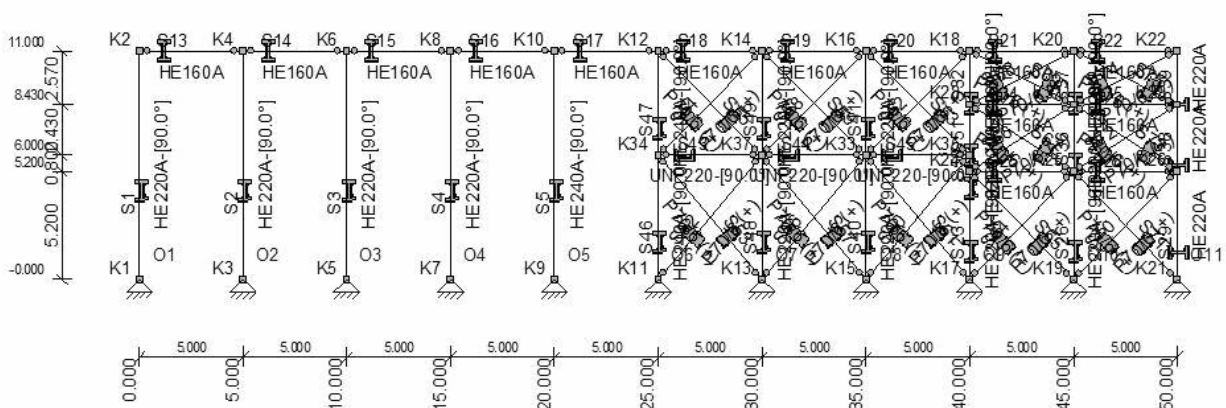
Nx;Ed = 51,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,52 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C7	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,25
C11	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C13	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C14	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,38
C15	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,38
C16	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,38
C17	Stabiliteit	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,29
C18	Stabiliteit	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,29
C19	Stabiliteit	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,29
C20	Stabiliteit	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,39
C21	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C22	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C23	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C26	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,79
C27	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,79
C28	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C30	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,31
C32	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C33	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,34
C35	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,79
C36	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,79
C37	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30

C38	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C39	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C40	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C41	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,56
C42	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,40
C43	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C44	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,37
C45	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,52
C46	Doorsnede	Fu.C.7	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,37
C47	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C48	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C50	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,33
C51	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,32
C52	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C53	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C54	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,25
C55	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C57	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,35
C58	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C59	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C60	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,25
C61	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C62	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C63	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C64	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C65	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,52
C66	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C67	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C68	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C69	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,50
C70	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,48
C71	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C72	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C73	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C74	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,55
C75	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,41
C76	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C77	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C78	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C79	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C80	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,52

2.10 As 1



permanente belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.40 = 1.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{zonnepanelen: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.20 = 0.50 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 8.10+: 0.60 * 5.50 = 3.30 \text{ kN/m}$$

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer } 4.80+: 0.60 * 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit dak volgens } 2.14 = 3.30 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk } 2.5 = 55.28 \text{ kN}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.70 * 0.80 = 1.40 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk } 2.5 = 35.72 \text{ kN}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 1.00 = 2.50 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 8.10+: 0.60 * 3.00 = 1.80 \text{ kN/m}$$

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer } 4.80+: 0.60 * 4.50 = 2.70 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit } 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 8.10+ = 10.16 - (2.50 * 1.80) = 5.66 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit } 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer } 4.80+ = 15.33 - (2.50 * 2.70) = 8.58 \text{ kN}$$

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

$$F_h \text{ uit } 1.1 = 111.23 \text{ kN} \rightarrow$$

$$111.80 \text{ kN} \leftarrow$$

initiële scheefstand

$$F_h \text{ uit } 1.1 = 9.64 \text{ kN} \rightarrow$$

$$9.61 \text{ kN} \leftarrow$$

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	32	62	11	6	33	100

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)
S2	K3	K4	5,000	0,000	5,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)
S3	K5	K6	10,000	0,000	10,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)

10907 berekening -328

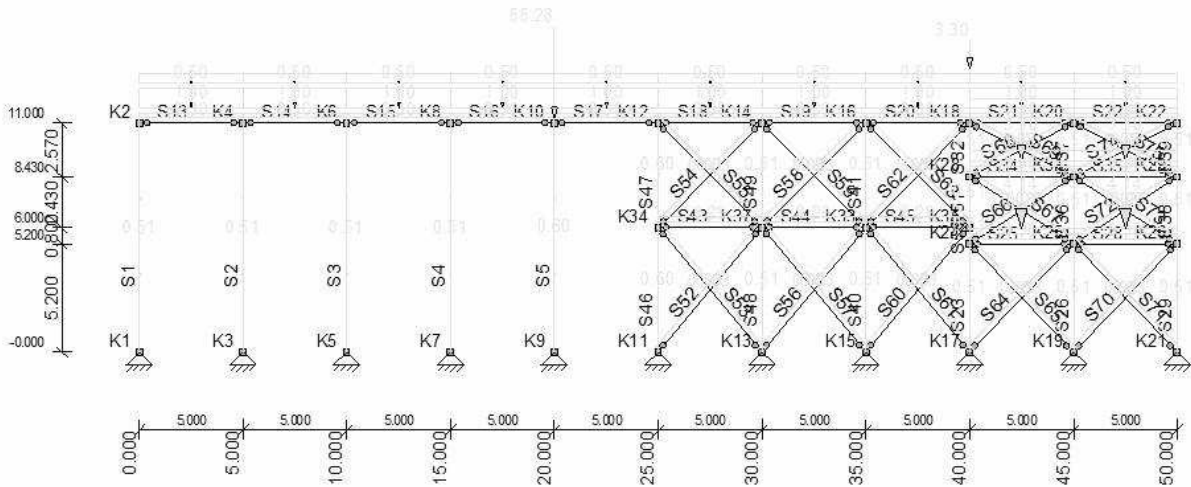
S4	K7	K8	15,000	0,000	15,000	-11,000	11,000	P4	0,000 - L(11,000)
S5	K9	K10	20,000	0,000	20,000	-11,000	11,000	P6	0,000 - L(11,000)
S13	K2	K4	0,000	-11,000	5,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S14	K4	K6	5,000	-11,000	10,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S15	K6	K8	10,000	-11,000	15,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S16	K8	K10	15,000	-11,000	20,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S17	K10	K12	20,000	-11,000	25,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S18	K12	K14	25,000	-11,000	30,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S19	K14	K16	30,000	-11,000	35,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S20	K16	K18	35,000	-11,000	40,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S21	K18	K20	40,000	-11,000	45,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S22	K20	K22	45,000	-11,000	50,000	-11,000	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S23	K17	K24	40,000	0,000	40,000	-5,200	5,200	P4	0,000 - L(5,200)
S25	K24	K25	40,000	-5,200	45,000	-5,200	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S26	K19	K25	45,000	0,000	45,000	-5,200	5,200	P4	0,000 - L(5,200)
S28	K25	K26	45,000	-5,200	50,000	-5,200	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S29	K21	K26	50,000	0,000	50,000	-5,200	5,200	P5	0,000 - L(5,200)
S32	K28	K18	40,000	-8,430	40,000	-11,000	2,570	P4	0,000 - L(2,570)
S34	K28	K31	40,000	-8,430	45,000	-8,430	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S35	K31	K29	45,000	-8,430	50,000	-8,430	5,000	P1	0,000 - L(5,000)
S36	K25	K31	45,000	-5,200	45,000	-8,430	3,230	P4	0,000 - L(3,230)
S37	K31	K20	45,000	-8,430	45,000	-11,000	2,570	P4	0,000 - L(2,570)
S38	K26	K29	50,000	-5,200	50,000	-8,430	3,230	P5	0,000 - L(3,230)
S39	K29	K22	50,000	-8,430	50,000	-11,000	2,570	P5	0,000 - L(2,570)
S40	K15	K33	35,000	0,000	35,000	-6,000	6,000	P4	0,000 - L(6,000)
S41	K33	K16	35,000	-6,000	35,000	-11,000	5,000	P4	0,000 - L(5,000)
S43	K34	K37	25,000	-6,000	30,000	-6,000	5,000	P2	0,000 - L(5,000)
S44	K37	K33	30,000	-6,000	35,000	-6,000	5,000	P2	0,000 - L(5,000)
S45	K33	K35	35,000	-6,000	40,000	-6,000	5,000	P2	0,000 - L(5,000)
S46	K11	K34	25,000	0,000	25,000	-6,000	6,000	P6	0,000 - L(6,000)
S47	K34	K12	25,000	-6,000	25,000	-11,000	5,000	P6	0,000 - L(5,000)
S48	K13	K37	30,000	0,000	30,000	-6,000	6,000	P4	0,000 - L(6,000)
S49	K37	K14	30,000	-6,000	30,000	-11,000	5,000	P4	0,000 - L(5,000)
S50	K24	K35	40,000	-5,200	40,000	-6,000	0,800	P4	0,000 - L(0,800)
S51	K35	K28	40,000	-6,000	40,000	-8,430	2,430	P4	0,000 - L(2,430)
S52	K11	K37	25,000	0,000	30,000	-6,000	7,810	P3	0,000 - L(7,810)
S53	K13	K34	30,000	0,000	25,000	-6,000	7,810	P3	0,000 - L(7,810)
S54	K34	K14	25,000	-6,000	30,000	-11,000	7,071	P3	0,000 - L(7,071)
S55	K37	K12	30,000	-6,000	25,000	-11,000	7,071	P3	0,000 - L(7,071)
S56	K13	K33	30,000	0,000	35,000	-6,000	7,810	P3	0,000 - L(7,810)
S57	K15	K37	35,000	0,000	30,000	-6,000	7,810	P3	0,000 - L(7,810)
S58	K37	K16	30,000	-6,000	35,000	-11,000	7,071	P3	0,000 - L(7,071)
S59	K33	K14	35,000	-6,000	30,000	-11,000	7,071	P3	0,000 - L(7,071)
S60	K15	K35	35,000	0,000	40,000	-6,000	7,810	P3	0,000 - L(7,810)
S61	K17	K33	40,000	0,000	35,000	-6,000	7,810	P3	0,000 - L(7,810)
S62	K33	K18	35,000	-6,000	40,000	-11,000	7,071	P3	0,000 - L(7,071)
S63	K35	K16	40,000	-6,000	35,000	-11,000	7,071	P3	0,000 - L(7,071)
S64	K17	K25	40,000	0,000	45,000	-5,200	7,214	P3	0,000 - L(7,214)
S65	K19	K24	45,000	0,000	40,000	-5,200	7,214	P3	0,000 - L(7,214)
S66	K24	K31	40,000	-5,200	45,000	-8,430	5,953	P3	0,000 - L(5,953)
S67	K25	K28	45,000	-5,200	40,000	-8,430	5,953	P3	0,000 - L(5,953)
S68	K28	K20	40,000	-8,430	45,000	-11,000	5,622	P3	0,000 - L(5,622)
S69	K31	K18	45,000	-8,430	40,000	-11,000	5,622	P3	0,000 - L(5,622)
S70	K19	K26	45,000	0,000	50,000	-5,200	7,214	P3	0,000 - L(7,214)
S71	K21	K25	50,000	0,000	45,000	-5,200	7,214	P3	0,000 - L(7,214)
S72	K25	K29	45,000	-5,200	50,000	-8,430	5,953	P3	0,000 - L(5,953)
S73	K26	K31	50,000	-5,200	45,000	-8,430	5,953	P3	0,000 - L(5,953)
S74	K31	K22	45,000	-8,430	50,000	-11,000	5,622	P3	0,000 - L(5,622)
S75	K29	K20	50,000	-8,430	45,000	-11,000	5,622	P3	0,000 - L(5,622)
-	-	-	m	m	m	m	m	-	-

OPLEGGINGEN

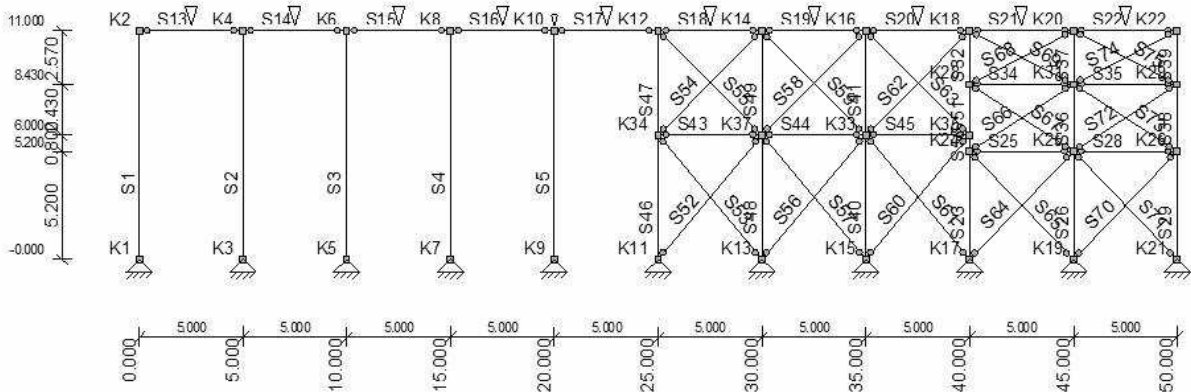
Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K7	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K9	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K13	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K15	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K17	0,000	Vast	Vast	Vrij	0

O10	K19	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K21	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

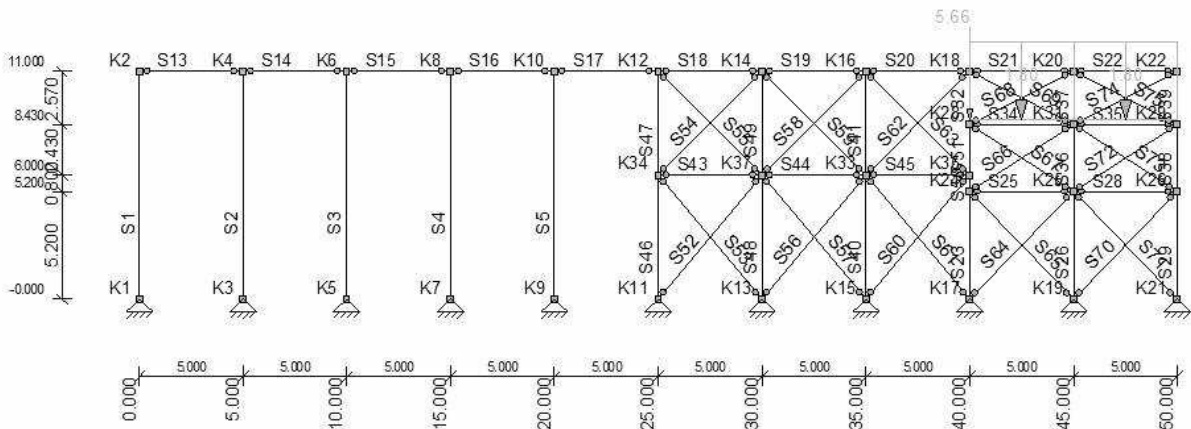
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



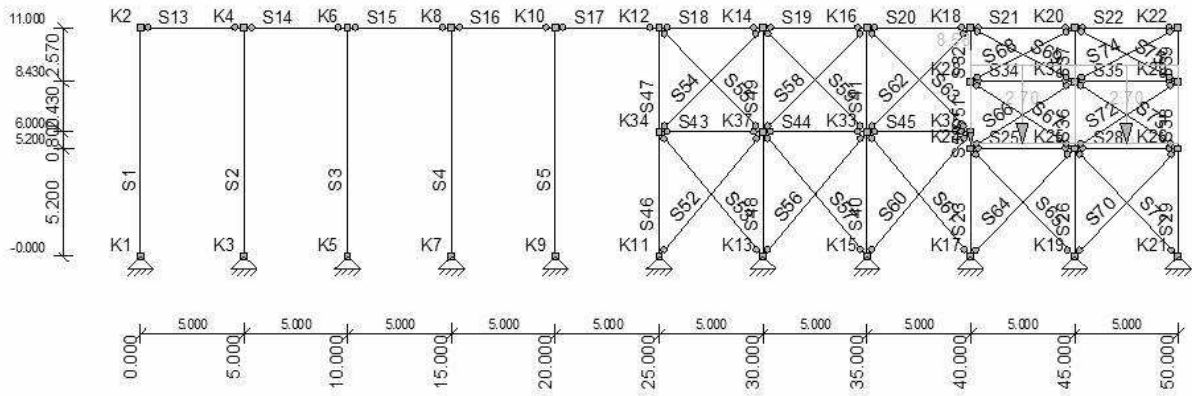
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



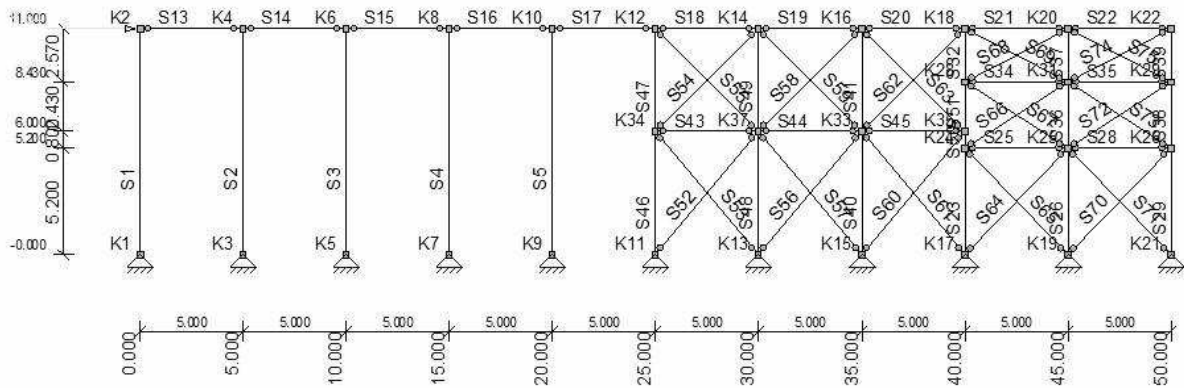
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



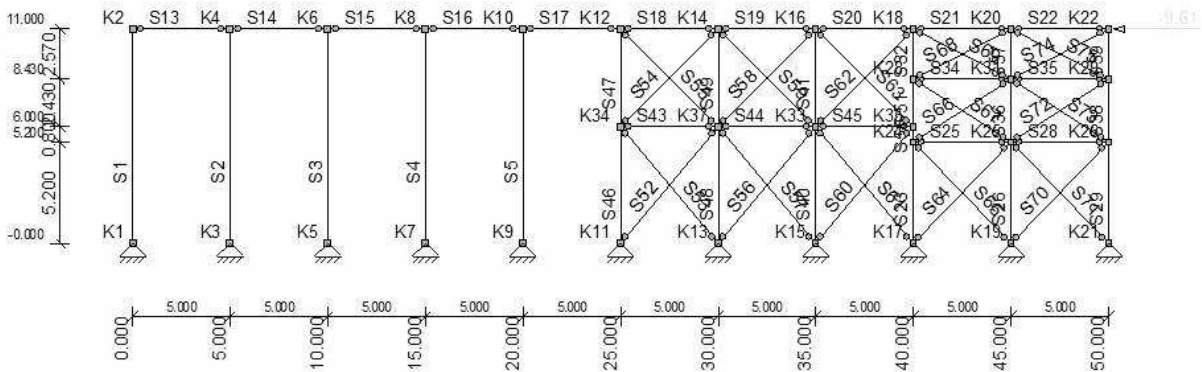
AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



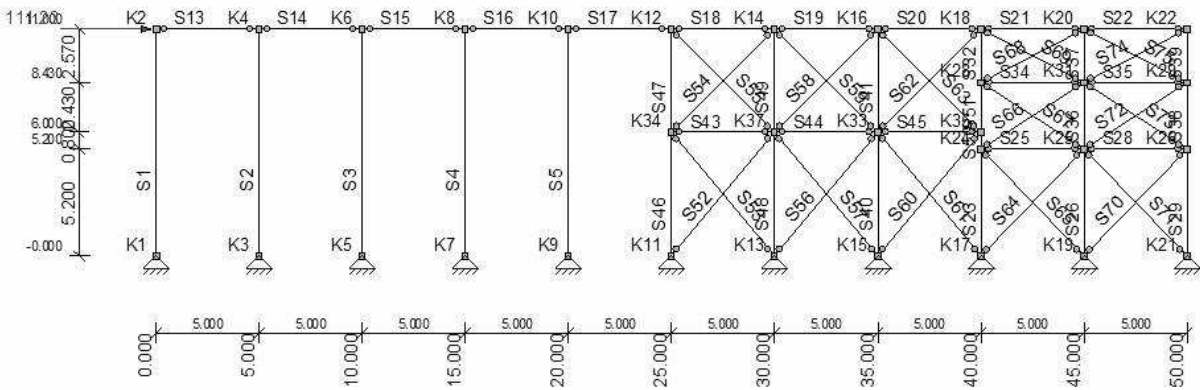
AFB. LASTEN B.G.5 PERMANENT



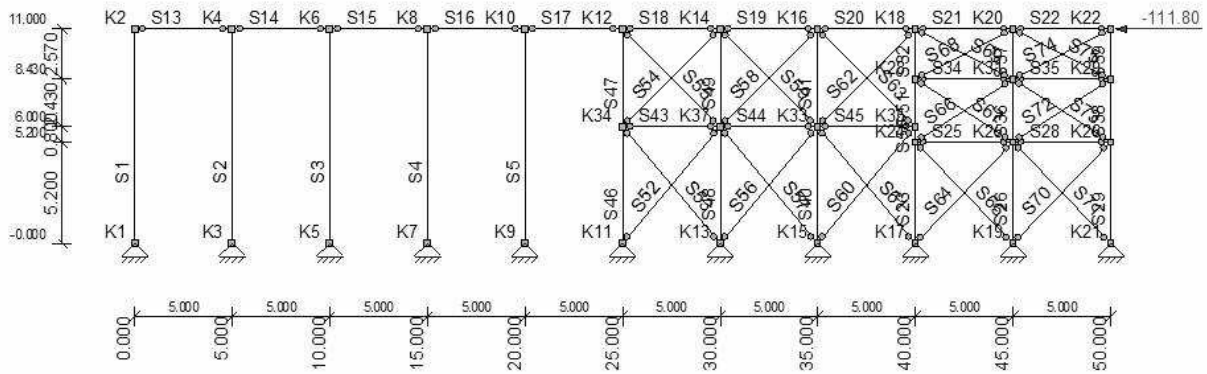
AFB. LASTEN B.G.6 PERMANENT



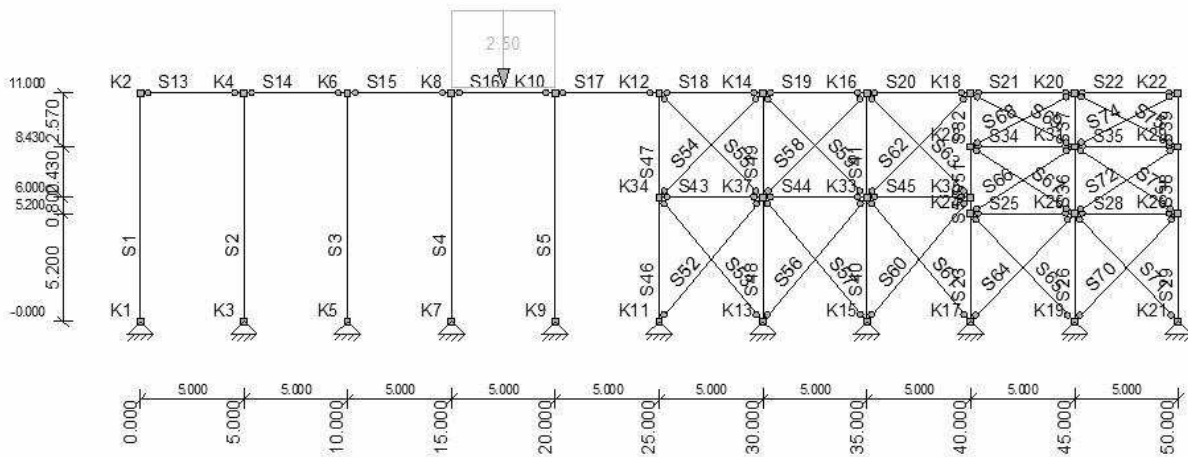
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING



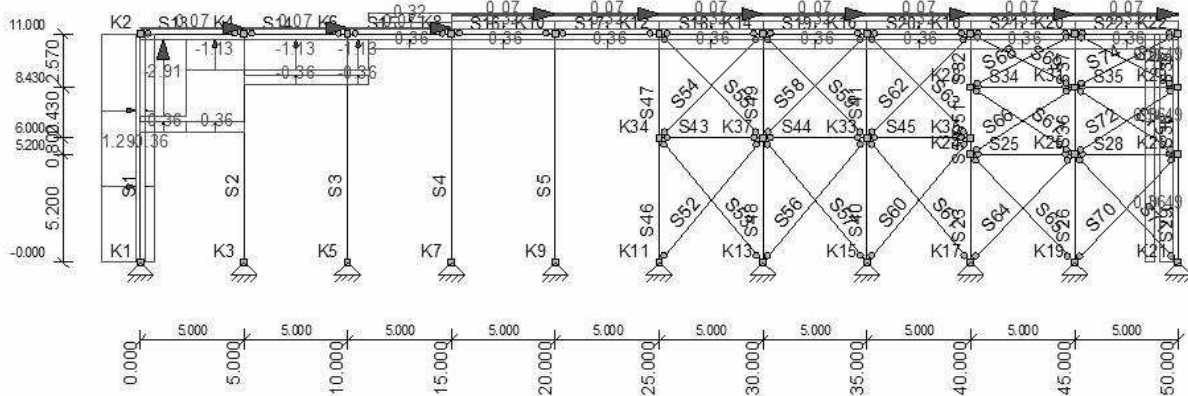
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING



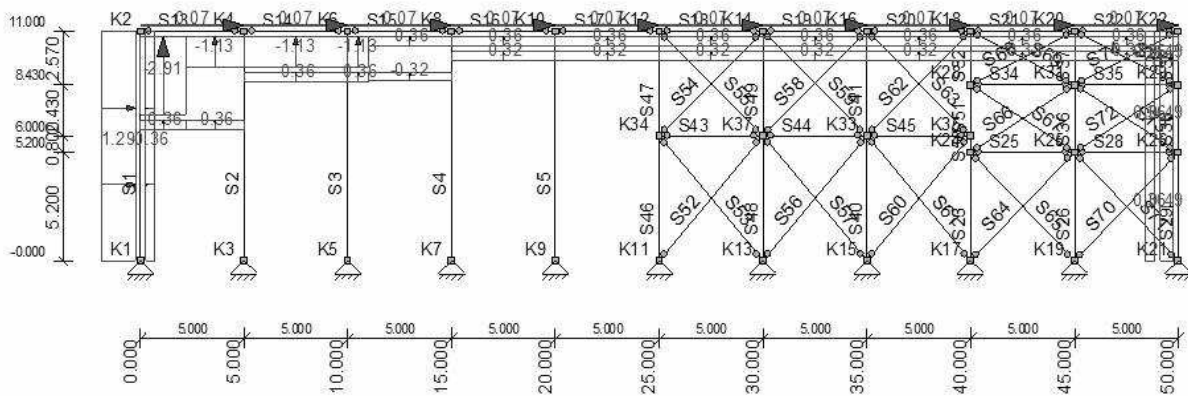
AFB. LASTEN B.G.9 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



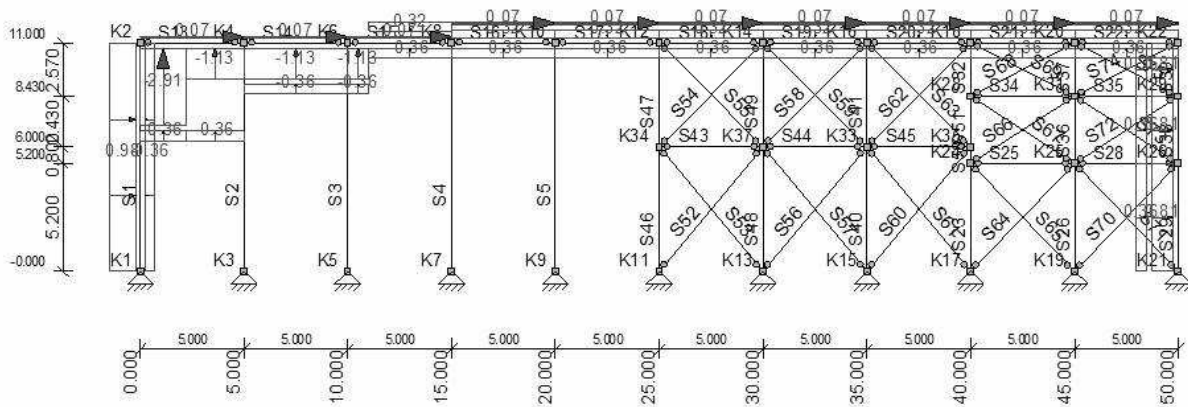
AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



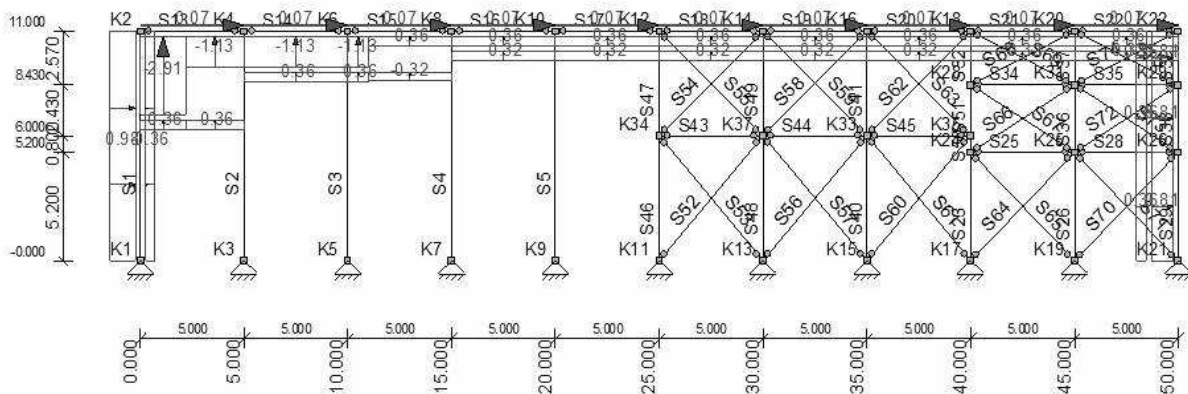
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



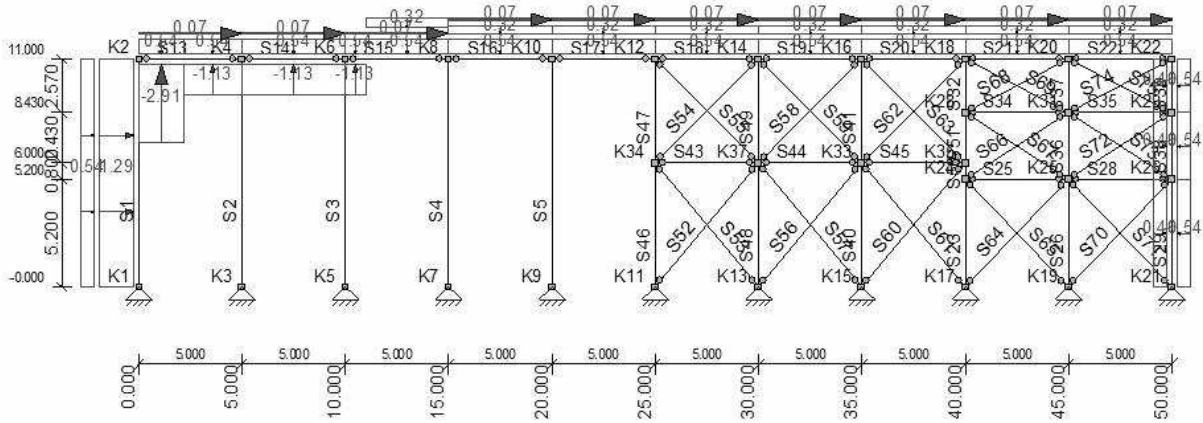
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



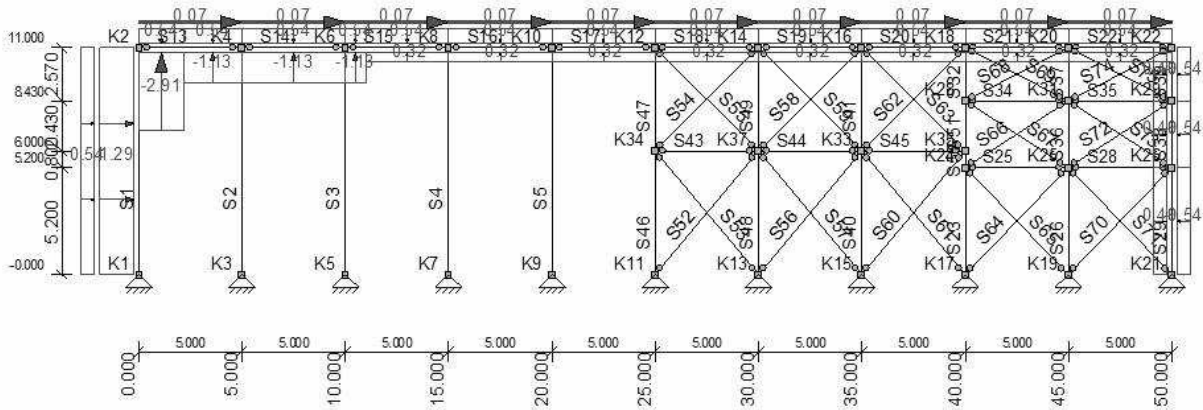
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



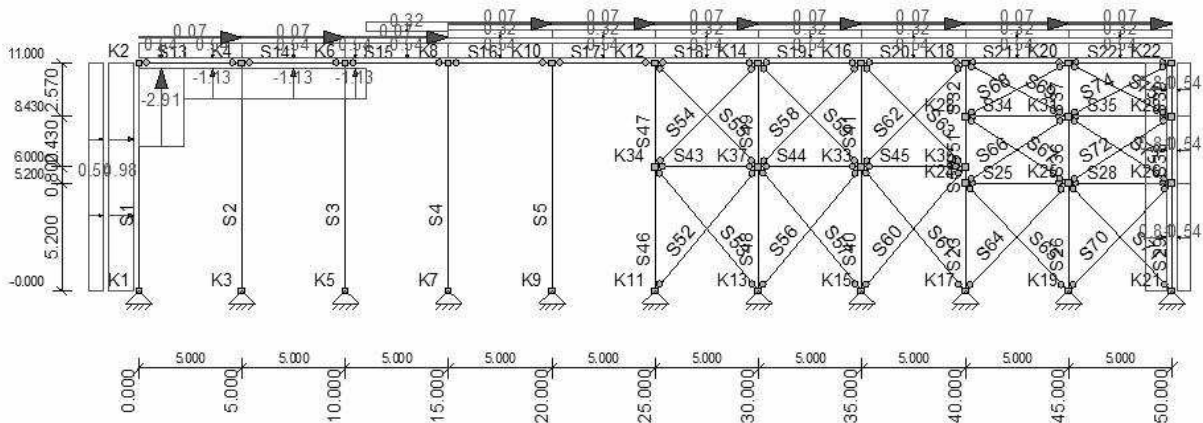
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



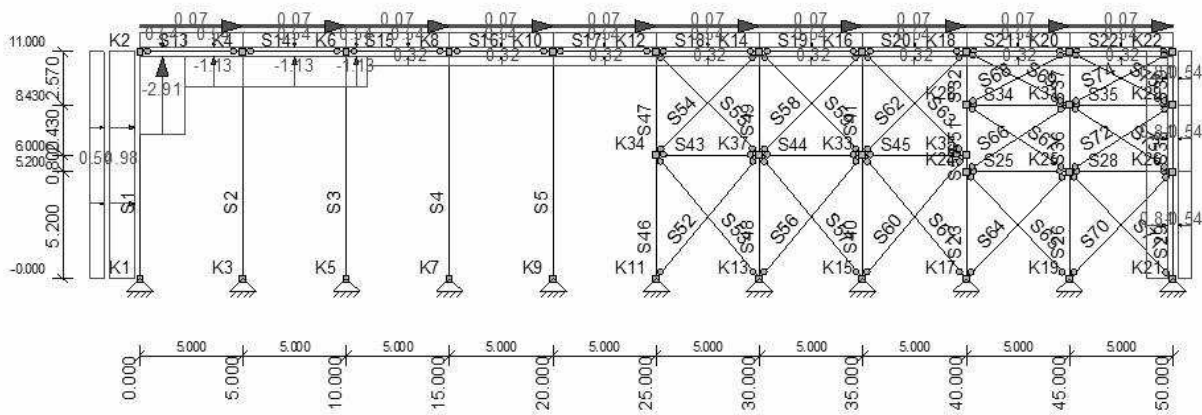
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



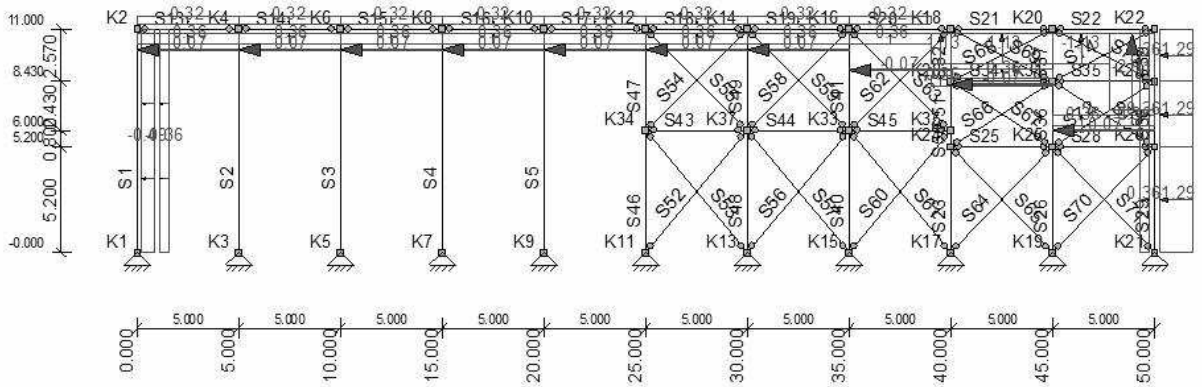
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



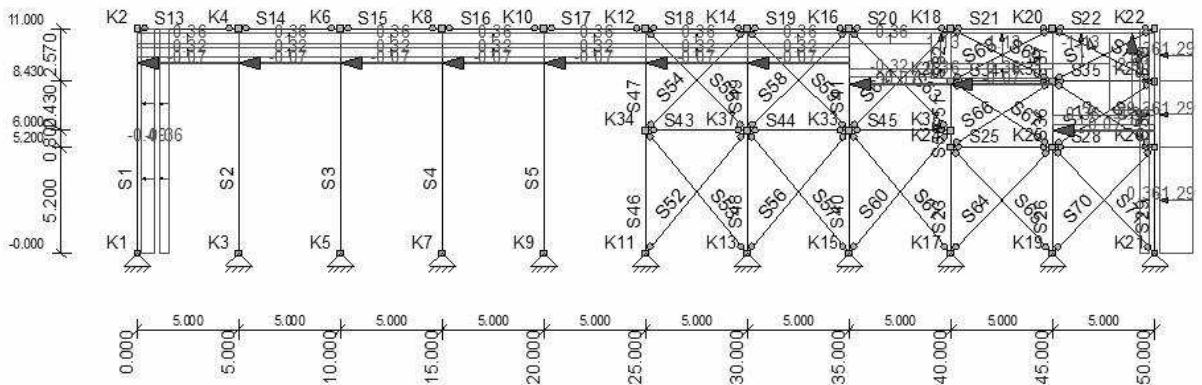
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



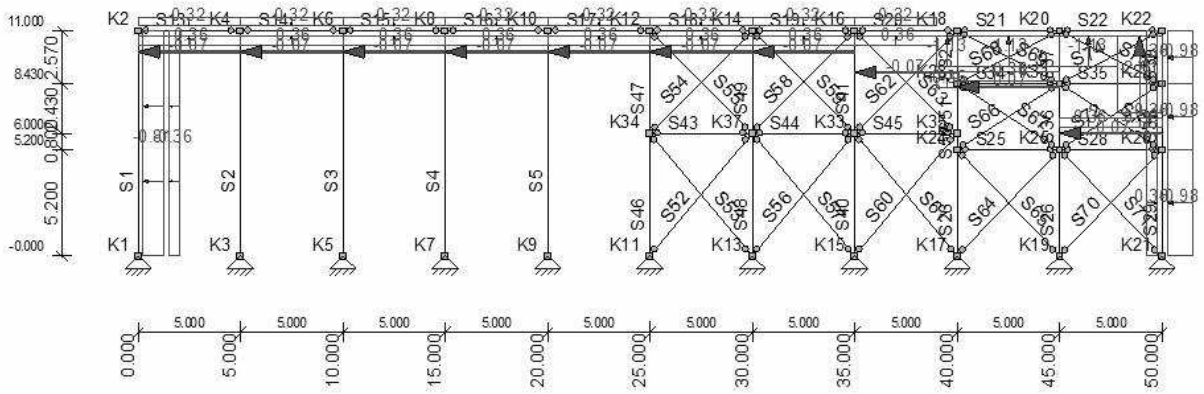
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



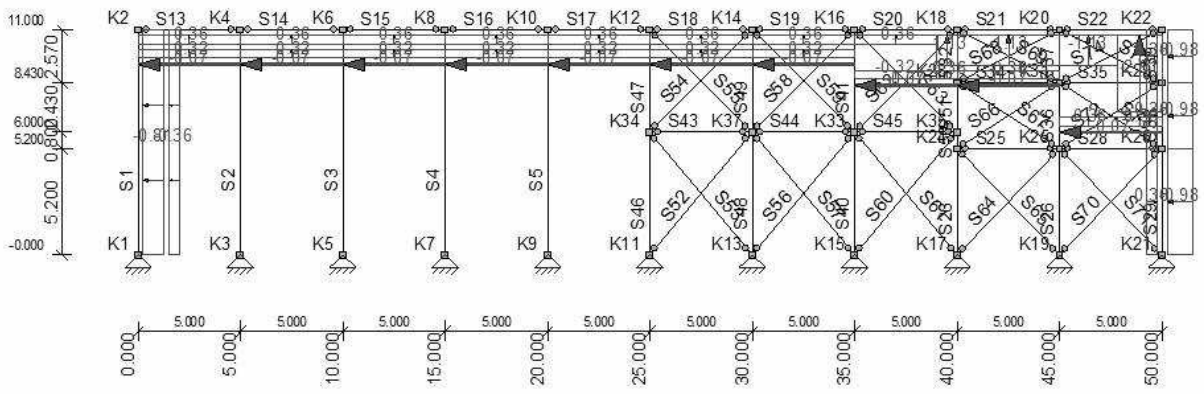
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



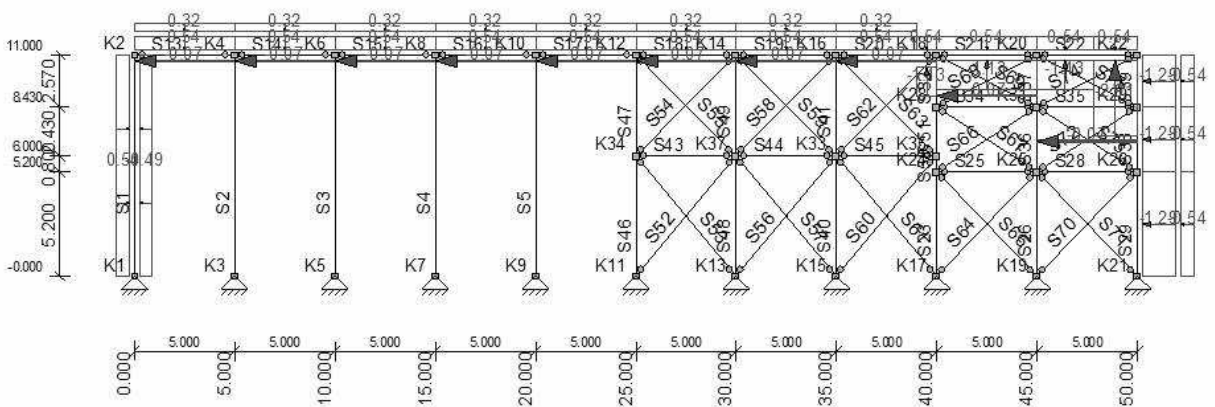
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



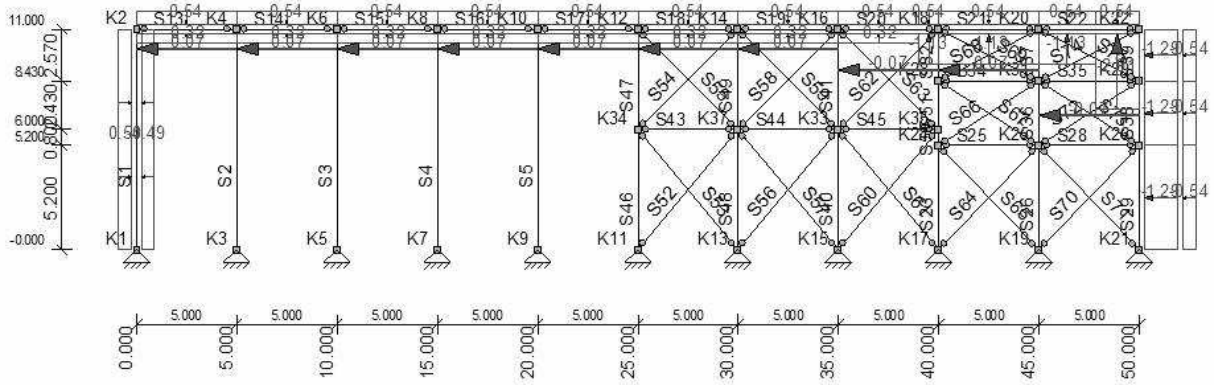
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



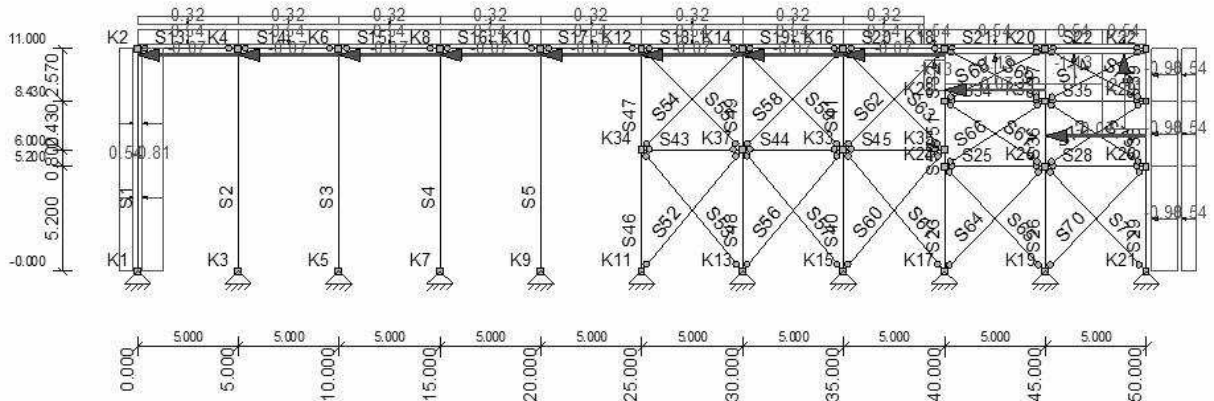
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



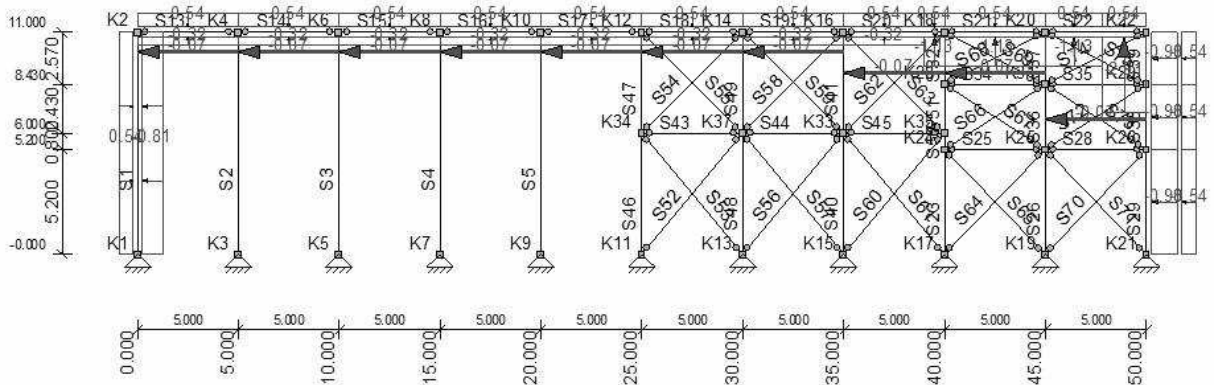
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



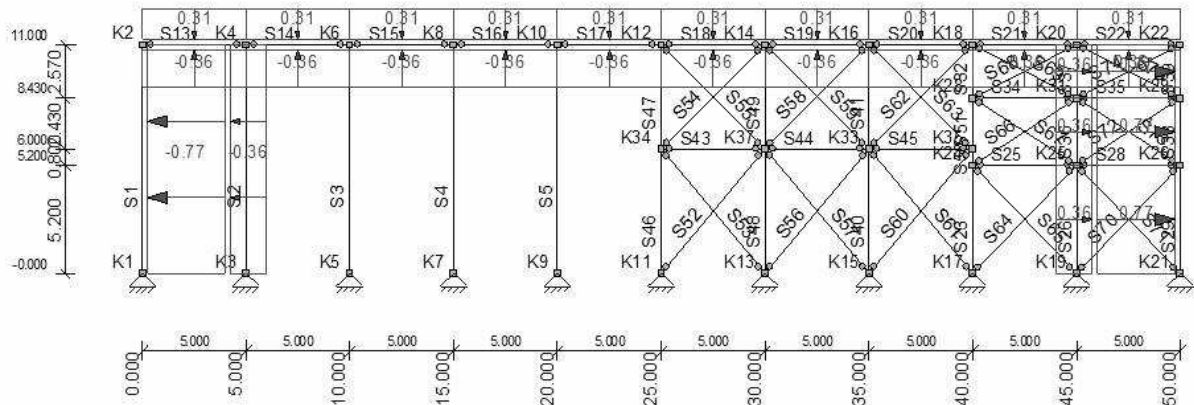
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



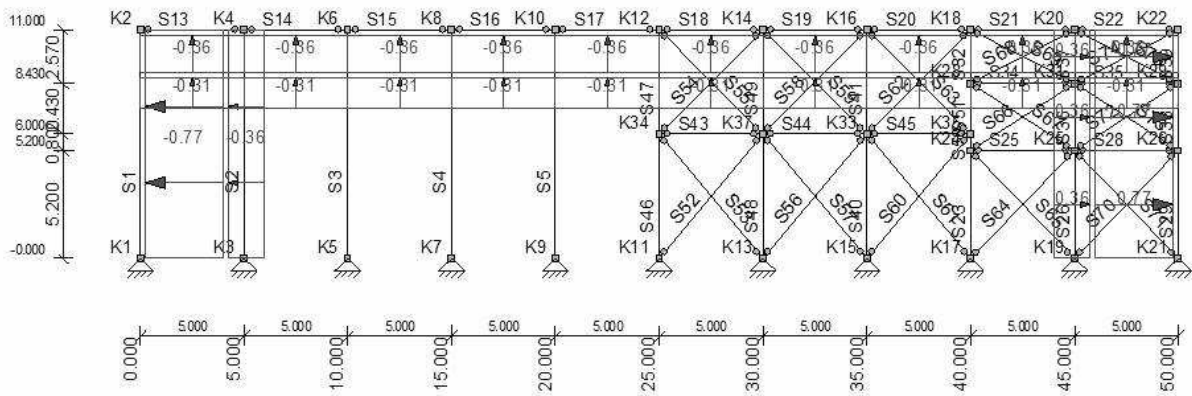
AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



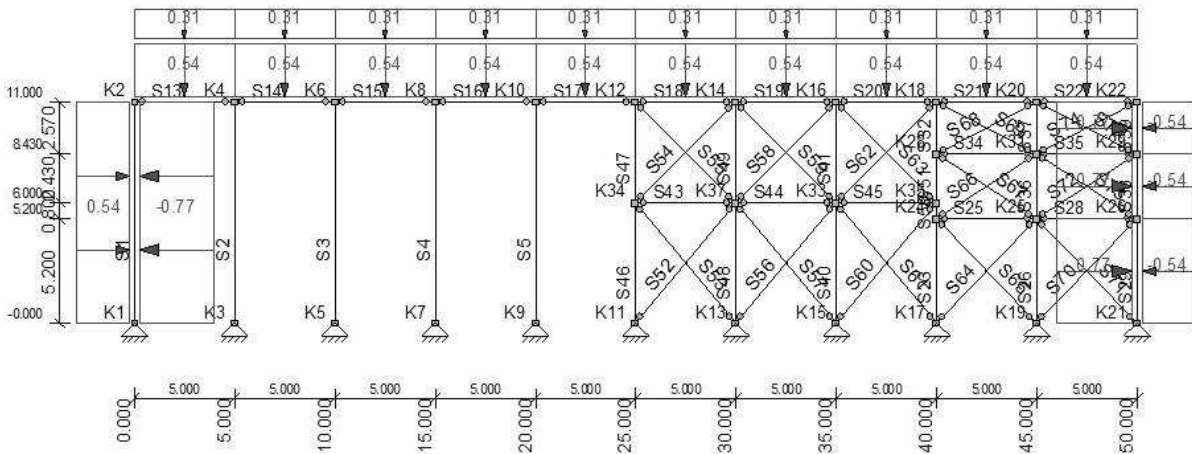
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK



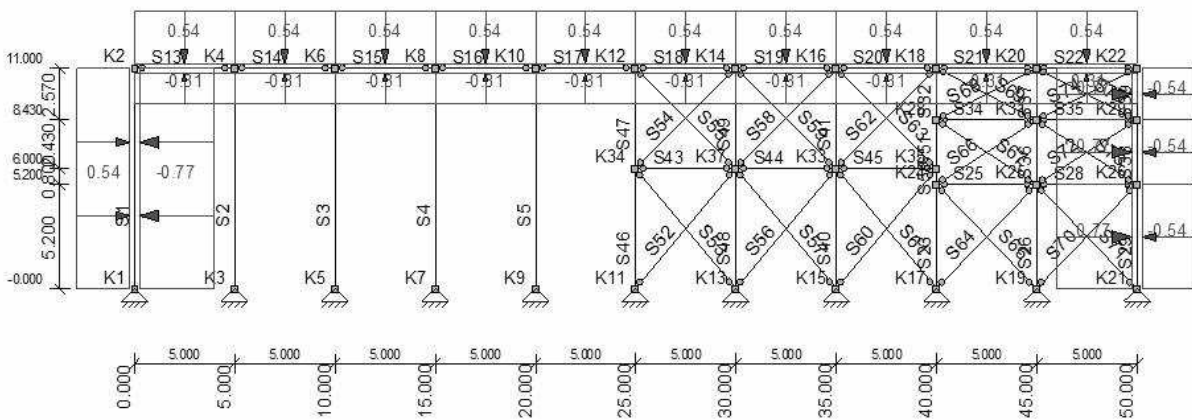
AFB. LASTEN B.G.27 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK (2E CPE)



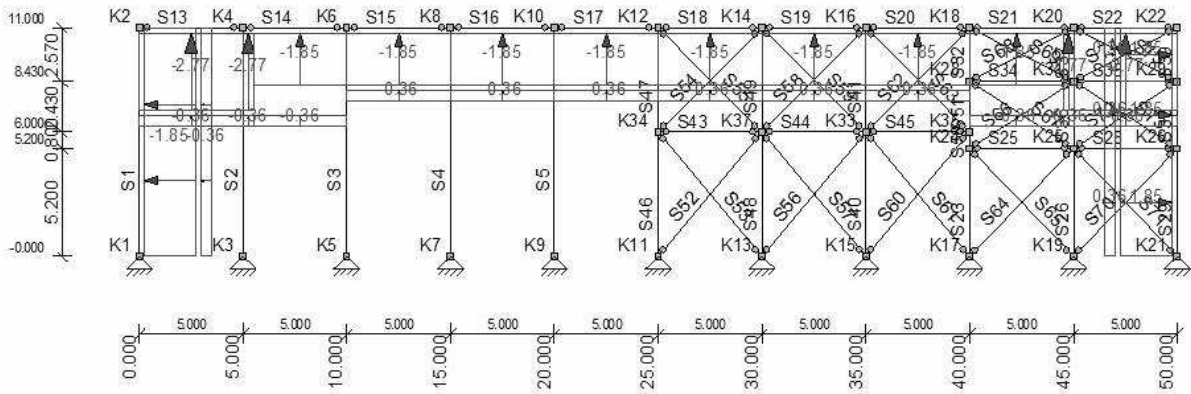
AFB. LASTEN B.G.28 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK



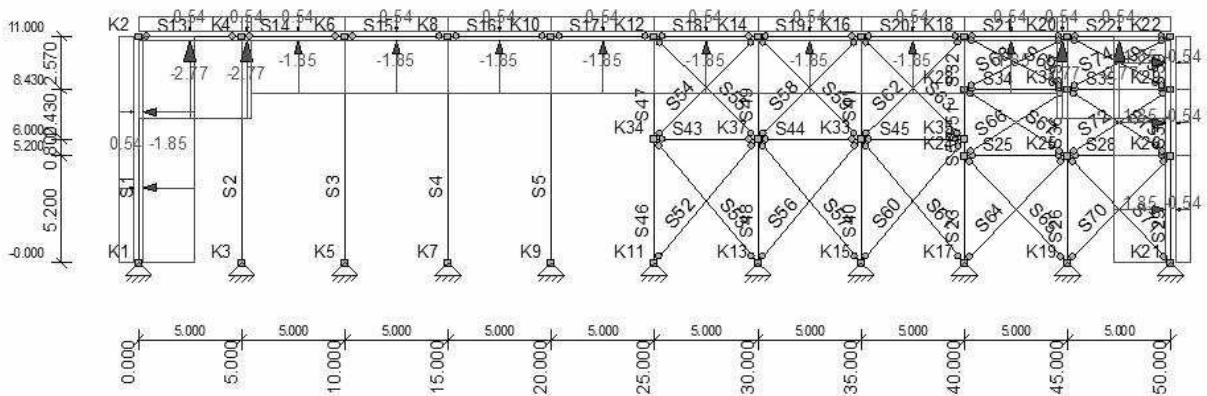
AFB. LASTEN B.G.29 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK (2E CPE)



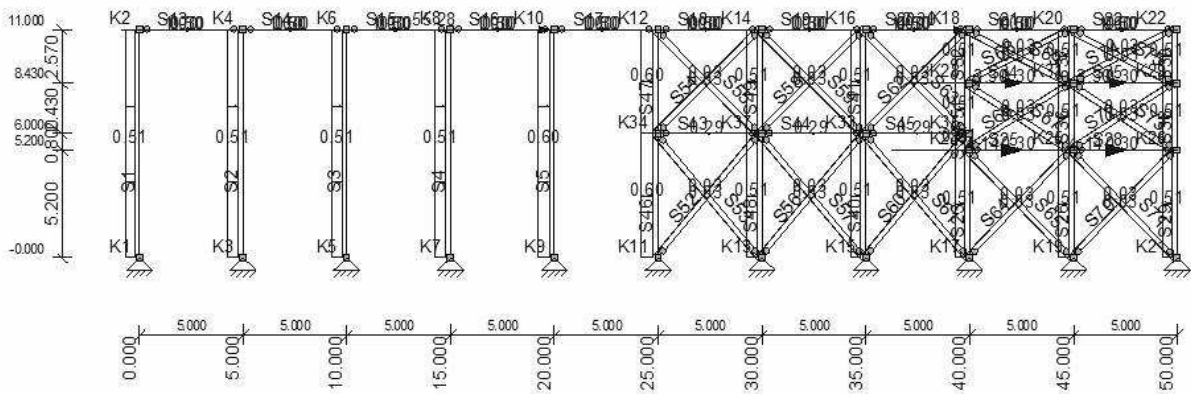
AFB. LASTEN B.G.30 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK



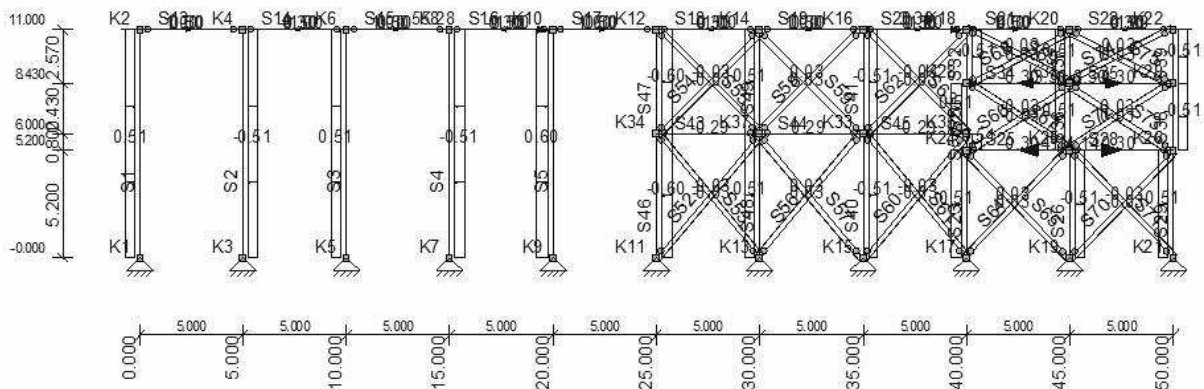
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK



AFB. LASTEN B.G.32 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.33 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S1-S4
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S13-S22,S25,S28,S34-S35
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S23,S26
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S29
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S32,S37
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S36
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S38
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S39
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	6,000(L)	Z" S40,S48
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S41,S49
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S43-S45
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	Z" S46
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S47
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	0,800(L)	Z" S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,430(L)	Z" S51
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	Z" S52-S53,S56-S57,S60-S61
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	Z" S54-S55,S58-S59,S62-S63
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,214(L)	Z" S64-S65,S70-S71
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,953(L)	Z" S66-S67,S72-S73
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	Z" S68-S69,S74-S75
q	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S13-S22
q	0,50	0,50	0,000	5,000(L)	Z S13-S22
q	3,30	3,30	0,000	5,000(L)	Z S34-S35
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	Z S25,S28
N	3,30				Z K18
N	55,28				Z K10
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,40	1,40	0,000	5,000(L)	Z S13-S22
N	35,72				Z K10
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,80	1,80	0,000	5,000(L)	Z S34-S35
N	5,66				Z K28
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,70	2,70	0,000	5,000(L)	Z S25,S28
N	8,58				Z K24
B.G.5: Permanent					
N	9,64				X K2
B.G.6: Permanent					
N	-9,61				X K22
B.G.7: Windbelasting					
N	111,23				X K2
B.G.8: Windbelasting					
N	-111,80				X K22

B.G.9: Verdeelde veranderlijke belasting

q	2,50	2,50	0,000	5,000(L)	Z' S16
---	------	------	-------	----------	--------

B.G.10: Windbelasting van Links + Overdruk

q	1,29 (q1)	1,29 (q1)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q4)	-2,91 (q4)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q6)	0,07 (q6)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q9)	0,49 (-q9)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q3)	0,36 (q3)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.11: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)

q	1,29 (q10)	1,29 (q10)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q13)	-2,91 (q13)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q15)	0,07 (q15)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q18)	0,49 (-q18)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q12)	0,36 (q12)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.12: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)

q	0,98 (q2)	0,98 (q2)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q8)	0,81 (-q8)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q4)	-2,91 (q4)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q6)	0,07 (q6)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,36 (q3)	0,36 (q3)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.13: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	0,98 (q11)	0,98 (q11)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q17)	0,81 (-q17)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q13)	-2,91 (q13)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q15)	0,07 (q15)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22

q	0,36 (q12)	0,36 (q12)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.14: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,29 (q19)	1,29 (q19)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q22)	-2,91 (q22)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q24)	0,07 (q24)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q27)	0,49 (-q27)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q21)	-0,54 (q21)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.15: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,29 (q28)	1,29 (q28)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q31)	-2,91 (q31)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q33)	0,07 (q33)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q36)	0,49 (-q36)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q30)	-0,54 (q30)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.16: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,98 (q20)	0,98 (q20)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q26)	0,81 (-q26)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q22)	-2,91 (q22)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q24)	0,07 (q24)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	-0,54 (q21)	-0,54 (q21)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.17: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,98 (q29)	0,98 (q29)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q35)	0,81 (-q35)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q31)	-2,91 (q31)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q33)	0,07 (q33)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	-0,54 (q30)	-0,54 (q30)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.18: Windbelasting van Rechts + Overdruk

q	-0,49 (q38)	-0,49 (q38)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q42)	-0,07 (-q42)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q44)	-2,91 (q44)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q45)	-1,29 (-q45)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q40)	0,36 (q40)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.19: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-0,49 (q47)	-0,49 (q47)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q51)	-0,07 (-q51)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q53)	-2,91 (q53)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q54)	-1,29 (-q54)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q49)	0,36 (q49)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.20: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-0,81 (q37)	-0,81 (q37)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q39)	-0,98 (-q39)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q42)	-0,07 (-q42)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q44)	-2,91 (q44)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,36 (q40)	0,36 (q40)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.21: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,81 (q46)	-0,81 (q46)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q48)	-0,98 (-q48)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q51)	-0,07 (-q51)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q53)	-2,91 (q53)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,36 (q49)	0,36 (q49)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.22: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-0,49 (q56)	-0,49 (q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q60)	-0,07 (-q60)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q62)	-2,91 (q62)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q63)	-1,29 (-q63)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q58)	-0,54 (q58)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.23: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)

q	-0,49 (q65)	-0,49 (q65)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q69)	-0,07 (-q69)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q71)	-2,91 (q71)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q72)	-1,29 (-q72)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q67)	-0,54 (q67)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.24: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)

q	-0,81 (q55)	-0,81 (q55)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q57)	-0,98 (-q57)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q60)	-0,07 (-q60)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q62)	-2,91 (q62)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,54 (q58)	-0,54 (q58)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.25: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,81 (q64)	-0,81 (q64)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q66)	-0,98 (-q66)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q69)	-0,07 (-q69)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q71)	-2,91 (q71)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,54 (q67)	-0,54 (q67)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.26: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-0,77 (q73)	-0,77 (q73)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q74)	-0,36 (-q74)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	0,31 (q75)	0,31 (q75)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q73)	0,77 (-q73)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q74)	0,36 (q74)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.27: Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,77 (q76)	-0,77 (q76)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q77)	-0,36 (-q77)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	-0,31 (q78)	-0,31 (q78)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q76)	0,77 (-q76)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q77)	0,36 (q77)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.28: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-0,77 (q79)	-0,77 (q79)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q80)	0,54 (-q80)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	0,31 (q81)	0,31 (q81)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q79)	0,77 (-q79)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q80)	-0,54 (q80)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.29: Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,77 (q82)	-0,77 (q82)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q83)	0,54 (-q83)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	-0,31 (q84)	-0,31 (q84)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q82)	0,77 (-q82)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q83)	-0,54 (q83)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.30: Windbelasting van Achteren + Overdruk					
q	-1,85 (q85)	-1,85 (q85)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13,S15-S20,S22
q	-2,77 (q87)	-2,77 (q87)	0,000	5,000(L)	Z' S13,S22
q	-2,77 (q87)	-2,77 (q87)	0,000	0,500	Z' S14
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,000	0,500	Z' S14
q	-1,85 (q88)	-1,85 (q88)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	-1,85 (q88)	-1,85 (q88)	0,000	5,000(L)	Z' S15-S20
q	-1,85 (q88)	-1,85 (q88)	0,000	4,500	Z' S21
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,000	4,500	Z' S21
q	-2,77 (q87)	-2,77 (q87)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	1,85 (-q85)	1,85 (-q85)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q86)	0,36 (q86)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.31: Windbelasting van Achteren + Onderdruk					
q	-1,85 (q89)	-1,85 (q89)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13,S15-S20,S22
q	-2,77 (q91)	-2,77 (q91)	0,000	5,000(L)	Z' S13,S22
q	-2,77 (q91)	-2,77 (q91)	0,000	0,500	Z' S14
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,000	0,500	Z' S14
q	-1,85 (q92)	-1,85 (q92)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	-1,85 (q92)	-1,85 (q92)	0,000	5,000(L)	Z' S15-S20
q	-1,85 (q92)	-1,85 (q92)	0,000	4,500	Z' S21
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,000	4,500	Z' S21
q	-2,77 (q91)	-2,77 (q91)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	1,85 (-q89)	1,85 (-q89)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q90)	-0,54 (q90)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.32: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1-S4
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S13-S22,S25,S28,S34-S35
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S23,S26
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S29
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S32,S37
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S36
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S38
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S39
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S40,S48

10907 berekening -345

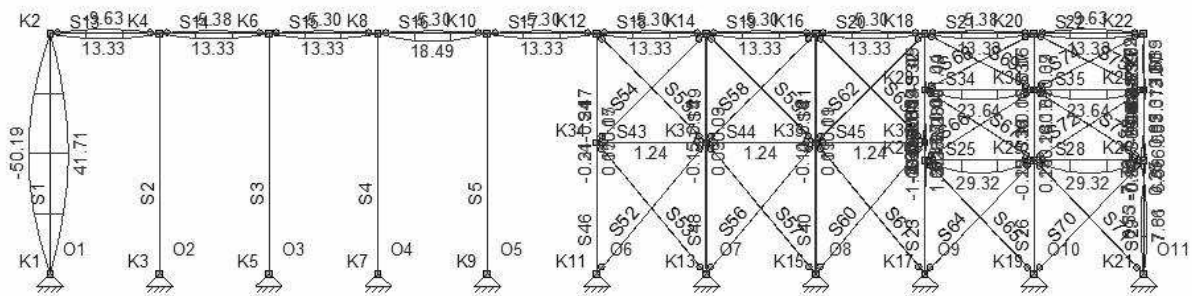
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S41,S49
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S43-S45
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S46
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S47
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	0,800(L)	X" S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,430(L)	X" S51
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S52-S53,S56-S57,S60-S61
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S54-S55,S58-S59,S62-S63
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,214(L)	X" S64-S65,S70-S71
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,953(L)	X" S66-S67,S72-S73
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S68-S69,S74-S75
q	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	X S13-S22
q	0,50	0,50	0,000	5,000(L)	X S13-S22
q	3,30	3,30	0,000	5,000(L)	X S34-S35
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S25,S28
N	3,30				X K18
N	55,28				X K10
B.G.33: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1,S3
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S2,S4
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S13,S15,S17,S19,S21,S28,S35
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S14,S16,S18,S20,S22,S25,S34
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S23
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S26
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S29
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S32
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S36
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S37
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S38
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S39
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S40
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S41
qG	0,29 (-1.00x)	0,29 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S43,S45
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S44
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S46
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S47
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S48
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S49
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	0,800(L)	X" S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,430(L)	X" S51
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S52-S53,S60-S61
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S54-S55,S62-S63
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S56-S57
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S58-S59
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,214(L)	X" S64-S65
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,953(L)	X" S66-S67
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S68-S69
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,214(L)	X" S70-S71
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,953(L)	X" S72-S73
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S74-S75
q	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	X S13,S15,S17,S19,S21
q	-1,00	-1,00	0,000	5,000(L)	X S14,S16,S18,S20,S22
q	0,50	0,50	0,000	5,000(L)	X S13,S15,S17,S19,S21
q	-0,50	-0,50	0,000	5,000(L)	X S14,S16,S18,S20,S22
q	-3,30	-3,30	0,000	5,000(L)	X S34
q	3,30	3,30	0,000	5,000(L)	X S35
q	-4,14	-4,14	0,000	5,000(L)	X S25
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S28
N	3,30				X K18
N	55,28				X K10
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.9
- Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4
- Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.4 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.5 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.20*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.6 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.20*B.G.6 + 1.50*B.G.8
- Fu.C.7 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.10
- Fu.C.8 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.11
- Fu.C.9 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.12
- Fu.C.10 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.13
- Fu.C.11 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.14
- Fu.C.12 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.15
- Fu.C.13 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.16
- Fu.C.14 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.17
- Fu.C.15 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.18
- Fu.C.16 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.19
- Fu.C.17 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.20
- Fu.C.18 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.21
- Fu.C.19 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.22
- Fu.C.20 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.23
- Fu.C.21 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.24
- Fu.C.22 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.25
- Fu.C.23 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.24 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.27
- Fu.C.25 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.26 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.29
- Fu.C.27 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.30
- Fu.C.28 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.31
- Fu.C.29 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.30 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.31 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.32 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.6 + 1.50*B.G.8
- Fu.C.33 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.34 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.6 + 1.50*B.G.8

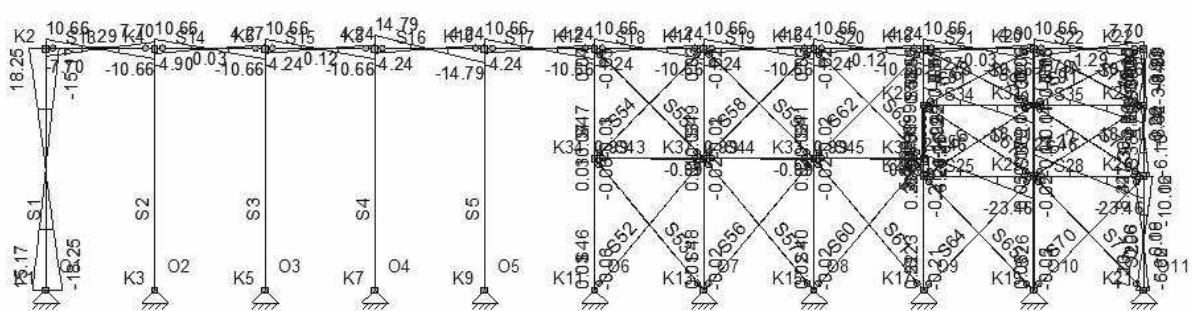
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-17.33	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.11	0.00	41.71	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-5.29	15.17	15.17	-15.17
	Fu.C.27	0.00	-50.19	5.500	0.00	0.000	0.000 T	7.70	-18.25	18.25	18.25
S2	Fu.C.28	0.00	-29.62	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-3.72	-10.77	-10.77	10.77
	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	12.60	0.00	0.00	0.00

S61	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	54.48	0.00	0.00	0.00	
S62	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	47.98	0.00	0.00	0.00	
S63	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	50.66	0.00	0.00	0.00	
S64	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	52.42	0.00	0.00	0.00	
S65	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	55.53	0.00	0.00	0.00	
S66	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	41.62	0.00	0.00	0.00	
S67	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	48.85	0.00	0.00	0.00	
S68	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	38.53	0.00	0.00	0.00	
S69	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	40.96	0.00	0.00	0.00	
S70	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	50.41	0.00	0.00	0.00	
S71	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	57.15	0.00	0.00	0.00	
S72	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.39	0.00	0.00	0.00	
S73	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.32	0.00	0.00	0.00	
S74	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	39.28	0.00	0.00	0.00	
S75	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	44.70	0.00	0.00	0.00	
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	My	max
O1	K1	Fu.C.27	18.25	2.70	0.00	Fu.C.27	18.25	2.70	0.00					
O1	K1	Fu.C.11	-15.17	-5.29	0.00	Fu.C.4	0.00	-17.33	0.00					
O2	K3					Fu.C.27	0.00	7.60	0.00					
O2	K3					Fu.C.4	0.00	-27.99	0.00					
O3	K5					Fu.C.27	0.00	3.51	0.00					
O3	K5					Fu.C.4	0.00	-27.99	0.00					
O4	K7					Fu.C.27	0.00	3.47	0.00					
O4	K7					Fu.C.4	0.00	-27.99	0.00					
O5	K9					Fu.C.4	0.00	-149.20	0.00					
O6	K11	Fu.C.6	0.03	-92.51	0.00	Fu.C.33	-36.27	66.09	0.00					
O6	K11	Fu.C.5	-37.14	62.86	0.00	Fu.C.6	0.03	-92.51	0.00					
O7	K13	Fu.C.6	32.63	-22.36	0.00	Fu.C.27	-1.30	1.76	0.00					
O7	K13	Fu.C.5	-36.03	-23.36	0.00	Fu.C.4	0.00	-30.93	0.00					
O8	K15	Fu.C.6	33.99	-23.92	0.00									
O8	K15	Fu.C.31	-34.35	-25.12	0.00	Fu.C.4	0.00	-31.63	0.00					
O9	K17	Fu.C.6	34.86	-81.58	0.00									
O9	K17	Fu.C.31	-36.33	-44.99	0.00	Fu.C.2	-0.03	-85.21	0.00					
O10	K19	Fu.C.32	38.52	-68.23	0.00									
O10	K19	Fu.C.5	-34.98	-91.41	0.00	Fu.C.4	0.00	-100.39	0.00					
O11	K21	Fu.C.32	39.80	49.25	0.00	Fu.C.34	39.29	57.49	0.00					
O11	K21	Fu.C.27	-7.20	-29.56	0.00	Fu.C.5	-0.08	-126.08	0.00					
Globale extreme waarden														
O11	K21	Fu.C.32	39.80	49.25	0.00									
O6	K11	Fu.C.5	-37.14	62.86	0.00									
O6	K11					Fu.C.33	-36.27	66.09	0.00					
O5	K9					Fu.C.4	0.00	-149.20	0.00					
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm	

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.4
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.9
 Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4
 Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7
 Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8
 Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.10
 Ka.C.8 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.11
 Ka.C.9 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.12
 Ka.C.10 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.13
 Ka.C.11 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.14
 Ka.C.12 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.15
 Ka.C.13 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.16
 Ka.C.14 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.17
 Ka.C.15 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.18
 Ka.C.16 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.19
 Ka.C.17 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.20
 Ka.C.18 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.21
 Ka.C.19 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.22
 Ka.C.20 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.23
 Ka.C.21 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.24
 Ka.C.22 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.25
 Ka.C.23 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.26

Ka.C.24 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.27
 Ka.C.25 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.28
 Ka.C.26 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.29
 Ka.C.27 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.30
 Ka.C.28 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.31
 Ka.C.29 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7
 Ka.C.30 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8

FU.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X		Z'afst	Z'	X	
S1	Fu.C.11	0,000	0,000	5.500	0.1281	0,003	0,000
S1	Fu.C.27	0,000	0,000	5.500	-0.1541	-0,001	0,000
S13	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S13	Fu.C.27	-0,001	0,000	2.500	-0.0071	0,000	0,000
S14	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S14	Fu.C.27	0,000	0,000	2.493	-0.0040	0,000	0,000
S15	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S15	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S16	Fu.C.1	0,000	0,000	2.500	0.0137	0,000	0,001
S16	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S17	Fu.C.4	0,000	0,001	2.500	0.0099	0,000	0,000
S17	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S18	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S18	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S19	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S19	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S20	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S20	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S21	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,001
S21	Fu.C.27	0,000	0,000	2.507	-0.0040	0,000	0,000
S22	Fu.C.4	0,000	0,001	2.500	0.0099	0,000	0,000
S22	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0071	0,000	0,000
S23	Fu.C.20	0,000	0,000	3.002	-0.0005	-0,001	0,000
S23	Fu.C.27	0,000	0,000	3.002	0.0007	0,001	0,000
S25	Fu.C.2	0,000	0,000	2.500	0.0217	0,000	0,000
S26	Fu.C.19	0,000	0,000	3.002	-0.0001	-0,002	0,000
S26	Fu.C.27	0,000	0,000	3.002	0.0001	0,001	0,000
S28	Fu.C.2	0,000	0,000	2.500	0.0217	0,000	0,000
S29	Fu.C.19	0,000	0,000	2.394	-0.0014	-0,002	0,000
S29	Fu.C.27	0,000	0,000	2.389	0.0017	0,001	0,000
S32	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.086	-0.0001	-0,002	0,000
S32	Fu.C.27	0,001	0,000	1.086	0.0002	0,000	0,000
S34	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0175	0,000	0,000
S35	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0175	0,000	0,000
S36	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.560	-0.0001	-0,002	0,000
S36	Fu.C.27	0,001	0,000	1.482	0.0001	0,001	0,000
S37	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.086	0.0000	-0,002	0,000
S37	Fu.C.32	-0,011	0,001	1.086	0.0000	-0,015	0,001
S38	Fu.C.14	0,001	0,000	0.600	0.0000	0,001	0,000
S38	Fu.C.32	-0,007	0,000	2.031	0.0001	-0,012	0,000
S39	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.327	-0.0001	-0,002	0,000
S39	Fu.C.27	0,001	0,000	1.342	0.0001	0,000	0,000
S40	Fu.C.5	0,000	0,000	3.464	0.0001	0,008	0,000
S40	Fu.C.6	0,000	0,000	3.464	-0.0001	-0,008	0,000
S41	Fu.C.5	0,008	0,000	2.113	0.0000	0,014	0,000
S41	Fu.C.6	-0,008	0,000	2.113	-0.0001	-0,014	0,000
S43	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0078	0,000	0,000
S44	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0078	0,000	0,000
S45	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0078	0,000	0,000
S46	Fu.C.27	0,000	0,000	3.464	0.0001	0,000	0,000
S46	Fu.C.33	0,000	0,000	3.464	-0.0001	0,008	0,000
S47	Fu.C.27	0,000	0,000	2.113	0.0000	0,000	0,000
S47	Fu.C.33	0,008	0,000	2.113	-0.0001	0,016	0,000
S48	Fu.C.6	0,000	0,000	3.464	-0.0001	-0,008	0,000
S48	Fu.C.27	0,000	0,000	3.464	0.0000	0,000	0,000
S49	Fu.C.6	-0,008	0,000	2.113	-0.0001	-0,013	0,000
S49	Fu.C.27	0,000	0,000	2.113	0.0000	0,000	0,000
S50	Fu.C.20	-0,001	0,000	0.539	0.0000	-0,001	0,000

S50	Fu.C.27	0,001	0,000	0.532	0.0000	0,000	0,000
S51	Fu.C.20	-0,001	0,000	0.806	0.0001	-0,002	0,000
S51	Fu.C.27	0,000	0,000	0.840	-0.0002	0,001	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C1 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C2 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C3 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C4 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Geschoord	10.588	0.96	
C5 - V1 (0.000-11.000)	P6	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C13 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C14 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C15 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C16 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C17 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C18 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C19 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C20 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C21 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C22 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C23 - V1 (0.000-5.200)	P4	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00	
C25 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C26 - V1 (0.000-5.200)	P4	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00	
C28 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C29 - V1 (0.000-5.200)	P5	5.200	Geschoord	4.951	0.95	Cons. gesch.	5.200	1.00	
C32 - V1 (0.000-2.570)	P4	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00	
C34 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C35 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C36 - V1 (0.000-3.230)	P4	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00	
C37 - V1 (0.000-2.570)	P4	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00	
C38 - V1 (0.000-3.230)	P5	3.230	Geschoord	3.108	0.96	Cons. gesch.	3.230	1.00	
C39 - V1 (0.000-2.570)	P5	2.570	Geschoord	2.474	0.96	Cons. gesch.	2.570	1.00	
C40 - V1 (0.000-6.000)	P4	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Cons. gesch.	6.000	1.00	
C41 - V1 (0.000-5.000)	P4	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C43 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C44 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	

10907 berekening -352

C45 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00
C46 - V1 (0.000-6.000)	P6	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Cons. gesch.	6.000	1.00
C47 - V1 (0.000-5.000)	P6	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Cons. gesch.	5.000	1.00
C48 - V1 (0.000-6.000)	P4	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	Cons. gesch.	6.000	1.00
C49 - V1 (0.000-5.000)	P4	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	Cons. gesch.	5.000	1.00
C50 - V1 (0.000-0.800)	P4	0.800	Cons. gesch.	0.800	1.00	Cons. gesch.	0.800	1.00
C51 - V1 (0.000-2.430)	P4	2.430	Cons. gesch.	2.430	1.00	Cons. gesch.	2.430	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-11.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-11.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-11.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-11.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-11.000)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C14 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C15 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C16 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C17 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C18 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C19 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C20 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C21 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C22 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C23 - V1 (0.000-5.200)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C25 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C26 - V1 (0.000-5.200)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C28 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C29 - V1 (0.000-5.200)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-2.570)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C34 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C35 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C36 - V1 (0.000-3.230)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C37 - V1 (0.000-2.570)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C38 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C39 - V1 (0.000-2.570)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C40 - V1 (0.000-6.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C41 - V1 (0.000-5.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C43 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C44 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C45 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C46 - V1 (0.000-6.000)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C47 - V1 (0.000-5.000)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C48 - V1 (0.000-6.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C49 - V1 (0.000-5.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C50 - V1 (0.000-0.800)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C51 - V1 (0.000-2.430)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C2 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

10907 berekening -353

C3 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C4 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C5 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C13 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C17 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C18 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C19 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C20 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C21 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C22 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C23 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C25 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C26 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C28 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C29 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C32 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C34 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C35 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C36 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C37 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C38 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C39 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C40 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C41 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C43 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C44 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C45 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C46 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C47 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C48 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C49 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

C50 - V1 (0.000-0.800)	Kolom	1 bouwlaag		Parabolisch	H/300	N/B
C51 - V1 (0.000-2.430)	Kolom	1 bouwlaag		Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Uitgangspunten berekening voor staalcontrole**

Alpha;cr = 3.23 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 5,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 5,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -50,2 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MVy;Rd = 133,6 kNm

MVz;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,79 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m

Lg = 11,000 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,49

Mcr = 97,6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,17

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,55

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 11,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -5,3 kN

Nb;Rd;y = 662,2 kN

Nb;Rd;z = 267,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 11,000 m

Xy = 0,44

Knikcurve: B

Xz = 0,18

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.11

N;Ed = -5,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 41,7 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 41,7 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 1,006

Kyz = 0,586

Kzy = 0,997

Kzz = 0,976

Ksi;y = 0,44

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,66 < 1

Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 14,9 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm

UC(u;i;max) = 0,41

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,41 < 1

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -28,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 0,000
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C2-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m

Lg = 11,000 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,49

Mcr = 97,6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,17

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,55

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 11,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -28,0 kN

Nb;Rd;y = 662,2 kN

Nb;Rd;z = 267,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 11,000 m

Xy = 0,44

Knikcurve: B

Xz = 0,18

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C2-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -28,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,034

Kyz = 0,688

Kzy = 0,986

Kzz = 1,147

Ksi;y = 0,44

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C2-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 14,1 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm

UC(u;i;max) = 0,39

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -28,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1

Kiptoetsing C3-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 11,000 m	lst = 11,000 m
Lsys = 11,000 m	Lg = 11,000 m	S = 1,329 m	Iwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,49
Mcr = 97,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 1,17	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,55	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 11,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C3-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -28,0 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 267,1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 11,000 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,18		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C3-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -28,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = 0,0 kNm	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Kyy = 1,034	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Ksi;y = 0,44	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
	Kyz = 0,688	Kzy = 0,986	Kzz = 1,147
	Ksi;z = 0,18	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C3-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 13,4 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm

UC(u;i;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -28,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 0,000
		MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1			

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 11,000 m

C1 = 1,04

Mcr = 97,6 kNm

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,55

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 11,000 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

Ikip = 11,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 11,000 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 1,17

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 11,000 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C = 3,49

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -28,0 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 285,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 5,000	Cb(z) = 5,000	Lbuc Z = 10,588 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,19		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -28,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,034	Kyz = 0,682	Kzy = 0,987	Kzz = 1,137
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,19	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C4-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 12,7 mm (Ka.C.5)	
Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,35	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,35 < 1	

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -149,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.805,6 kN	MyRd = 175,0 kNm
	MzRd = 82,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1	

Kiptoetsing C5-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE240A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.34	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 11,000 m	lst = 11,000 m
Lsys = 11,000 m	Lg = 11,000 m	S = 1,434 m	lwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,53
Mcr = 141,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 1,11	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,59	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 11,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C5-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4			
N;Ed = -149,2 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 369,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 11,000 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,20		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1			

Buiging & Druk C5-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -149,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	

UC(w;max) = 0,37
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,36

Doorbuigingstoetsing Z" C13-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)
 w;tot; = 7,4 mm
 w;max = 7,4 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,37
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -7,3 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,36

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m
 Nx;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN NVz;Rd = 911,1 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 13,3 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,003
 My;Rd = 57,6 kNm p = 0,989
 Mz;Rd = 27,6 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 57,6 kNm MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 4,3kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m
 C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel)
 Mcr = 72,5 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74 M;Ed = 13,3 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,010 b-eff(Eind) = 0,010
 = 0,0
 Xe;lst = 5,000 m lst = 5,000 m
 S = 0,818 m lwa = 3.1410e-08 m6
 C2(toegepast) = -0,48 C = 3,21
 Lam-rel = 0,89 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,31
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5
 N;Ed = -178,4 kN Nb;Rd;y = 671,2 kN
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B
 Xy = 0,74
 Xz = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN
 Cb(y) = 5,000 Lknik Y = 4,813 m
 Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -178,4 kN My;Ed = 6,8 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 CmY = 0,95 Cmz = 1,00
 Kyy = 1,096 Kyz = 1,040
 Ksi;y = 0,74 Ksi;z = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 6,8 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 Kzy = 0,925 Kzz = 1,733
 Ksi;LT = 0,74

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

(w;2+w;3) = -5,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 13,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,003

p = 0,989

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 4,3kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74

M;Ed = 13,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,010
= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

b-eff(Eind) = 0,010

lst = 5,000 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,31

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Nb;Rd;y = 671,2 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 4,813 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,74

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Buiging & Druk C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 6,8 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 6,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,096

Kyz = 1,040

Kzy = 0,925

Kzz = 1,733

Ksi;y = 0,74

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)
 w;tot; = 7,4 mm
 w;max = 7,4 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,37
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 (w;2+w;3) = -5,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)
 w;tot; = 7,4 mm
 w;max = 7,4 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,37
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 (w;2+w;3) = -5,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,516 m
 Nx;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -0,1 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN NVz;Rd = 911,1 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,32 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 18,5 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,001
 My;Rd = 57,6 kNm p = 0,998
 Mz;Rd = 27,6 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 57,6 kNm MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.1
 Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 5,9kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m
 C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel)
 Mcr = 72,5 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.1) = 0,74 M;Ed = 18,5 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,43 < 1

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,014 b-eff(Eind) = 0,014
 = 0,0
 Xe;lst = 5,000 m lst = 5,000 m
 S = 0,818 m lwa = 3.1410e-08 m6
 C2(toegepast) = -0,48 C = 3,21
 Lam-rel = 0,89 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,43
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5
 N;Ed = -178,4 kN Nb;Rd;y = 671,2 kN
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B
 Xy = 0,74
 Xz = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN
 Cb(y) = 5,000 Lknik Y = 4,813 m
 Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -178,4 kN My;Ed = 6,8 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 CmY = 0,95 Cmz = 1,00
 Kyy = 1,096 Kyz = 1,040
 Ksi;y = 0,74 Ksi;z = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 6,8 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 Kzy = 0,925 Kzz = 1,733
 Ksi;LT = 0,74

Doorbuigingstoetsing Z' C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 10,0 mm

w;max = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,50

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,50 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

Doorbuigingstoetsing Z" C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 10,0 mm

w;max = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,50

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,50 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

Doorsnedetoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,457 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,2 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 13,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MVy;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,001

p = 0,996

q = 1,030

MVz;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 4,3kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,010

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

b-eff(Eind) = 0,010

lst = 5,000 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

Mcr = 72,5 kNm

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

C2 = 0,45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 13,3 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,31

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Nb;Rd;y = 671,2 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Xy = 0,74

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 5,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 4,813 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 6,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 1,096

Kyz = 1,040

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 6,8 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,925

Kzz = 1,733

Ksi;y = 0,74 Ksi;z = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Ksi;LT = 0,74

Doorbuigingstoetsing Z' C17-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorbuigingstoetsing Z" C17-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 13,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MVy;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MVz;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 4,3kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74

M;Ed = 13,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,010
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,010

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 0,818 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

UC(y) = 0,31

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Nb;Rd;y = 671,2 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 4,813 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,74

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 6,8 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 6,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

$C_{my} = 0,95$ $C_{mz} = 1,00$ $C_{mLT} = 0,95$
 $K_{yy} = 1,096$ $K_{yz} = 1,040$ $K_{zy} = 0,925$ $K_{zz} = 1,733$
 $K_{si;y} = 0,74$ $K_{si;z} = 0,37$ $K_{si;LT} = 0,74$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,67 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C18-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

 $w;c = 0,0$ mm $w;1 = 4,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1)) $w;3 = 3,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4) $w;tot; = 7,4$ mm $w;max = 7,4$ mmLimiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm $UC(w;max) = 0,37$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,37 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeevorm 3-punt

 $w;2 = 0,0$ mm $(w;2+w;3) = -5,1$ mmLimiet $(w;2+w;3) = L/250 = 20,0$ mm $UC(w;2+w;3) = 0,26$ **Doorbuigingstoetsing Z" C18-V1 (0.000-5.000)**

Constructietype : Dak

 $w;c = 0,0$ mm $w;1 = 4,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1)) $w;3 = 3,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4) $w;tot; = 7,4$ mm $w;max = 7,4$ mmLimiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm $UC(w;max) = 0,37$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,37 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeevorm 3-punt

 $w;2 = 0,0$ mm $(w;2+w;3) = -5,1$ mmLimiet $(w;2+w;3) = L/250 = 20,0$ mm $UC(w;2+w;3) = 0,26$ **Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m

 $N_x;Ed = 0,0$ kN $V_y;Ed = 0,0$ kN $V_z;Ed = 0,0$ kN $N_c;Rd = 911,1$ kN $V_y;Rd = 417,0$ kN $V_z;Rd = 179,2$ kN $NV_y;Rd = 911,1$ kN $NV_z;Rd = 911,1$ kNNEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,23 < 1$

Profielklasse = 1

 $M_y;Ed = 13,3$ kNm $a_1 = 0,257$ $M_z;Ed = 0,0$ kNm $a_2 = 0,000$ $M_y;Rd = 57,6$ kNm $p = 1,000$ $M_z;Rd = 27,6$ kNm $q = 1,030$ $MV_y;Rd = 57,6$ kNm $MV_z;Rd = 27,6$ kNm**Kiptoetsing C19-V1 (0.000-5.000)**

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

 $q = 4,3$ kN/m

Bovenflens maatgevend

 $X_b;l_{st} = 0,000$ m $L_{sys} = 5,000$ m $L_g = 5,000$ m $C_1 = 1,13$ $C_2 = 0,45$ (tabel) $M_{cr} = 72,5$ kNm $k_{red} = 1,0$ $\chi_i;LT(Fu.C.4) = 0,74$ $M;Ed = 13,3$ kNm $\chi_i;LT,Z = 1,00$ $l_{kip} = 5,000$ m $M_y;begin = 0,0$ kNm $M_y;eind = 0,0$ kNmNEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,31 < 1$

Instab. curve Kip:a

 $b\text{-eff}(Begin) = 0,010$ $b\text{-eff}(Eind) = 0,010$ $= 0,0$ $X_e;l_{st} = 5,000$ m $l_{st} = 5,000$ m $S = 0,818$ m $I_{wa} = 3.1410e-08$ m⁶ $C_2(\text{toegepast}) = -0,48$ $C = 3,21$ $Lam\text{-rel} = 0,89$

Profielklasse 1

 $UC(y) = 0,31$ $UC(z) = 0,00$ **Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.31

 $N;Ed = -140,0$ kN $N_b;Rd;y = 671,2$ kN

Methode Y = Geschoord

 $Ca(y) = 5,000$

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = N/B$ $X_y = 0,74$ $N_b;Rd;z = 340,7$ kN $C_b(y) = 5,000$

Lknik Y = 4,813 m

 $C_b(z) = N/B$

Lbuc Z = 5,000 m

Knikcurve: B

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,41 < 1$ **Buiging & Druk C19-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.31

 $N;Ed = -140,0$ kN $M_y;Ed = 6,8$ kNm $\Delta;M_y;Ed = 0,0$ kNm

Profielklasse = 1

 $M_z;Ed = 0,0$ kNm $\Delta;M_z;Ed = 0,0$ kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,065	Kyz = 0,945	Kzy = 0,941	Kzz = 1,575
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -0,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 4,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31			
N;Ed = -103,2 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,30 < 1			

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.31			
N;Ed = -103,2 kN	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,035	Kyz = 0,855	Kzy = 0,957	Kzz = 1,424
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,45 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1	

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -1,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.4		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 4,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	Iwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6			
N;Ed = -138,5 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	

$X_z = 0,37$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,41 < 1$

Knikcurve: C

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
$N;E_d = -138,5$ kN	$M_y;E_d = 6,8$ kNm	$M_z;E_d = 0,0$ kNm
	$\Delta;M_y;E_d = 0,0$ kNm	$\Delta;M_z;E_d = 0,0$ kNm
$M_y = 0,0$ kNm	$M_y;\Psi = 0,0$ kNm	$M_y;s = 6,8$ kNm
$M_z = 0,0$ kNm	$M_z;\Psi = 0,0$ kNm	$M_z;s = 0,0$ kNm
$C_{my} = 0,95$	$C_{mz} = 1,00$	$C_{mLT} = 0,95$
$K_{yy} = 1,064$	$K_{yz} = 0,942$	$K_{zy} = 0,942$
$K_{si;y} = 0,74$	$K_{si;z} = 0,37$	$K_{zz} = 1,569$
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,56 < 1$		

Doorbuigingstoetsing Z' C21-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
$w;c = 0,0$ mm	Zeegvorm 3-punt
$w;1 = 4,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	$w;2 = 0,0$ mm
$w;3 = 3,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
$w;tot; = 7,4$ mm	
$w;max = 7,4$ mm	$(w;2+w;3) = -5,2$ mm
Limiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm	Limiet $(w;2+w;3) = L/250 = 20,0$ mm
$UC(w;max) = 0,37$	$UC(w;2+w;3) = 0,26$
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,37 < 1$	

Doorbuigingstoetsing Z" C21-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
$w;c = 0,0$ mm	Zeegvorm 3-punt
$w;1 = 4,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	$w;2 = 0,0$ mm
$w;3 = 3,2$ mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
$w;tot; = 7,4$ mm	
$w;max = 7,4$ mm	$(w;2+w;3) = -5,2$ mm
Limiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm	Limiet $(w;2+w;3) = L/250 = 20,0$ mm
$UC(w;max) = 0,37$	$UC(w;2+w;3) = 0,26$
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,37 < 1$	

Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,486 m	Profielklasse = 1	
$N_x;E_d = -1,0$ kN	$V_y;E_d = 0,0$ kN	$M_y;E_d = 13,3$ kNm
	$V_z;E_d = 0,1$ kN	$M_z;E_d = 0,0$ kNm
$N_c;R_d = 911,1$ kN	$V_y;R_d = 417,0$ kN	$M_y;R_d = 57,6$ kNm
	$V_z;R_d = 179,2$ kN	$M_z;R_d = 27,6$ kNm
$NV_y;R_d = 911,1$ kN	$NV_z;R_d = 911,1$ kN	$MV_y;R_d = 57,6$ kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,23 < 1$		$a1 = 0,257$
		$a2 = 0,000$
		$p = 0,999$
		$q = 1,030$
		$MV_z;R_d = 27,6$ kNm

Kiptoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,010$
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	$q = 4,3$ kN/m	$= 0,0$
		$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,010$
Bovenflens maatgevend	$X_b;l_{st} = 0,000$ m	$X_e;l_{st} = 5,000$ m
$L_{sys} = 5,000$ m	$L_g = 5,000$ m	$S = 0,818$ m
$C1 = 1,13$	$C2 = 0,45$ (tabel)	$C2(\text{toegepast}) = -0,48$
$M_{cr} = 72,5$ kNm	$k_{red} = 1,0$	$Lam\text{-rel} = 0,89$
$\chi_i;LT(Fu.C.4) = 0,74$	$M;E_d = 13,3$ kNm	$l_{st} = 5,000$ m
$\chi_i;LT,Z = 1,00$	$l_{kip} = 5,000$ m	$l_{wa} = 3.1410e-08$ m6
$M_y;\text{begin} = 0,0$ kNm	$M_y;\text{eind} = 0,0$ kNm	$C = 3,21$
NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,31 < 1$		Profielklasse 1
		$UC(y) = 0,31$
		$UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	
$N;E_d = -178,0$ kN	$N_b;R_d;y = 671,2$ kN
	$N_b;R_d;z = 340,7$ kN

Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1			

Buiging & Druk C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -178,0 kN	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,096	Kyz = 1,039	Kzy = 0,925	Kzz = 1,732
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C22-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -7,3 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,36
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C22-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -7,3 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,36
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -123,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,248
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 1,000
	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1		

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A	Instab. curve Kip:a		
Maatgevende combinatie: Fu.C.34			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,19
Mcr = 247,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,73	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,83	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -123,1 kN	Nb;Rd;y = 1.262,7 kN	Nb;Rd;z = 812,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,84		Knikcurve: B	
Xz = 0,54		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1			

Buiging & Druk C23-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -123,1 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,039	Kyz = 0,436	Kzy = 0,980	Kzz = 0,727
Ksi;y = 0,84	Ksi;z = 0,54	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,15 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C23-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,27

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 29,3 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 1,000
NV;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,51 < 1			

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,022	b-eff(Eind) = 0,022
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 9,4kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,74	M;Ed = 29,3 kNm		UC(y) = 0,69
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,69 < 1			

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -37,5 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1			

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -37,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 23,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm

	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 23,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 0,983	Kyz = 0,693	Kzy = 0,984	Kzz = 1,154
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 12,2 mm
w;max = 12,2 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,61
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm 3-punt
w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,1 mm (x = 2,502 mm; Fr.C.2)
(w;2+w;3) = 3,1 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,31

Doorbuigingstoetsing Z" C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 12,2 mm
w;max = 12,2 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,61
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm 3-punt
w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.2)
(w;2+w;3) = 3,1 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,31

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m
Nx;Ed = -131,1 kN Vy;Ed = 0,0 kN
Vz;Ed = 0,0 kN
Nc;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN
Vz;Rd = 280,5 kN
NVy;Rd = 1.512,0 kN NVz;Rd = 1.512,0 kN
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Profielklasse = 1
My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,248
Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
My;Rd = 133,6 kNm p = 1,000
Mz;Rd = 63,6 kNm q = 1,030
MV;y;Rd = 133,6 kNm MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A
Maatgevende combinatie: Fu.C.34
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
Lsys = 5,200 m Lg = 5,200 m
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
Mcr = 247,5 kNm kred = 1.0
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,83 M;Ed = 0,0 kNm
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,200 m
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
= 0,0
Xe;lst = 5,200 m lst = 5,200 m
S = 1,329 m lwa = 1.9327e-07 m6
C2(toegepast) = 0,00 C = 4,19
Lam-rel = 0,73 Profielklasse 1
UC(y) = 0,00
UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6
N;Ed = -131,1 kN Nb;Rd;y = 1.262,7 kN Nb;Rd;z = 812,4 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,84 Knikcurve: B
Xz = 0,54 Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -131,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,2 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,2 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,042	Kyz = 0,441	Kzy = 0,978	Kzz = 0,736
Ksi;y = 0,84	Ksi;z = 0,54	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C26-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -4,9 mm (Ka.C.6)	
Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm	
UC(u;i;max) = 0,28	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1	

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,496 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 29,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,999
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,51 < 1			

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,022	b-eff(Eind) = 0,022
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 9,4kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,74	M;Ed = 29,3 kNm		UC(y) = 0,69
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,69 < 1			

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6			
N;Ed = -36,2 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1			

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -36,2 kN	My;Ed = 23,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 23,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 0,982	Kyz = 0,689	Kzy = 0,985	Kzz = 1,149
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C28-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
-------------------------	--

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 12,2 mm
 w;max = 12,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,61
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 3,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.2)
 (w;2+w;3) = 3,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,31

Doorbuigingstoetsing Z" C28-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 12,2 mm
 w;max = 12,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,61
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 3,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.2)
 (w;2+w;3) = 3,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,31

Doorsnedetoetsing C29-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m
 Nx;Ed = -125,9 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,1 kN
 Nc;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN
 Vz;Rd = 280,5 kN
 NVy;Rd = 1.512,0 kN NVz;Rd = 1.512,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,248
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 133,6 kNm p = 0,999
 Mz;Rd = 63,6 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 133,6 kNm MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C29-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.27
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -7,4kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 5,200 m Lg = 5,200 m
 C1 = 1,20 C2 = 0,70 (tabel)
 Mcr = 286,2 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.27) = 0,86 M;Ed = 7,8 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,200 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = -7,4 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,07 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,005 b-eff(Eind) = 0,007
 MBeta = 0,0 q = 3,3
 Xe;lst = 5,200 m lst = 5,200 m
 S = 1,329 m lwa = 1.9327e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 4,85
 Lam-rel = 0,68 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,07
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C29-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5
 N;Ed = -125,9 kN Nb;Rd;y = 1.284,4 kN Nb;Rd;z = 812,4 kN
 Methode Y = Geschoord Ca(y) = 5,000 Cb(y) = 3,077 Lknik Y = 4,951 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,200 m
 Xy = 0,85 Knikcurve: B
 Xz = 0,54 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1

Buiging & Druk C29-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -125,9 kN My;Ed = 0,4 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,4 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,2 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 0,60 Cmz = 1,00 CmLT = 0,60
 Kyy = 0,622 Kyz = 0,730 Kzy = 0,956 Kzz = 1,217
 Ksi;y = 0,85 Ksi;z = 0,54 Ksi;LT = 0,90
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1

Doorbuigingstoetsing X C29-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -5,1$ mm (Ka.C.6)Limiet $u_i;max = H/300 = 17,3$ mmUC($u_i;max$) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -50,5 kN

Vy;Ed = 0,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -0,7 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MVy;Rd = 133,6 kNm

MVz;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,570 m

lst = 2,570 m

Lsys = 2,570 m

Lg = 2,570 m

S = 1,329 m

lwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,23

Mcr = 744,9 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,42

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,570 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31

N;Ed = -50,5 kN

Nb;Rd;y = 1.458,6 kN

Nb;Rd;z = 1.277,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,570 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,570 m

Xy = 0,96

Knikcurve: B

Xz = 0,84

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,04 < 1

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.31

N;Ed = -50,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,7 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,7 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,3 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,003

Kyz = 0,366

Kzy = 0,997

Kzz = 0,609

Ksi;y = 0,96

Ksi;z = 0,84

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,05 < 1

Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = 2,2$ mm (Ka.C.29)Limiet $u_i;max = H/300 = 8,6$ mmUC($u_i;max$) = 0,26

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 2,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 23,6 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

NV_y;R_d = 911,1 kN NV_z;R_d = 911,1 kN MV_y;R_d = 57,6 kNm MV_z;R_d = 27,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,41 < 1

Kiptoetsing C34-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,018	b-eff(Eind) = 0,018
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 7,6kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0,000 m	X _e ;l _{st} = 5,000 m	l _{st} = 5,000 m
L _{sys} = 5,000 m	L _g = 5,000 m	S = 0,818 m	l _{wa} = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
M _{cr} = 72,5 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.29) = 0,74	M;Ed = 23,6 kNm		UC(y) = 0,55
Chi;LT,Z = 1,00	l _{kip} = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,55 < 1

Stabiliteitstoetsing C34-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -40,7 kN	N _b ;R _d ;y = 654,1 kN	N _b ;R _d ;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	C _b (y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	C _b (z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
X _y = 0,72		Knikcurve: B	
X _z = 0,37		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C34-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -40,7 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My;Ed = 22,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	M _z ;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0,0 kNm	
M _z = 0,0 kNm	M _z ;Psi = 0,0 kNm	My;s = 22,0 kNm	
C _{my} = 0,95	C _{mz} = 1,00	M _z ;s = 0,0 kNm	
K _{yy} = 0,986	K _{yz} = 0,700	C _{mLT} = 0,95	
K _{si} ;y = 0,72	K _{si} ;z = 0,37	K _{zy} = 0,983	K _{zz} = 1,167
		K _{si} ;LT = 0,74	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,63 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C34-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 8,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 3,3 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 11,7 mm

w;max = 11,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,58

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,8 mm (x = 2,503 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 3,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,38

Doorbuigingstoetsing Z" C34-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 8,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 3,3 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 11,7 mm

w;max = 11,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,58

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 3,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,38

Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 2,493 m

N_x;E_d = -0,6 kN

V_y;E_d = 0,0 kN

V_z;E_d = 0,1 kN

Profielklasse = 1

M_y;E_d = 23,6 kNm

M_z;E_d = 0,0 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,000

$N_{c;Rd} = 911,1 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 417,0 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 57,6 \text{ kNm}$ $p = 0,999$
 $N_{V;y;Rd} = 911,1 \text{ kN}$ $V_{z;Rd} = 179,2 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 27,6 \text{ kNm}$ $q = 1,030$
 $N_{V;z;Rd} = 911,1 \text{ kN}$ $M_{V;y;Rd} = 57,6 \text{ kNm}$ $M_{V;z;Rd} = 27,6 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,41 < 1

Kiptoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.29

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,018

b-eff(Eind) = 0,018

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

$q = 7,6 \text{ kN/m}$

= 0,0

Bovenflens maatgevend

$X_{b;lst} = 0,000 \text{ m}$

$X_{e;lst} = 5,000 \text{ m}$

lst = 5,000 m

$L_{sys} = 5,000 \text{ m}$

$L_g = 5,000 \text{ m}$

$S = 0,818 \text{ m}$

$I_{wa} = 3.1410e-08 \text{ m}^6$

$C_1 = 1,13$

$C_2 = 0,45$ (tabel)

$C_2(\text{toegepast}) = -0,48$

$C = 3,21$

$M_{cr} = 72,5 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1,0$

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

$\chi_{i;LT}(\text{Fu.C.29}) = 0,74$

$M_{Ed} = 23,6 \text{ kNm}$

$UC(y) = 0,55$

$\chi_{i;LT,Z} = 1,00$

$l_{kip} = 5,000 \text{ m}$

$UC(z) = 0,00$

$M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,55 < 1

Stabiliteitstoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

$N_{Ed} = -41,8 \text{ kN}$

$N_{b;Rd;y} = 654,1 \text{ kN}$

$N_{b;Rd;z} = 340,7 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = 0,000$

$C_b(y) = 0,000$

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$C_b(z) = N/B$

Lbuc Z = 5,000 m

$X_y = 0,72$

Knikcurve: B

$X_z = 0,37$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

$N_{Ed} = -41,8 \text{ kN}$

$M_{y;Ed} = 22,0 \text{ kNm}$

$M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{y;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{y;s} = 22,0 \text{ kNm}$

$M_z = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{z;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$

$M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$

$C_{mY} = 0,95$

$C_{mZ} = 1,00$

$C_{mLT} = 0,95$

$K_{yy} = 0,987$

$K_{yz} = 0,703$

$K_{zy} = 0,982$

$K_{zz} = 1,172$

$K_{si;y} = 0,72$

$K_{si;z} = 0,37$

$K_{si;LT} = 0,74$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,63 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C35-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm 3-punt

$w;1 = 8,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 3,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

$w;3 = 3,8 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

$w;\text{tot} = 11,7 \text{ mm}$

$(w;2+w;3) = 3,8 \text{ mm}$

$w;\text{max} = 11,7 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 10,0 \text{ mm}$

Limiet $w;\text{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,38$

$UC(w;\text{max}) = 0,58$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C35-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm 3-punt

$w;1 = 8,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 3,3 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

$w;3 = 3,8 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

$w;\text{tot} = 11,7 \text{ mm}$

$(w;2+w;3) = 3,8 \text{ mm}$

$w;\text{max} = 11,7 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 10,0 \text{ mm}$

Limiet $w;\text{max} = L/250 = 20,0 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,38$

$UC(w;\text{max}) = 0,58$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58 < 1

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -76,1 kN

Vy;Ed = 0,2 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,2 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MV;y;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 507,7 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,92

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,51

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

lwa = 1.9327e-07 m6

C = 5,34

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -76,1 kN

Nb;Rd;y = 1.415,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,94

Xz = 0,77

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,07 < 1

Nb;Rd;z = 1.165,9 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m

Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -76,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,4 kNm

Mz;Psi = -0,2 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,42

Kyy = 1,009

Kyz = 0,262

Ksi;y = 0,94

Ksi;z = 0,77

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,07 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,4 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,995

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,437

Doorbuigingstoetsing X C36-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,27

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Nx;Ed = -33,0 kN

Vy;Ed = -0,2 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,4 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MV;y;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1

Kiptoetsing C37-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 1,329 m	Iwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,23
Mcr = 744,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,42	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,95	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C37-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32

N;Ed = -33,0 kN	Nb;Rd;y = 1.458,6 kN	Nb;Rd;z = 1.277,6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,96		Knikcurve: B	
Xz = 0,84		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1			

Buiging & Druk C37-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32

N;Ed = -33,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,4 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,4 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,2 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,002	Kyz = 0,364	Kzy = 0,998	Kzz = 0,606
Ksi;y = 0,96	Ksi;z = 0,84	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C37-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.30)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,30

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Nx;Ed = -8,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -7,4 kNm	a1 = 0,248
	Vz;Ed = 7,3 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,025
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,899
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,06 < 1			

Kiptoetsing C38-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 3,0kN/m	MBeta = -0,9	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 1,329 m	Iwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 2,11	C2 = 0,00 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 10,81
Mcr = 1.028,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,36	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,96	M;Ed = 3,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00

My;begin = -0,9 kNm My;eind = 3,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.20

N;Ed = -20,7 kN	Nb;Rd;y = 1.423,2 kN	Nb;Rd;z = 1.165,9 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 4,954	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 3,108 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,94		Knikcurve: B	
Xz = 0,77		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1			

Buiging & Druk C38-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.20	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -20,7 kN	My;Ed = 6,1 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 6,1 kNm	My;Psi = 0,7 kNm	My;s = -0,2 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,401	Kyz = 0,607	Kzy = 0,993	Kzz = 1,011
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 0,97	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C38-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.6)
 Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm
 UC(u;i;max) = 0,27
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,27 < 1

Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -7,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 3,1 kNm	a1 = 0,248
	Vz;Ed = -1,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,004
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,983
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,02 < 1			

Kiptoetsing C39-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.20 Instab. curve Kip:a
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,002	b-eff(Eind) = 0,002
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 0,7kN/m	MBeta = 0,0	q = 2,8
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,16	C2 = 0,56 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,94
Mcr = 829,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,40	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.20) = 0,95	M;Ed = 1,9 kNm		UC(y) = 0,02
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,7 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,02 < 1			

Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32			
N;Ed = -7,1 kN	Nb;Rd;y = 1.464,8 kN	Nb;Rd;z = 1.277,6 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 2,474 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,84		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1			

Buiging & Druk C39-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.32			
N;Ed = -7,1 kN	My;Ed = 3,1 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 3,1 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 1,5 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,60	Cmz = 1,00	CmLT = 0,60	
Kyy = 0,600	Kyz = 0,601	Kzy = 0,999	Kzz = 1,002
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,84	Ksi;LT = 0,97	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C39-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -3,1 mm (Ka.C.30)	
Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm	
UC(u;i;max) = 0,37	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1	

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -67,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,248
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1			

Kiptoetsing C40-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE220A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.34		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 6,000 m	lst = 6,000 m
Lsys = 6,000 m	Lg = 6,000 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,98
Mcr = 203,8 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,81	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,79	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 6,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5			
N;Ed = -67,0 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 686,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 6,000 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,45		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -67,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,081	Kyz = 0,409	Kzy = 0,987	Kzz = 0,682
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,45	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C40-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_{i;3} = 5,5 \text{ mm (Ka.C.5)}$ Limiet $u_{i;max} = H/300 = 20,0 \text{ mm}$ $UC(u_{i;max}) = 0,28$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,28 < 1$ **Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

 $N_x;Ed = -51,1 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,248$ $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 0,1 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$ $N_c;Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 694,4 \text{ kN}$ $M_y;Rd = 133,6 \text{ kNm}$ $p = 1,000$ $V_z;Rd = 280,5 \text{ kN}$ $M_z;Rd = 63,6 \text{ kNm}$ $q = 1,030$ $N_{V_y};Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $N_{V_z};Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $M_{V_y};Rd = 133,6 \text{ kNm}$ $M_{V_z};Rd = 63,6 \text{ kNm}$ NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,03 < 1$ **Kiptoetsing C41-V1 (0.000-5.000)**

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

 $b\text{-eff(Begin)} = 0,000$ $b\text{-eff(Eind)} = 0,000$

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

 $F = 0,0 \text{ kN/m}$ $= 0,0$

Bovenflens maatgevend

 $X_b;lst = 0,000 \text{ m}$ $X_e;lst = 5,000 \text{ m}$ $lst = 5,000 \text{ m}$ $L_{sys} = 5,000 \text{ m}$ $L_g = 5,000 \text{ m}$ $S = 1,329 \text{ m}$ $l_{wa} = 1.9327e-07 \text{ m}^6$ $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42 \text{ (tabel)}$ $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 4,26$ $M_{cr} = 261,5 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 0,71$

Profielklasse 1

 $\chi_{i;LT}(Fu.C.34) = 0,84$ $M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$ $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $I_{kip} = 5,000 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$ $M_y;begin = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$ NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging**Stabiliteitstoetsing C41-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

 $N;Ed = -51,1 \text{ kN}$ $N_b;Rd;y = 662,2 \text{ kN}$ $N_b;Rd;z = 846,6 \text{ kN}$

Methode Y = Handmatige Invoer

 $Ca(y) = N/B$ $Cb(y) = N/B$

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$

Lbuc Z = 5,000 m

 $X_y = 0,44$

Knikcurve: B

 $X_z = 0,56$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,08 < 1$ **Buiging & Druk C41-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

 $N;Ed = -51,1 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Ed = 0,1 \text{ kNm}$ $\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z = 0,1 \text{ kNm}$ $M_z;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$ $C_{m_y} = 1,00$ $C_{m_z} = 0,60$ $C_{mLT} = 1,00$ $K_{yy} = 1,062$ $K_{yz} = 0,389$ $K_{zy} = 0,992$ $K_{zz} = 0,648$ $K_{si;y} = 0,44$ $K_{si;z} = 0,56$ $K_{si;LT} = 1,00$ NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,08 < 1$ **Doorbuigingstoetsing X C41-V1 (0.000-5.000)**

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_{i;3} = 4,3 \text{ mm (Ka.C.5)}$ Limiet $u_{i;max} = H/300 = 16,7 \text{ mm}$ $UC(u_{i;max}) = 0,26$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,26 < 1$ **Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,500 m

Profielklasse = 1

 $N_x;Ed = -38,6 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,466$ $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 1,1 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$

Nc;Rd = 879,8 kN	Vy;Rd = 269,8 kN	My;Rd = 68,5 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 273,0 kN	Mz;Rd = 15,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 68,5 kNm	MV;z;Rd = 15,1 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,12 < 1			

Kiptoetsing C43-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,559 m

Iwa = 1.6832e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,46

Mcr = 47,2 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,28

Profielklasse 1

Lamda;M = 1,20

Lamda;T = 0,08

UC(y) = 0,00

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,34

M;Ed = 0,0 kNm

UC(z) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C43-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -38,6 kN

Nb;Rd;y = 676,2 kN

Nb;Rd;z = 132,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,77

Knikcurve: C

Xz = 0,15

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C43-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -38,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,1 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 1,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 1,024

Kyz = 0,703

Kzy = 0,961

Kzz = 1,171

Ksi;y = 0,77

Ksi;z = 0,15

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C43-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 2,507 mm; Fr.C.5)

w;tot; = 5,8 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29<1

Doorbuigingstoetsing Z" C43-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 2,501 mm; Fr.C.28)

w;tot; = 5,8 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29<1

Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,500 m

Nx;Ed = -38,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 879,8 kN

Vy;Rd = 269,8 kN

Vz;Rd = 273,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,12 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,1 kNm

My;Rd = 68,5 kNm

Mz;Rd = 15,1 kNm

MV;y;Rd = 68,5 kNm

a1 = 0,466

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C44-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 47,2 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 1,20

Lamda;T = 0,08

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,34

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 0,559 m

lwa = 1.6832e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,46

Profielklasse 1

Lamda;MT = 1,28

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C44-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -38,4 kN

Nb;Rd;y = 676,2 kN

Nb;Rd;z = 132,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,77

Knikcurve: C

Xz = 0,15

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C44-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -38,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 1,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 1,024

Kyz = 0,702

Kzz = 1,170

Ksi;y = 0,77

Ksi;z = 0,15

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C44-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.6)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C44-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.4)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet $w;max = L/250 = 20,0$ mmUC($w;max$) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Limiet ($w;2+w;3$) = $L/333 = 15,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,00**Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 2,500 m

Nx;Ed = -36,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 879,8 kN

Vy;Rd = 269,8 kN

Vz;Rd = 273,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,11 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,1 kNm

My;Rd = 68,5 kNm

Mz;Rd = 15,1 kNm

MV;y;Rd = 68,5 kNm

a1 = 0,466

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C45-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 47,2 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 1,20

Lamda;T = 0,08

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,34

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,559 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,28

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 5,000 m

Iwa = 1.6832e-08 m6

C = 3,46

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C45-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31

N;Ed = -36,3 kN

Nb;Rd;y = 676,2 kN

Nb;Rd;z = 132,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,77

Knikcurve: C

Xz = 0,15

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,27 < 1

Buiging & Druk C45-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.31

N;Ed = -36,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 1,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 1,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 1,023

Kyz = 0,695

Kzy = 0,963

Kzz = 1,158

Ksi;y = 0,77

Ksi;z = 0,15

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C45-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet $w;max = L/250 = 20,0$ mmUC($w;max$) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,514 mm; Fr.C.2)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet ($w;2+w;3$) = $L/333 = 15,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,00**Doorbuigingstoetsing Z" C45-V1 (0.000-5.000)**

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 5,8 mm
 w;max = 5,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,29
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 2,512 mm; Fr.C.5)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C46-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m
 Nx;Ed = -92,4 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 1.805,6 kN Vy;Rd = 832,9 kN
 Vz;Rd = 341,6 kN
 NVy;Rd = 1.805,6 kN NVz;Rd = 1.805,6 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 175,0 kNm p = 1,000
 Mz;Rd = 82,6 kNm q = 1,030
 MVy;Rd = 175,0 kNm MVz;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C46-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE240A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.34
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 6,000 m Lg = 6,000 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 300,8 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.34) = 0,82 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 6,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 6,000 m Ist = 6,000 m
 S = 1,434 m lwa = 3.2849e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 4,09
 Lam-rel = 0,76 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C46-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6
 N;Ed = -92,4 kN Nb;Rd;y = 898,0 kN Nb;Rd;z = 909,3 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 11,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 6,000 m
 Xy = 0,50 Knikcurve: B
 Xz = 0,50 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C46-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -92,4 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,2 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = -0,2 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = -0,1 kNm
 Cmy = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,082 Kyz = 0,411 Kzz = 0,986
 Ksi;y = 0,50 Ksi;z = 0,50 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C46-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = 5,9 mm (Ka.C.5)
 Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm
 UC(u;i;max) = 0,29
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -47,7 kN Vy;Ed = 0,0 kNm My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,250
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = -0,1 kNm a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
NVy;Rd = 1.805,6 kN	Vz;Rd = 341,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1	NVz;Rd = 1.805,6 kN	MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,40

Mcr = 388,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,67

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,86

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -47,7 kN

Nb;Rd;y = 898,0 kN

Nb;Rd;z = 1.097,6 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,50

Knikcurve: B

Xz = 0,61

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Buiging & Druk C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -47,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,043

Kyz = 0,378

Kzy = 0,995

Kzz = 0,631

Ksi;y = 0,50

Ksi;z = 0,61

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,05 < 1

Doorbuigingstoetsing X C47-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 5,3 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 16,7 mm

UC(u;i;max) = 0,32

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32<1

Doorsnedetoetsing C48-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -66,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MV;y;Rd = 133,6 kNm

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C48-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 6,000 m	Ist = 6,000 m
Lsys = 6,000 m	Lg = 6,000 m	S = 1,329 m	Iwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,98
Mcr = 203,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,81	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,79	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 6,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C48-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -66,3 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 686,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 6,000 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,45		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C48-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipevoelig Ja

N;Ed = -66,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,080	Kyz = 0,409	Kzy = 0,987	Kzz = 0,681
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,45	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C48-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 5,7 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Nx;Ed = -52,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Vz;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	Vz;Rd = 280,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm
NVy;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MVz;Rd = 133,6 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
		MV;y;Rd = 133,6 kNm	My;Rd = 133,6 kNm
			Mz;Rd = 63,6 kNm
			q = 1,030
			MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1			

Kiptoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Inklem. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m
 Xe;lst = 5,000 m | Ist = 5,000 m || Lsys = 5,000 m | Lg = 5,000 m | S = 1,329 m | Iwa = 1.9327e-07 m6 |
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,26
Mcr = 261,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,71	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,84	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -52,6 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 846,6 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,56		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1			

Buiging & Druk C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -52,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,064	Kyz = 0,390	Kzy = 0,992	Kzz = 0,650
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,56	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C49-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 4,7 mm (Ka.C.5)	
Limiet u;i;max = H/300 = 16,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,28	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1	

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-0.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -102,5 kN	Vy;Ed = 1,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,248
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1			

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-0.800)

Equi. profiel: HE220A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.34	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 0,800 m	lst = 0,800 m
Lsys = 0,800 m	Lg = 0,800 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 17,36
Mcr = 6.665,1 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 1,00	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,800 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C50-V1 (0.000-0.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5			
N;Ed = -102,5 kN	Nb;Rd;y = 1.512,0 kN	Nb;Rd;z = 1.512,0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 0,800 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 0,800 m
Xy = 1,00		Knikcurve: B	
Xz = 1,00		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,07 < 1			

Buiging & Druk C50-V1 (0.000-0.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -102,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,9 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm

$M_z = 0,9 \text{ kNm}$ $M_z;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,5 \text{ kNm}$
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 0,62$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 0,993$ $K_{yz} = 0,363$ $K_{zy} = 0,755$ $K_{zz} = 0,605$
 $K_{si;y} = 1,00$ $K_{si;z} = 1,00$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuigingstoetsing X C50-V1 (0.000-0.800)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_i;3 = -0,8 \text{ mm}$ (Ka.C.6)
 $\text{Limiet } u_i;max = H/300 = 2,7 \text{ mm}$
 $UC(u_i;max) = 0,28$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-2.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_x;Ed = -89,4 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,1 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,248$
 $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;Ed = -0,4 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $N_c;Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 694,4 \text{ kN}$ $M_y;Rd = 133,6 \text{ kNm}$ $p = 1,000$
 $V_z;Rd = 280,5 \text{ kN}$ $M_z;Rd = 63,6 \text{ kNm}$ $q = 1,030$
 $N_{V_y};Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $N_{V_z};Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $M_{V_y};Rd = 133,6 \text{ kNm}$ $M_{V_z};Rd = 63,6 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Kiptoetsing C51-V1 (0.000-2.430)

Equi. profiel: HE220A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.34
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0 \text{ kN/m}$ = 0,0
 Bovenflens maatgevend $X_b;lst = 0,000 \text{ m}$ $X_e;lst = 2,430 \text{ m}$ $lst = 2,430 \text{ m}$
 $L_{sys} = 2,430 \text{ m}$ $L_g = 2,430 \text{ m}$ $S = 1,329 \text{ m}$ $l_{wa} = 1.9327e-07 \text{ m}^6$
 $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42$ (tabel) $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 6,49$
 $M_{cr} = 820,9 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 0,40$ Profielklasse 1
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.34) = 0,95$ $M_i;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 2,430 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$
 $M_y;begin = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-2.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6
 $N_i;Ed = -89,4 \text{ kN}$ $N_b;Rd;y = 1.467,6 \text{ kN}$ $N_b;Rd;z = 1.300,2 \text{ kN}$
 Methode Y = Cons. gesch. $Ca(y) = N/B$ $C_b(y) = N/B$ Lknik Y = 2,430 m
 Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$ $C_b(z) = 0,000$ $L_{buc} Z = 2,430 \text{ m}$
 $X_y = 0,97$
 $X_z = 0,86$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,07 < 1

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-2.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 $N_i;Ed = -89,4 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Ed = 0,4 \text{ kNm}$
 $\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z = -0,4 \text{ kNm}$ $M_z;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = -0,2 \text{ kNm}$
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 0,62$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,005$ $K_{yz} = 0,383$ $K_{zy} = 0,996$ $K_{zz} = 0,638$
 $K_{si;y} = 0,97$ $K_{si;z} = 0,86$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,07 < 1

Doorbuigingstoetsing X C51-V1 (0.000-2.430)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_i;3 = -2,1 \text{ mm}$ (Ka.C.6)
 $\text{Limiet } u_i;max = H/300 = 8,1 \text{ mm}$
 $UC(u_i;max) = 0,26$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C52-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 58,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,59 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C53-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 50,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,52 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 54,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,55 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C55-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 46,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C56-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 56,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C57-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 53,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,54 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C58-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 52,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,53 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C59-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 47,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,48 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 53,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,54 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 54,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,55 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C62-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 48,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,49 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C63-V1 (0.000-7.071)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 50,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,51 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C64-V1 (0.000-7.214)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 52,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,53 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C65-V1 (0.000-7.214)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 55,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,56 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C66-V1 (0.000-5.953)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 41,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-5.953)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 48,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,49 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-5.622)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 38,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,39 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C69-V1 (0.000-5.622)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 41,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-7.214)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 50,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,51 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C71-V1 (0.000-7.214)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 57,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
NV;Rd = 0,0 kN	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,58 < 1	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C72-V1 (0.000-5.953)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 42,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C73-V1 (0.000-5.953)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 45,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C74-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 39,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,40 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C75-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 44,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,45 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

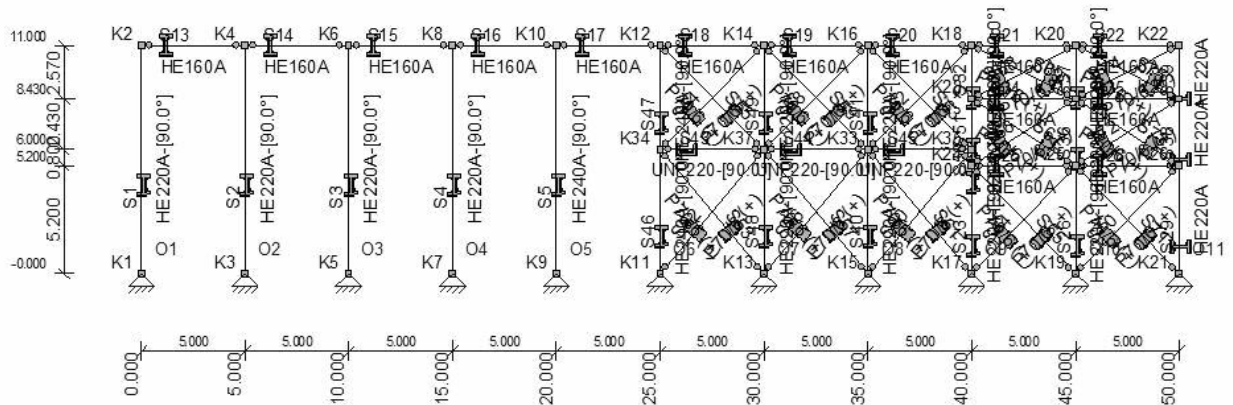
EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,79
C2	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39
C3	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C4	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,35
C5	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,40
C13	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C14	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C15	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C16	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C17	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C18	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C19	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C20	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,45
C21	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C22	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C23	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27

10907 berekening -393

C25	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,69
C26	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C28	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,69
C29	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C32	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C34	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,63
C35	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,63
C36	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C37	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.30	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C38	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C39	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.30	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C40	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C41	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C43	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,38
C44	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,37
C45	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C46	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C47	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C48	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C49	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C50	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C51	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C52	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,59
C53	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,52
C54	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,55
C55	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C56	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C57	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,54
C58	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,53
C59	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,48
C60	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,54
C61	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,55
C62	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C63	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C64	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,53
C65	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,56
C66	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C67	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C68	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,39
C69	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C70	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C71	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,58
C72	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C73	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C74	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,40
C75	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45

2.10 Staalconstructie op as 1



permanente belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.40 = 1.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{zonnepanelen: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.20 = 0.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{2de verdiepingvloer 8.10+: } 0.60 * 5.50 = 3.30 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1ste verdiepingvloer 4.80+: } 0.60 * 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit dak volgens 2.14} = 3.30 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk 2.5} = 55.28 \text{ kN}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.70 * 0.80 = 1.40 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk 2.5} = 35.72 \text{ kN}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 1.00 = 2.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{2de verdiepingvloer 8.10+: } 0.60 * 3.00 = 1.80 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1ste verdiepingvloer 4.80+: } 0.60 * 4.50 = 2.70 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit 2de verdiepingvloer 8.10+} = 10.16 - (2.50 * 1.80) = 5.66 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit 1ste verdiepingvloer 4.80+} = 15.33 - (2.50 * 2.70) = 8.58 \text{ kN}$$

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

$$F_h \text{ uit 1.1} = 111.23 \text{ kN} \rightarrow$$

$$111.80 \text{ kN} \leftarrow$$

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 9.64 kN →
9.61 kN ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	32	62	11	6	33	100

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

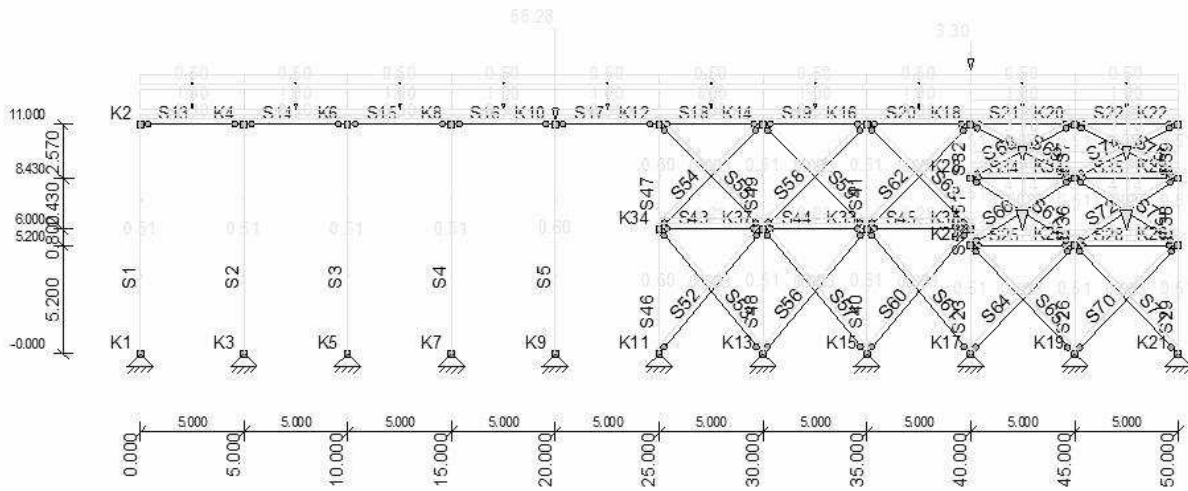
Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)
S2	K3	K4	5,000	0,000	5,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)
S3	K5	K6	10,000	0,000	10,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)
S4	K7	K8	15,000	0,000	15,000	-11,000	11,000 P4	0,000 - L(11,000)
S5	K9	K10	20,000	0,000	20,000	-11,000	11,000 P6	0,000 - L(11,000)
S13	K2	K4	0,000	-11,000	5,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S14	K4	K6	5,000	-11,000	10,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S15	K6	K8	10,000	-11,000	15,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S16	K8	K10	15,000	-11,000	20,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S17	K10	K12	20,000	-11,000	25,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S18	K12	K14	25,000	-11,000	30,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S19	K14	K16	30,000	-11,000	35,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S20	K16	K18	35,000	-11,000	40,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S21	K18	K20	40,000	-11,000	45,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S22	K20	K22	45,000	-11,000	50,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S23	K17	K24	40,000	0,000	40,000	-5,200	5,200 P4	0,000 - L(5,200)
S25	K24	K25	40,000	-5,200	45,000	-5,200	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S26	K19	K25	45,000	0,000	45,000	-5,200	5,200 P4	0,000 - L(5,200)
S28	K25	K26	45,000	-5,200	50,000	-5,200	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S29	K21	K26	50,000	0,000	50,000	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S32	K28	K18	40,000	-8,430	40,000	-11,000	2,570 P4	0,000 - L(2,570)
S34	K28	K31	40,000	-8,430	45,000	-8,430	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S35	K31	K29	45,000	-8,430	50,000	-8,430	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S36	K25	K31	45,000	-5,200	45,000	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S37	K31	K20	45,000	-8,430	45,000	-11,000	2,570 P4	0,000 - L(2,570)
S38	K26	K29	50,000	-5,200	50,000	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S39	K29	K22	50,000	-8,430	50,000	-11,000	2,570 P5	0,000 - L(2,570)
S40	K15	K33	35,000	0,000	35,000	-6,000	6,000 P4	0,000 - L(6,000)
S41	K33	K16	35,000	-6,000	35,000	-11,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S43	K34	K37	25,000	-6,000	30,000	-6,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S44	K37	K33	30,000	-6,000	35,000	-6,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S45	K33	K35	35,000	-6,000	40,000	-6,000	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S46	K11	K34	25,000	0,000	25,000	-6,000	6,000 P6	0,000 - L(6,000)
S47	K34	K12	25,000	-6,000	25,000	-11,000	5,000 P6	0,000 - L(5,000)
S48	K13	K37	30,000	0,000	30,000	-6,000	6,000 P4	0,000 - L(6,000)
S49	K37	K14	30,000	-6,000	30,000	-11,000	5,000 P4	0,000 - L(5,000)
S50	K24	K35	40,000	-5,200	40,000	-6,000	0,800 P4	0,000 - L(0,800)
S51	K35	K28	40,000	-6,000	40,000	-8,430	2,430 P4	0,000 - L(2,430)
S52	K11	K37	25,000	0,000	30,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S53	K13	K34	30,000	0,000	25,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S54	K34	K14	25,000	-6,000	30,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S55	K37	K12	30,000	-6,000	25,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S56	K13	K33	30,000	0,000	35,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S57	K15	K37	35,000	0,000	30,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S58	K37	K16	30,000	-6,000	35,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S59	K33	K14	35,000	-6,000	30,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S60	K15	K35	35,000	0,000	40,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S61	K17	K33	40,000	0,000	35,000	-6,000	7,810 P3	0,000 - L(7,810)
S62	K33	K18	35,000	-6,000	40,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S63	K35	K16	40,000	-6,000	35,000	-11,000	7,071 P3	0,000 - L(7,071)
S64	K17	K25	40,000	0,000	45,000	-5,200	7,214 P3	0,000 - L(7,214)
S65	K19	K24	45,000	0,000	40,000	-5,200	7,214 P3	0,000 - L(7,214)
S66	K24	K31	40,000	-5,200	45,000	-8,430	5,953 P3	0,000 - L(5,953)
S67	K25	K28	45,000	-5,200	40,000	-8,430	5,953 P3	0,000 - L(5,953)
S68	K28	K20	40,000	-8,430	45,000	-11,000	5,622 P3	0,000 - L(5,622)

S69	K31	K18	45,000	-8,430	40,000	-11,000	5,622 P3	0,000 - L(5,622)
S70	K19	K26	45,000	0,000	50,000	-5,200	7,214 P3	0,000 - L(7,214)
S71	K21	K25	50,000	0,000	45,000	-5,200	7,214 P3	0,000 - L(7,214)
S72	K25	K29	45,000	-5,200	50,000	-8,430	5,953 P3	0,000 - L(5,953)
S73	K26	K31	50,000	-5,200	45,000	-8,430	5,953 P3	0,000 - L(5,953)
S74	K31	K22	45,000	-8,430	50,000	-11,000	5,622 P3	0,000 - L(5,622)
S75	K29	K20	50,000	-8,430	45,000	-11,000	5,622 P3	0,000 - L(5,622)
-	-	-	m	m	m	m	m	-

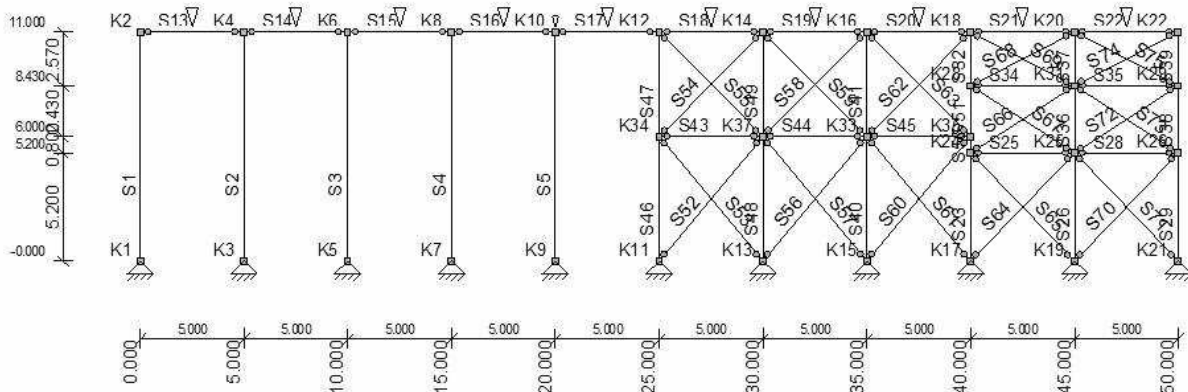
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K7	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K9	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K13	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K15	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K17	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O10	K19	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K21	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

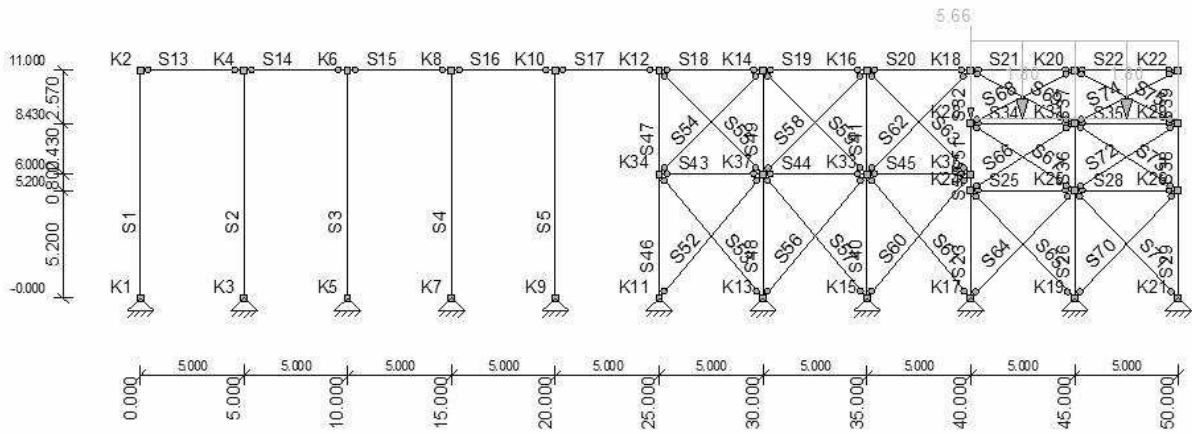
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



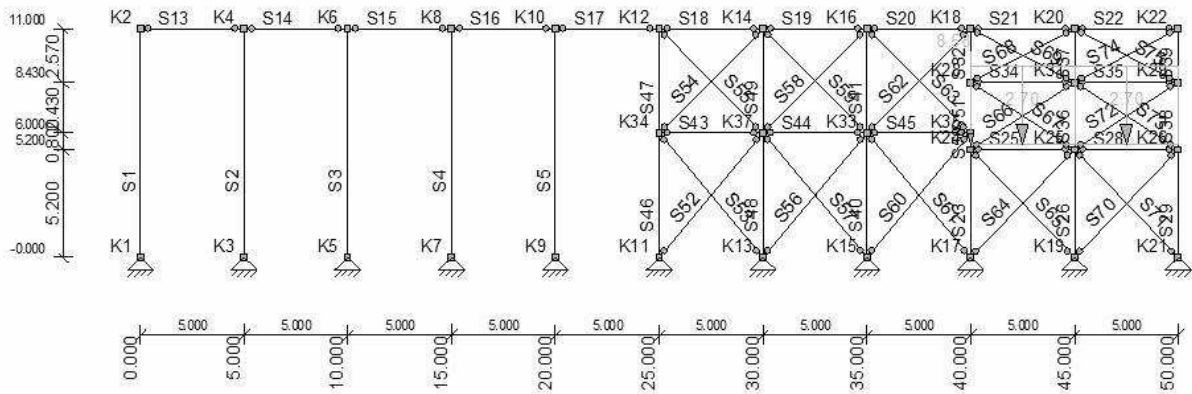
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



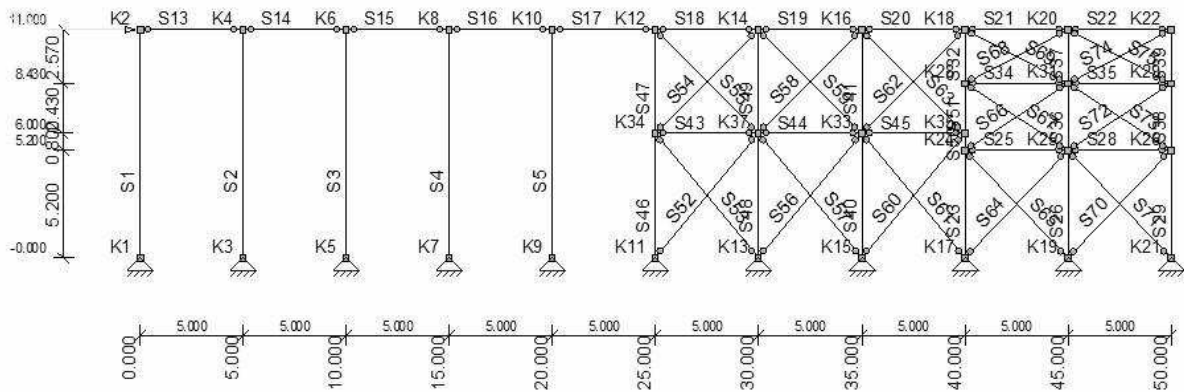
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



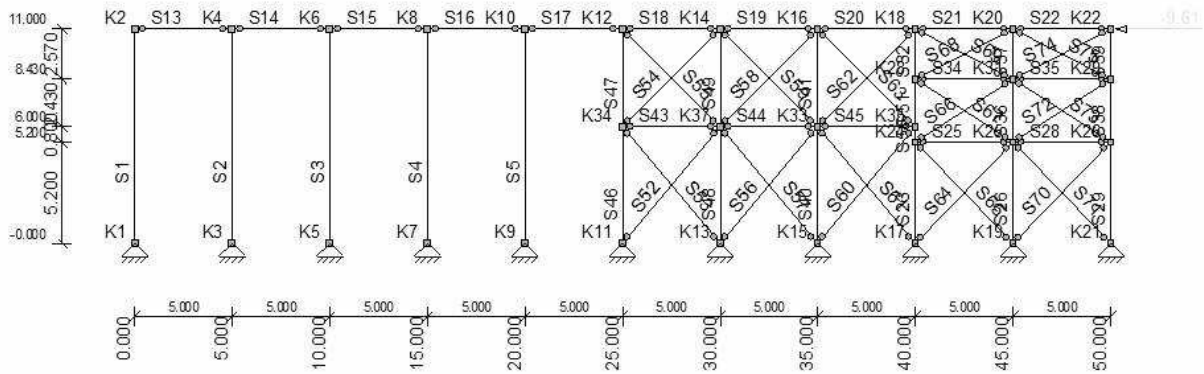
AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



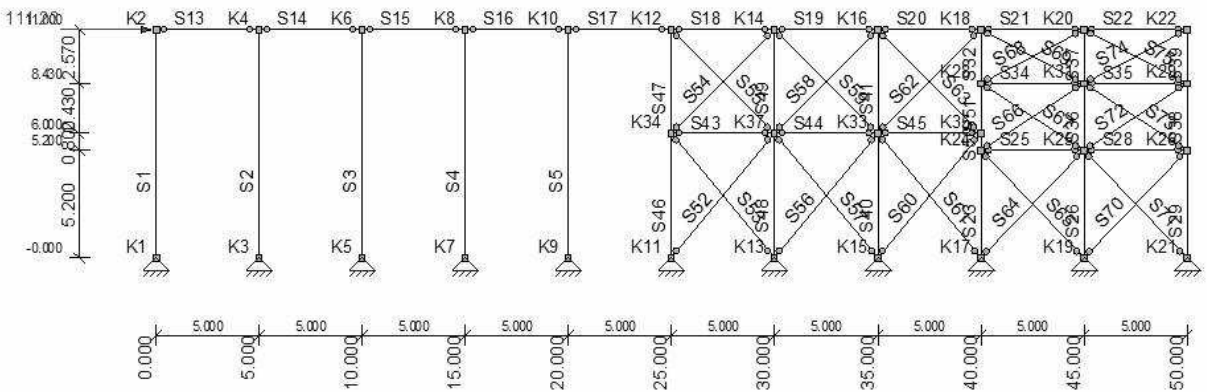
AFB. LASTEN B.G.5 PERMANENT



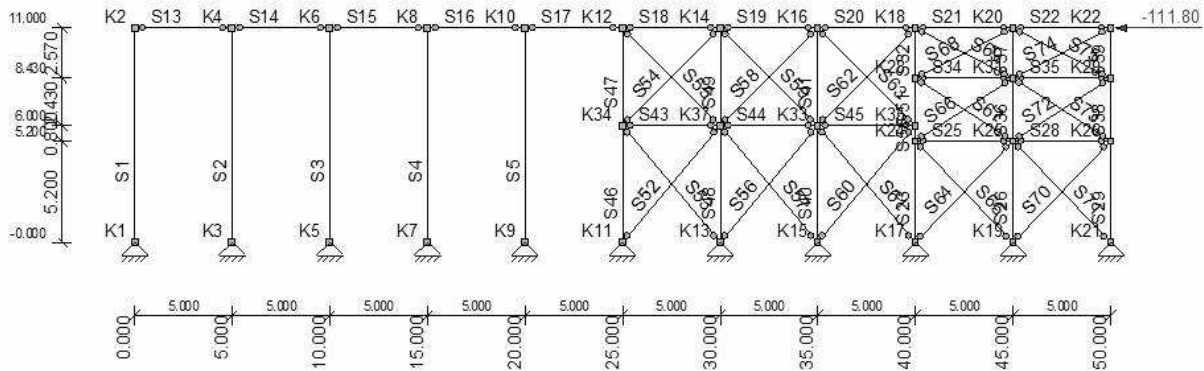
AFB. LASTEN B.G.6 PERMANENT



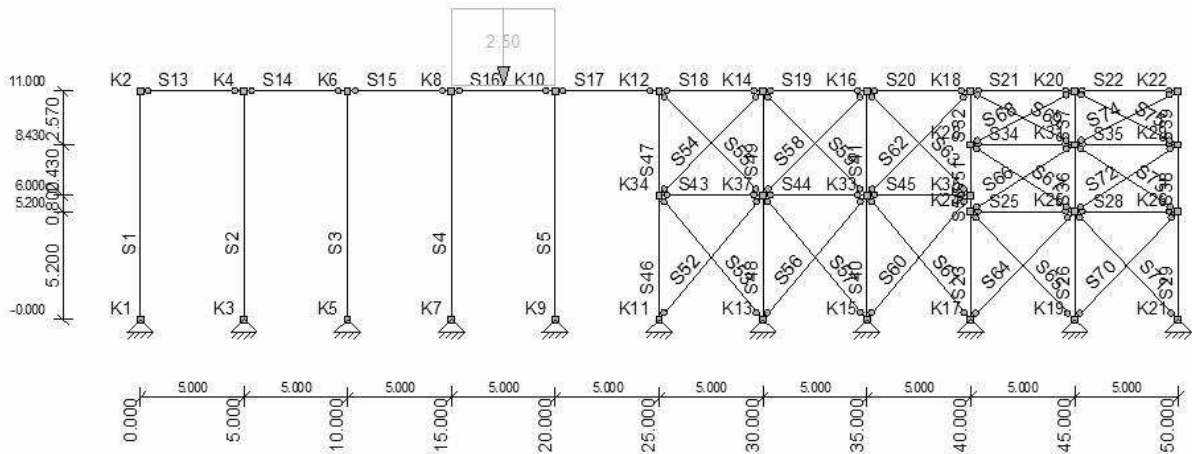
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING



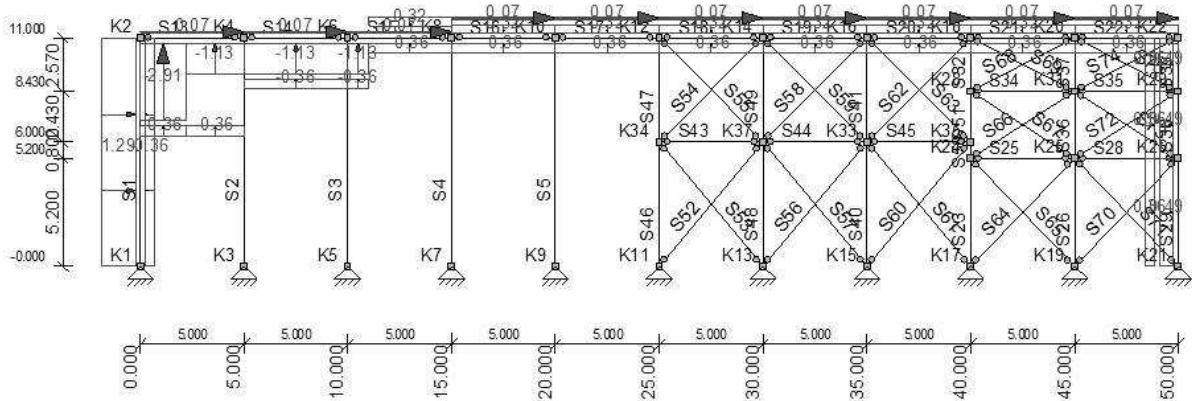
AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING



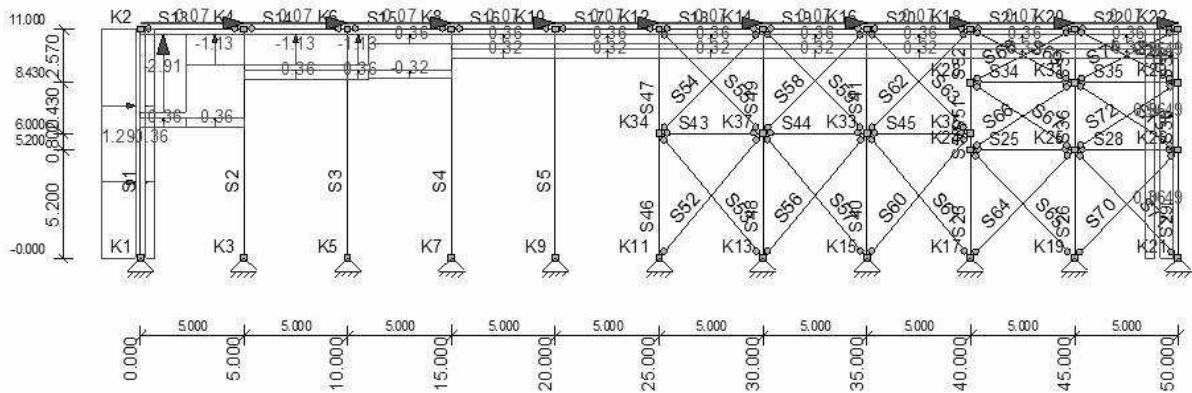
AFB. LASTEN B.G.9 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

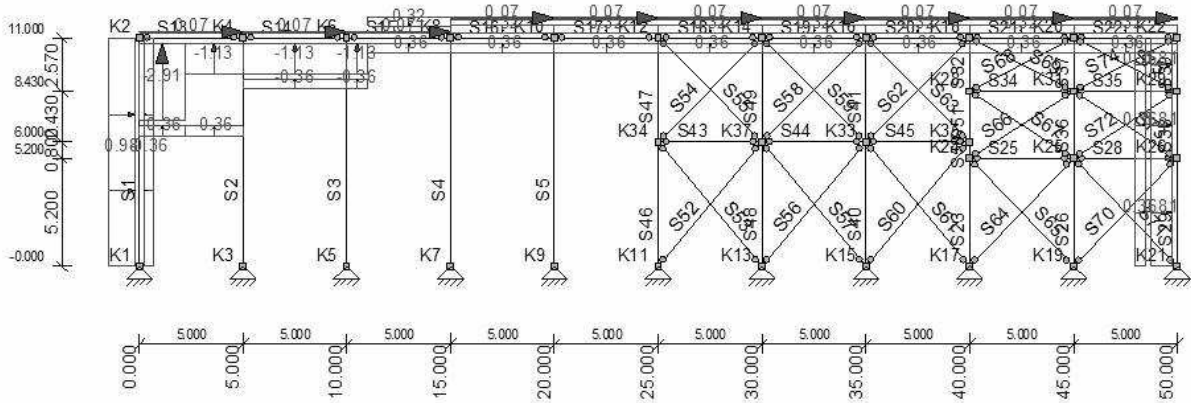


AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)

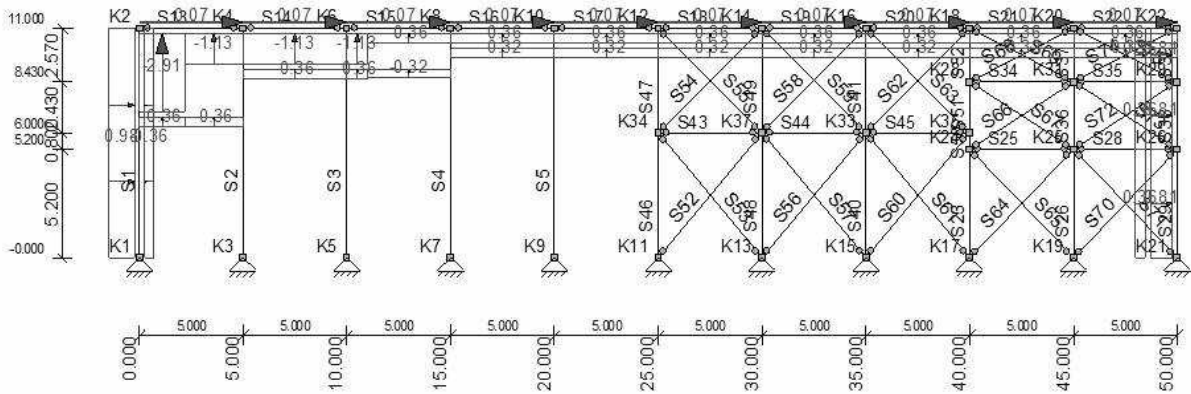


10907 berekening -400

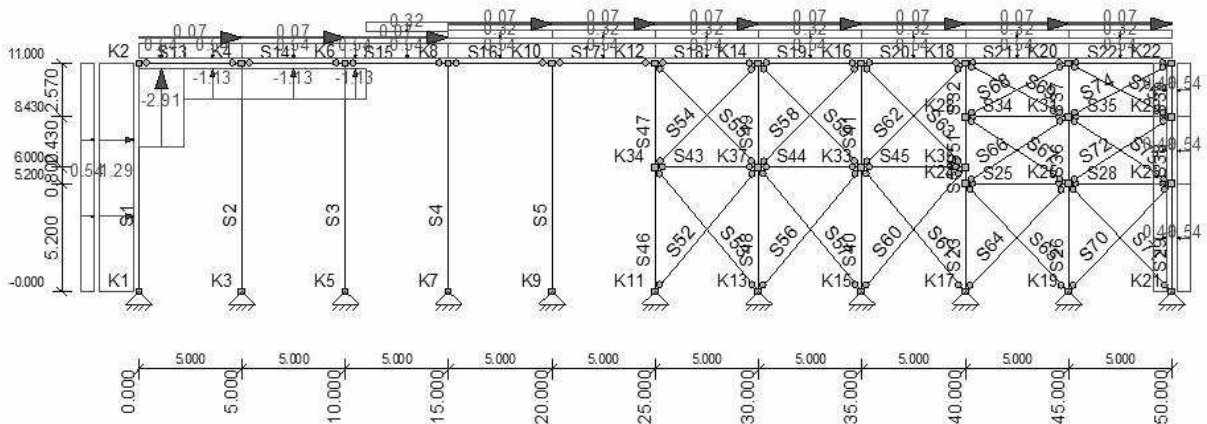
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



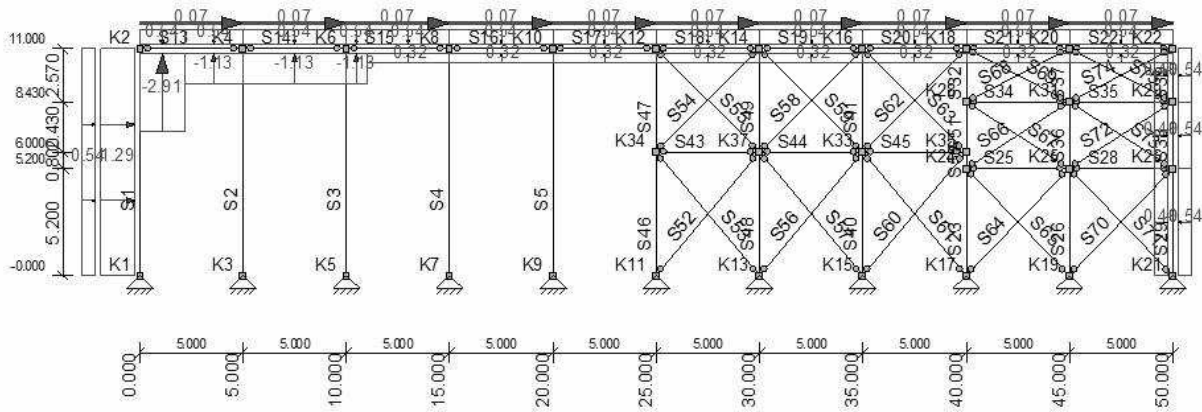
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



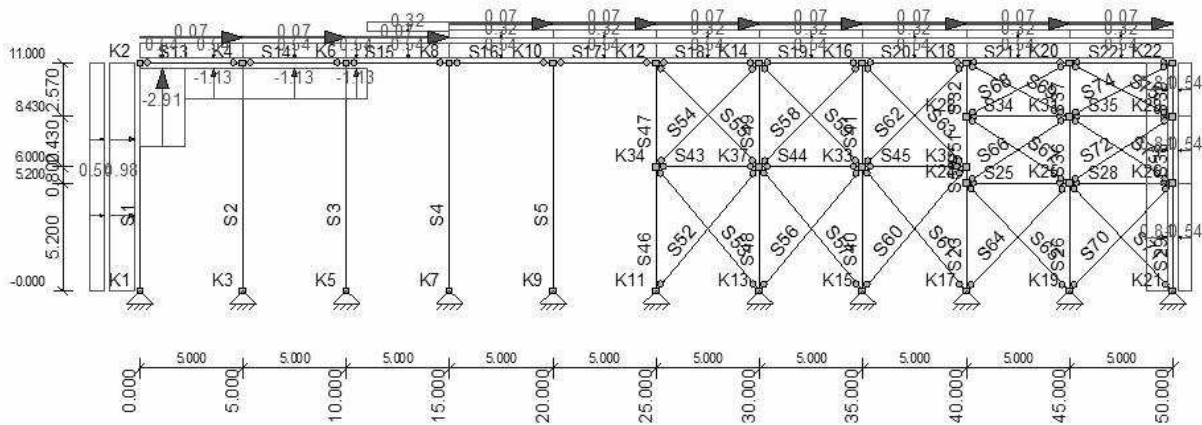
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



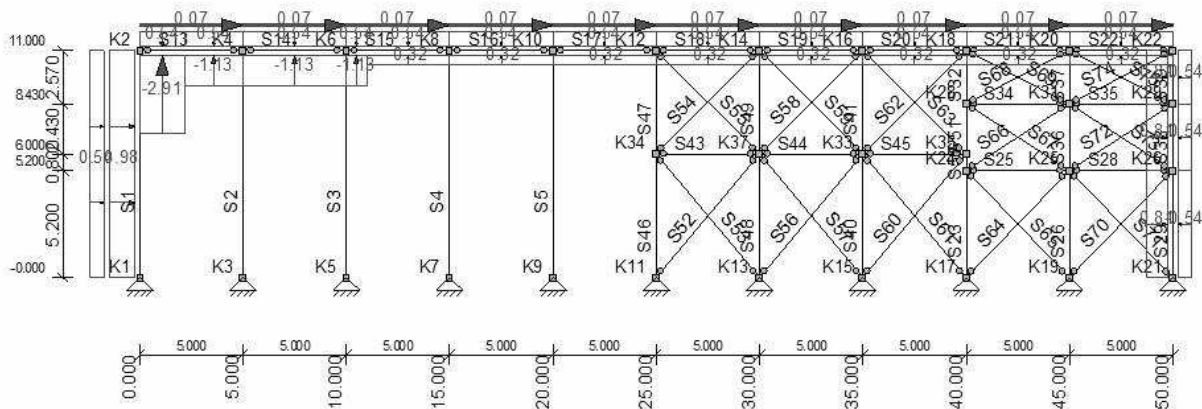
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)



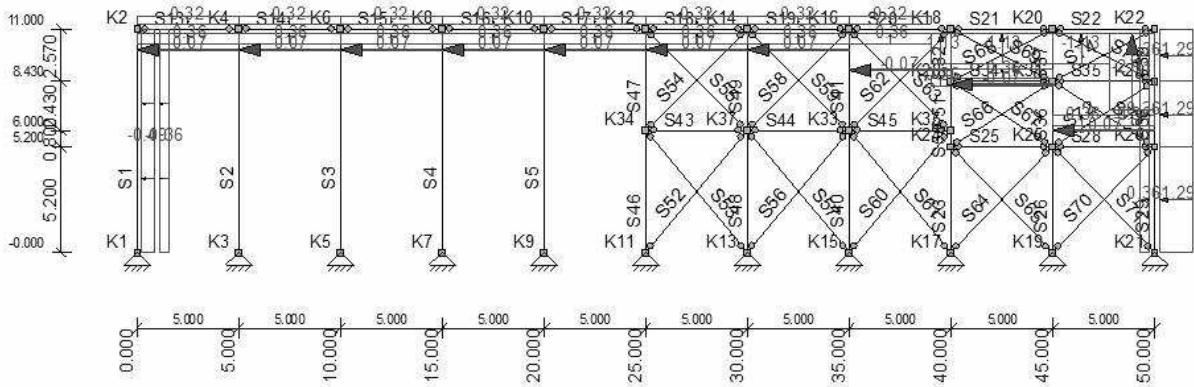
AFB. LASTEN B.G.16 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



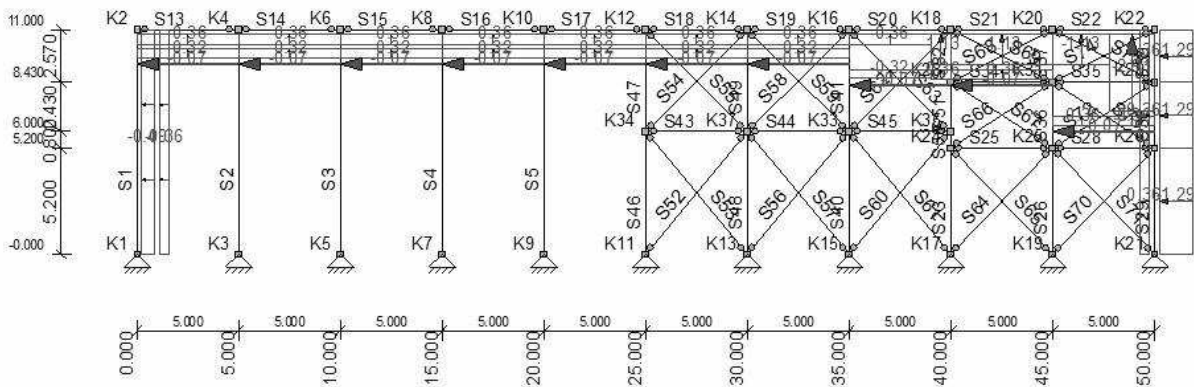
AFB. LASTEN B.G.17 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



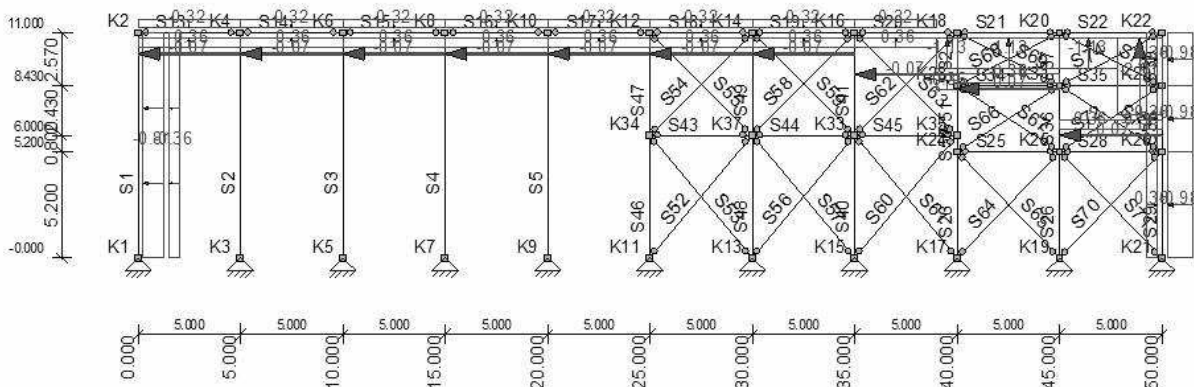
AFB. LASTEN B.G.18 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



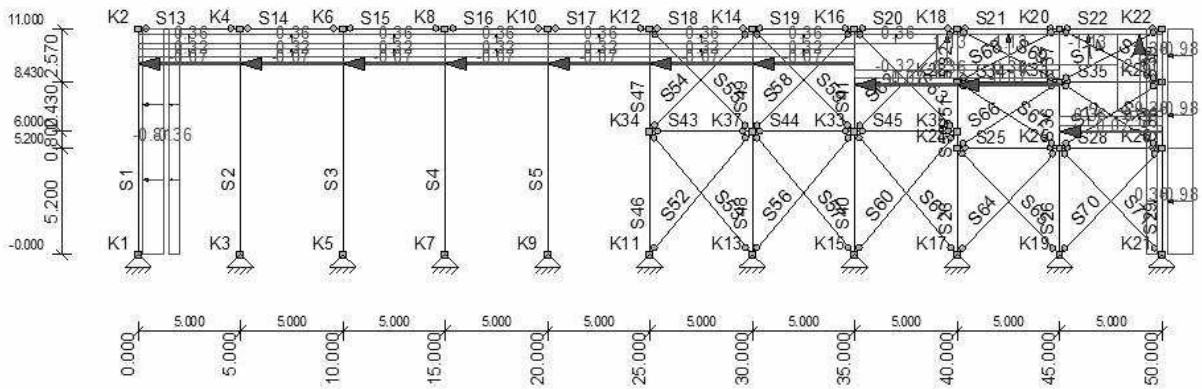
AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE)



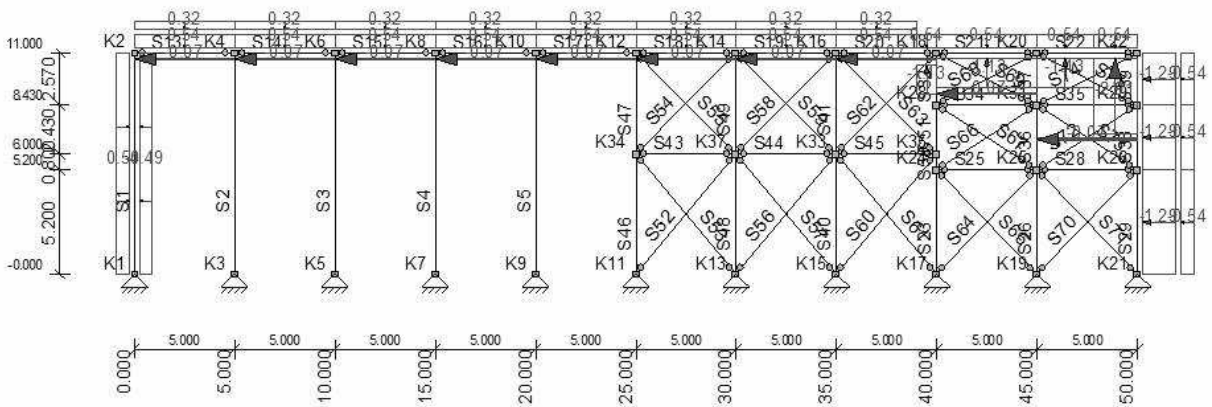
AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



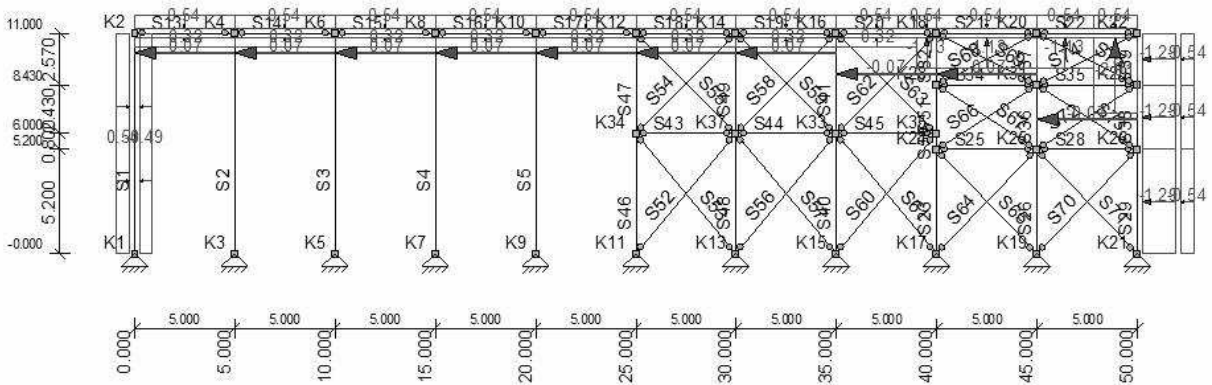
AFB. LASTEN B.G.21 WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



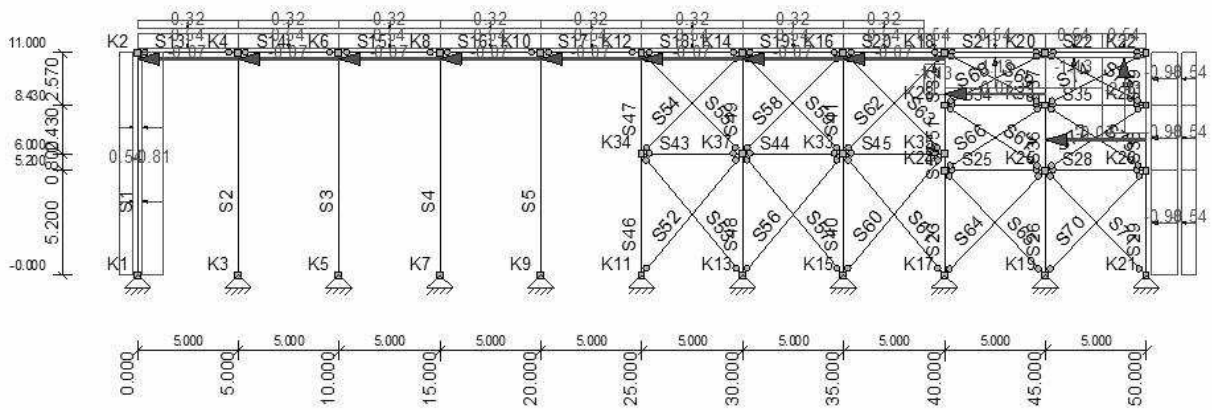
AFB. LASTEN B.G.22 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK



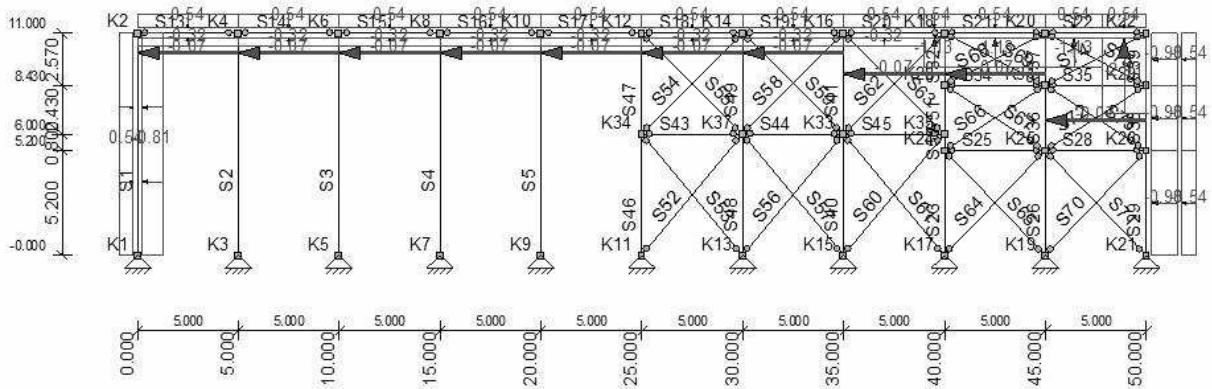
AFB. LASTEN B.G.23 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



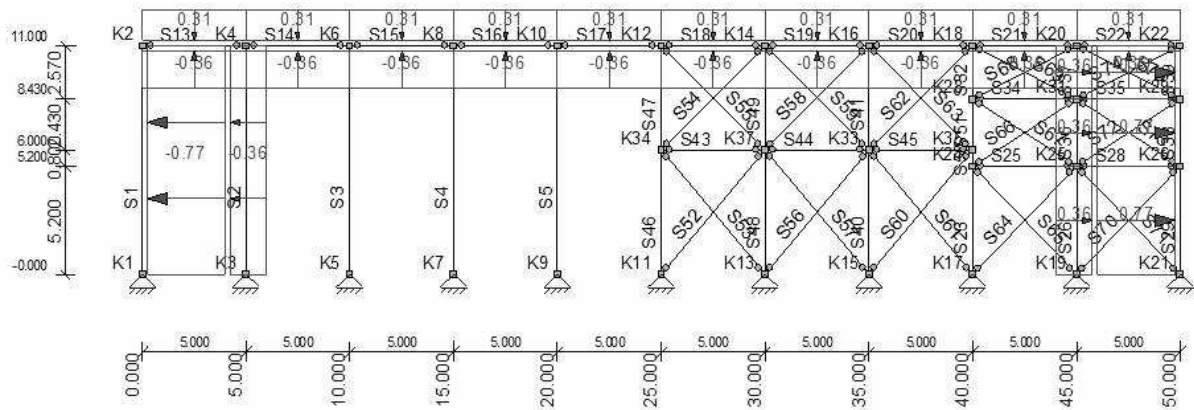
AFB. LASTEN B.G.24 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



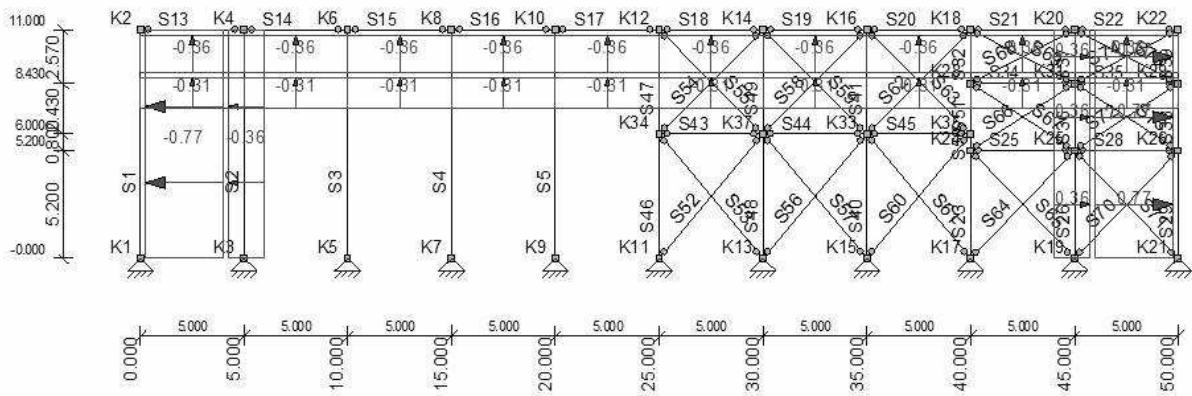
AFB. LASTEN B.G.25 WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



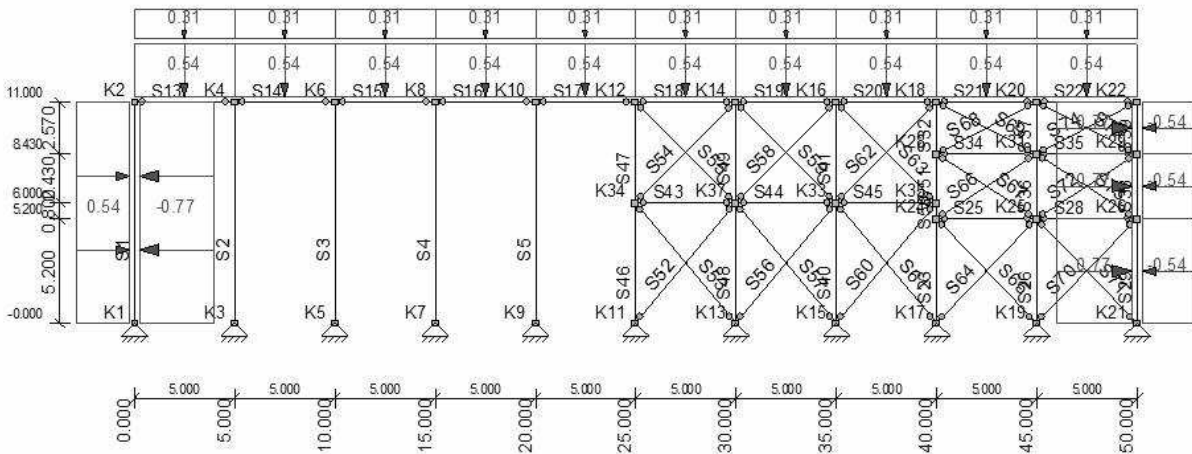
AFB. LASTEN B.G.26 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK



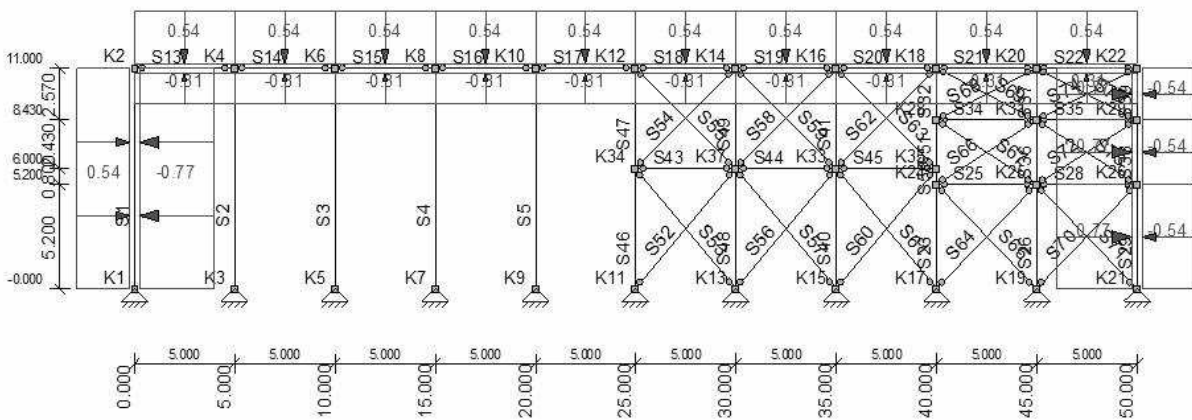
AFB. LASTEN B.G.27 WINDBELASTING VAN VOREN + OVERDRUK (2E CPE)



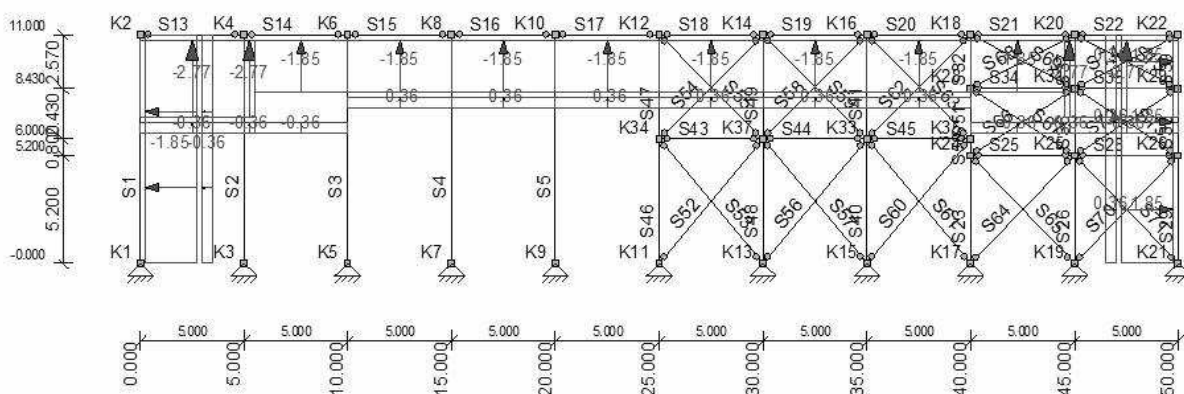
AFB. LASTEN B.G.28 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK



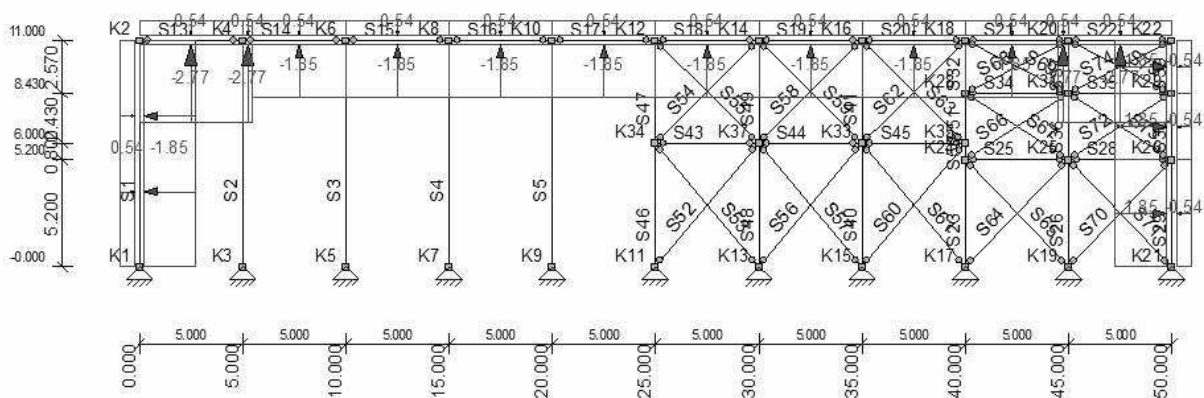
AFB. LASTEN B.G.29 WINDBELASTING VAN VOREN + ONDERDRUK (2E CPE)



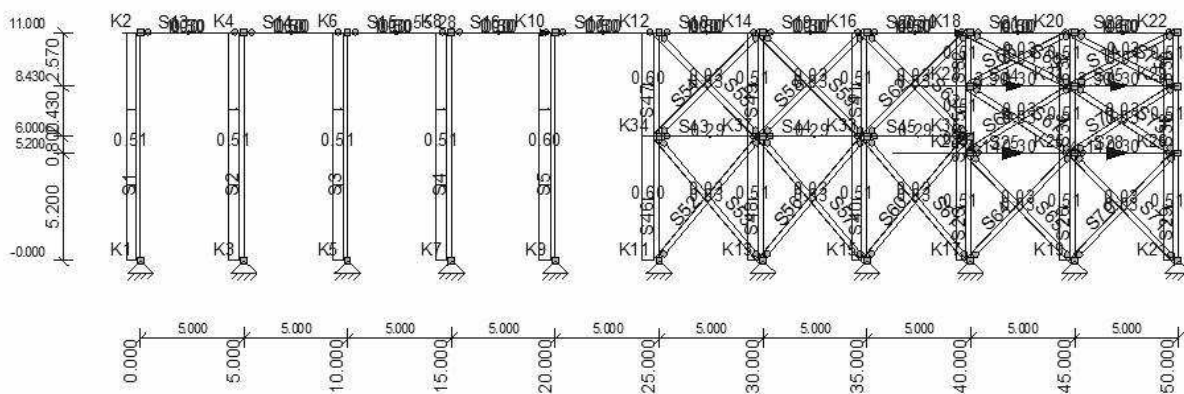
AFB. LASTEN B.G.30 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + OVERDRUK



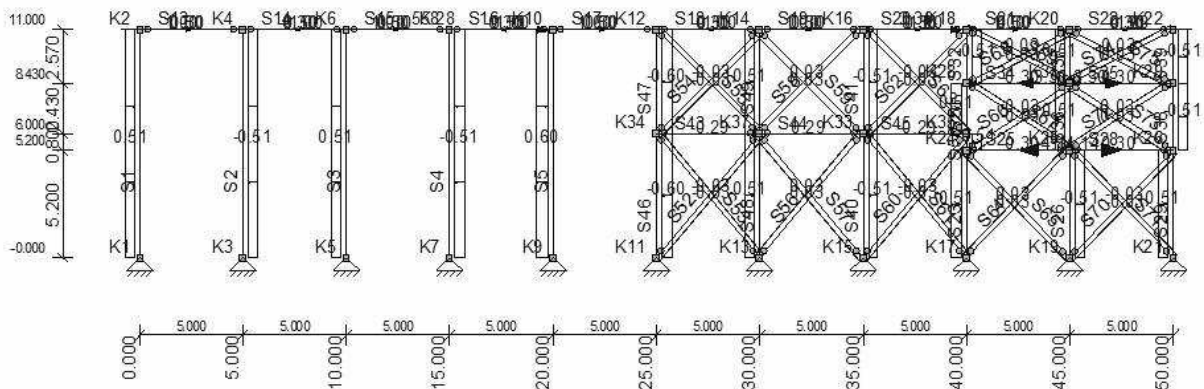
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING VAN ACHTEREN + ONDERDRUK



AFB. LASTEN B.G.32 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.33 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S1-S4
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S13-S22,S25,S28,S34-S35
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S23,S26
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S29
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S32,S37
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S36
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S38
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S39
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	6,000(L)	Z" S40,S48
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S41,S49
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S43-S45
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	Z" S46
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S47
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	0,800(L)	Z" S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,430(L)	Z" S51
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	Z" S52-S53,S56-S57,S60-S61
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	Z" S54-S55,S58-S59,S62-S63
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,214(L)	Z" S64-S65,S70-S71
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,953(L)	Z" S66-S67,S72-S73
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	Z" S68-S69,S74-S75
q	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S13-S22
q	0,50	0,50	0,000	5,000(L)	Z S13-S22
q	3,30	3,30	0,000	5,000(L)	Z S34-S35
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	Z S25,S28
N	3,30				Z K18
N	55,28				Z K10
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,40	1,40	0,000	5,000(L)	Z S13-S22
N	35,72				Z K10
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,80	1,80	0,000	5,000(L)	Z S34-S35
N	5,66				Z K28
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,70	2,70	0,000	5,000(L)	Z S25,S28
N	8,58				Z K24
B.G.5: Permanent					
N	9,64				X K2
B.G.6: Permanent					
N	-9,61				X K22
B.G.7: Windbelasting					
N	111,23				X K2
B.G.8: Windbelasting					
N	-111,80				X K22

B.G.9: Verdeelde veranderlijke belasting

q	2,50	2,50	0,000	5,000(L)	Z' S16
---	------	------	-------	----------	--------

B.G.10: Windbelasting van Links + Overdruk

q	1,29 (q1)	1,29 (q1)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q4)	-2,91 (q4)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q6)	0,07 (q6)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q9)	0,49 (-q9)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q3)	0,36 (q3)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.11: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)

q	1,29 (q10)	1,29 (q10)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q13)	-2,91 (q13)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q15)	0,07 (q15)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q18)	0,49 (-q18)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q12)	0,36 (q12)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.12: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)

q	0,98 (q2)	0,98 (q2)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q8)	0,81 (-q8)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q4)	-2,91 (q4)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q6)	0,07 (q6)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q5)	-1,13 (q5)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q3)	-0,36 (-q3)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q7)	0,32 (q7)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,36 (q3)	0,36 (q3)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.13: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	0,98 (q11)	0,98 (q11)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q17)	0,81 (-q17)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q13)	-2,91 (q13)	0,000	2,200	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q15)	0,07 (q15)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q14)	-1,13 (q14)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,36 (-q12)	-0,36 (-q12)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q16)	-0,32 (q16)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22

10907 berekening -409

q	0,36 (q12)	0,36 (q12)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.14: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,29 (q19)	1,29 (q19)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q22)	-2,91 (q22)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q24)	0,07 (q24)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q27)	0,49 (-q27)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q21)	-0,54 (q21)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.15: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,29 (q28)	1,29 (q28)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q31)	-2,91 (q31)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q33)	0,07 (q33)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	0,49 (-q36)	0,49 (-q36)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q30)	-0,54 (q30)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.16: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,98 (q20)	0,98 (q20)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q26)	0,81 (-q26)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q22)	-2,91 (q22)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q24)	0,07 (q24)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q23)	-1,13 (q23)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q21)	0,54 (-q21)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,32 (q25)	0,32 (q25)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	-0,54 (q21)	-0,54 (q21)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.17: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,98 (q29)	0,98 (q29)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,81 (-q35)	0,81 (-q35)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S14,S16-S22
q	-2,91 (q31)	-2,91 (q31)	0,000	2,200	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	2,200	Z' S13
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	2,200	5,000(L)	Z' S13
q	0,07 (q33)	0,07 (q33)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	5,000(L)	Z' S14
q	-1,13 (q32)	-1,13 (q32)	0,000	1,000	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	0,000	1,000	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	0,54 (-q30)	0,54 (-q30)	1,000	5,000(L)	Z' S15
q	-0,32 (q34)	-0,32 (q34)	0,000	5,000(L)	Z' S16-S22
q	-0,54 (q30)	-0,54 (q30)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.18: Windbelasting van Rechts + Overdruk

q	-0,49 (q38)	-0,49 (q38)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q42)	-0,07 (-q42)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q44)	-2,91 (q44)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q45)	-1,29 (-q45)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q40)	0,36 (q40)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.19: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)

q	-0,49 (q47)	-0,49 (q47)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q51)	-0,07 (-q51)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q53)	-2,91 (q53)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q54)	-1,29 (-q54)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q49)	0,36 (q49)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.20: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)

q	-0,81 (q37)	-0,81 (q37)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q39)	-0,98 (-q39)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q42)	-0,07 (-q42)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q41)	0,32 (q41)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q44)	-2,91 (q44)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q43)	-1,13 (q43)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q40)	-0,36 (-q40)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,36 (q40)	0,36 (q40)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.21: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,81 (q46)	-0,81 (q46)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q48)	-0,98 (-q48)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q51)	-0,07 (-q51)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q50)	-0,32 (q50)	0,000	4,000	Z' S20
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q53)	-2,91 (q53)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q52)	-1,13 (q52)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,36 (-q49)	-0,36 (-q49)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,36 (q49)	0,36 (q49)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.22: Windbelasting van Rechts + Onderdruk

q	-0,49 (q56)	-0,49 (q56)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q60)	-0,07 (-q60)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q62)	-2,91 (q62)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q63)	-1,29 (-q63)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q58)	-0,54 (q58)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.23: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)

q	-0,49 (q65)	-0,49 (q65)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q69)	-0,07 (-q69)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q71)	-2,91 (q71)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	2,800	Z' S22
q	-1,29 (-q72)	-1,29 (-q72)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q67)	-0,54 (q67)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.24: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)

q	-0,81 (q55)	-0,81 (q55)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q57)	-0,98 (-q57)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q60)	-0,07 (-q60)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,32 (q59)	0,32 (q59)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q62)	-2,91 (q62)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q61)	-1,13 (q61)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q58)	0,54 (-q58)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,54 (q58)	-0,54 (q58)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.25: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)

q	-0,81 (q64)	-0,81 (q64)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,98 (-q66)	-0,98 (-q66)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S19,S21
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S19
q	-0,07 (-q69)	-0,07 (-q69)	0,000	5,000(L)	X' S13-S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	4,000	5,000(L)	Z' S20
q	-0,32 (q68)	-0,32 (q68)	0,000	4,000	Z' S20
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	4,000	Z' S20
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	5,000(L)	Z' S21
q	-2,91 (q71)	-2,91 (q71)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	2,800	5,000(L)	Z' S22
q	-1,13 (q70)	-1,13 (q70)	0,000	2,800	Z' S22
q	0,54 (-q67)	0,54 (-q67)	0,000	2,800	Z' S22
q	-0,54 (q67)	-0,54 (q67)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39

B.G.26: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-0,77 (q73)	-0,77 (q73)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q74)	-0,36 (-q74)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	0,31 (q75)	0,31 (q75)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q73)	0,77 (-q73)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q74)	0,36 (q74)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.27: Windbelasting van Voren + Overdruk (2e Cpe)					
q	-0,77 (q76)	-0,77 (q76)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q77)	-0,36 (-q77)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	-0,31 (q78)	-0,31 (q78)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q76)	0,77 (-q76)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q77)	0,36 (q77)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.28: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-0,77 (q79)	-0,77 (q79)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q80)	0,54 (-q80)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	0,31 (q81)	0,31 (q81)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q79)	0,77 (-q79)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q80)	-0,54 (q80)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.29: Windbelasting van Voren + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-0,77 (q82)	-0,77 (q82)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q83)	0,54 (-q83)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13-S22
q	-0,31 (q84)	-0,31 (q84)	0,000	5,000(L)	Z' S13-S22
q	0,77 (-q82)	0,77 (-q82)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q83)	-0,54 (q83)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.30: Windbelasting van Achteren + Overdruk					
q	-1,85 (q85)	-1,85 (q85)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13,S15-S20,S22
q	-2,77 (q87)	-2,77 (q87)	0,000	5,000(L)	Z' S13,S22
q	-2,77 (q87)	-2,77 (q87)	0,000	0,500	Z' S14
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,000	0,500	Z' S14
q	-1,85 (q88)	-1,85 (q88)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	-1,85 (q88)	-1,85 (q88)	0,000	5,000(L)	Z' S15-S20
q	-1,85 (q88)	-1,85 (q88)	0,000	4,500	Z' S21
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	0,000	4,500	Z' S21
q	-2,77 (q87)	-2,77 (q87)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	-0,36 (-q86)	-0,36 (-q86)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	1,85 (-q85)	1,85 (-q85)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	0,36 (q86)	0,36 (q86)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.31: Windbelasting van Achteren + Onderdruk					
q	-1,85 (q89)	-1,85 (q89)	0,000	11,000(L)	Z' S1
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,000	11,000(L)	Z' S1,S13,S15-S20,S22
q	-2,77 (q91)	-2,77 (q91)	0,000	5,000(L)	Z' S13,S22
q	-2,77 (q91)	-2,77 (q91)	0,000	0,500	Z' S14
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,000	0,500	Z' S14
q	-1,85 (q92)	-1,85 (q92)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,500	5,000(L)	Z' S14
q	-1,85 (q92)	-1,85 (q92)	0,000	5,000(L)	Z' S15-S20
q	-1,85 (q92)	-1,85 (q92)	0,000	4,500	Z' S21
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	0,000	4,500	Z' S21
q	-2,77 (q91)	-2,77 (q91)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	0,54 (-q90)	0,54 (-q90)	4,500	5,000(L)	Z' S21
q	1,85 (-q89)	1,85 (-q89)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
q	-0,54 (q90)	-0,54 (q90)	0,000	5,200(L)	Z' S29,S38-S39
B.G.32: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1-S4
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S13-S22,S25,S28,S34-S35
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S23,S26
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S29
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S32,S37
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S36
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S38
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S39
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S40,S48

10907 berekening -413

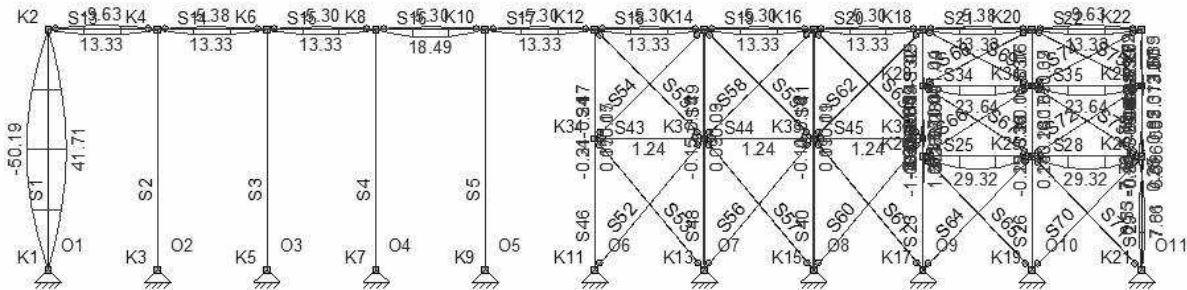
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S41,S49
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S43-S45
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S46
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S47
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	0,800(L)	X" S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,430(L)	X" S51
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S52-S53,S56-S57,S60-S61
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S54-S55,S58-S59,S62-S63
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,214(L)	X" S64-S65,S70-S71
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,953(L)	X" S66-S67,S72-S73
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S68-S69,S74-S75
q	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	X S13-S22
q	0,50	0,50	0,000	5,000(L)	X S13-S22
q	3,30	3,30	0,000	5,000(L)	X S34-S35
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S25,S28
N	3,30				X K18
N	55,28				X K10
B.G.33: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S1,S3
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S2,S4
qG	0,60 (1.00x)	0,60 (1.00x)	0,000	11,000(L)	X" S5
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S13,S15,S17,S19,S21,S28,S35
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S14,S16,S18,S20,S22,S25,S34
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S23
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S26
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S29
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S32
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S36
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S37
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S38
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S39
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S40
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S41
qG	0,29 (-1.00x)	0,29 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S43,S45
qG	0,29 (1.00x)	0,29 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S44
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S46
qG	0,60 (-1.00x)	0,60 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S47
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	6,000(L)	X" S48
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S49
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	0,800(L)	X" S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,430(L)	X" S51
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S52-S53,S60-S61
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S54-S55,S62-S63
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,810(L)	X" S56-S57
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,071(L)	X" S58-S59
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	7,214(L)	X" S64-S65
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,953(L)	X" S66-S67
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S68-S69
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	7,214(L)	X" S70-S71
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,953(L)	X" S72-S73
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S74-S75
q	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	X S13,S15,S17,S19,S21
q	-1,00	-1,00	0,000	5,000(L)	X S14,S16,S18,S20,S22
q	0,50	0,50	0,000	5,000(L)	X S13,S15,S17,S19,S21
q	-0,50	-0,50	0,000	5,000(L)	X S14,S16,S18,S20,S22
q	-3,30	-3,30	0,000	5,000(L)	X S34
q	3,30	3,30	0,000	5,000(L)	X S35
q	-4,14	-4,14	0,000	5,000(L)	X S25
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	X S28
N	3,30				X K18
N	55,28				X K10
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.9
- Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4
- Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.4 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.5 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.20*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.6 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.20*B.G.6 + 1.50*B.G.8
- Fu.C.7 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.10
- Fu.C.8 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.11
- Fu.C.9 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.12
- Fu.C.10 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.13
- Fu.C.11 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.14
- Fu.C.12 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.15
- Fu.C.13 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.16
- Fu.C.14 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.17
- Fu.C.15 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.18
- Fu.C.16 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.19
- Fu.C.17 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.20
- Fu.C.18 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.21
- Fu.C.19 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.22
- Fu.C.20 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.23
- Fu.C.21 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.24
- Fu.C.22 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.25
- Fu.C.23 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.24 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.27
- Fu.C.25 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.26 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.29
- Fu.C.27 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.30
- Fu.C.28 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.31
- Fu.C.29 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.30 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4
- Fu.C.31 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.32 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.6 + 1.50*B.G.8
- Fu.C.33 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.5 + 1.50*B.G.7
- Fu.C.34 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.6 + 1.50*B.G.8

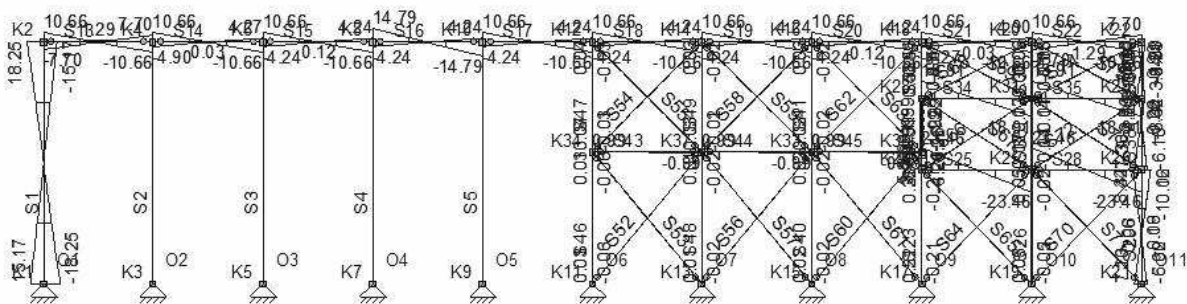
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-17.33	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.11	0.00	41.71	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-5.29	15.17	15.17	-15.17
	Fu.C.27	0.00	-50.19	5.500	0.00	0.000	0.000 T	7.70	-18.25	18.25	18.25
S2	Fu.C.28	0.00	-29.62	5.500	0.00	0.000	0.000 D	-3.72	-10.77	-10.77	10.77
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.99	0.00	0.00	0.00
S3	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	12.60	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.99	0.00	0.00	0.00
S4	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	8.51	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-27.99	0.00	0.00	0.00
S5	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	8.47	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-149.20	0.00	0.00	0.00
S13	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	10.66	-10.66	-10.66
	Fu.C.5	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-178.41	5.41	5.41	-5.41
	Fu.C.19	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.42	8.67	8.67	-8.67
S14	Fu.C.27	0.00	-9.63	2.500	0.00	0.000	0.000 T	18.25	-7.70	7.70	7.70
	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	10.66	-10.66	-10.66
	Fu.C.5	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-178.41	5.41	5.41	-5.41
S15	Fu.C.19	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.67	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-5.38	2.480	0.00	0.000	0.000 T	18.25	-4.90	-4.90	4.27
	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	10.66	-10.66	-10.66
S16	Fu.C.5	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-178.41	5.41	5.41	-5.41
	Fu.C.19	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	1.22	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-5.30	2.500	0.00	0.000	0.000 T	18.25	-4.24	4.24	4.24
S17	Fu.C.1	0.00	18.49	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	14.79	-14.79	-14.79
	Fu.C.5	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-178.41	5.41	5.41	-5.41
	Fu.C.11	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-17.34	8.67	8.67	-8.67
S18	Fu.C.27	0.00	-5.30	2.500	0.00	0.000	0.000 T	18.25	-4.24	4.24	4.24
	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.01	10.66	-10.66	-10.66
	Fu.C.5	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-178.37	5.41	5.41	-5.41
S19	Fu.C.11	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-18.43	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-5.30	2.500	0.00	0.000	0.000 T	16.46	-4.24	4.24	4.24
	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.01	10.66	-10.66	-10.66
S20	Fu.C.11	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-14.49	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-5.30	2.500	0.00	0.000	0.000 T	15.10	-4.24	4.24	4.24
	Fu.C.31	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-140.02	5.41	5.41	-5.41
S21	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.68	10.66	-10.66	-10.66
	Fu.C.11	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-10.58	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-5.30	2.500	0.00	0.000	0.000 T	12.94	-4.24	4.24	4.24
S22	Fu.C.31	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-103.23	5.41	5.41	-5.41
	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-1.03	10.66	-10.66	-10.66
	Fu.C.6	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-138.53	5.41	5.41	-5.41
S23	Fu.C.11	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-8.47	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-5.38	2.520	0.00	0.000	0.000 T	7.54	-4.27	4.90	4.90
	Fu.C.4	0.00	13.33	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-1.04	10.66	-10.66	-10.66
S25	Fu.C.6	0.00	6.77	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-178.04	5.41	5.41	-5.41
	Fu.C.11	0.00	10.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-5.38	8.67	8.67	-8.67
	Fu.C.27	0.00	-9.63	2.500	0.00	0.000	0.000 T	3.81	-7.70	7.70	7.70
S26	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.11	0.000	0.000 D	-123.14	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.20	0.00	0.00	0.000	-1.10	0.000	0.000 D	-77.02	-0.21	-0.21	-0.21
	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	1.65	0.000	0.000 D	-47.53	0.32	0.32	0.32
S28	Fu.C.2	0.00	29.32	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.69	23.46	-23.46	-23.46
	Fu.C.27	0.00	18.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	6.57	15.06	-15.06	-15.06
	Fu.C.29	0.00	25.08	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.60	20.06	20.06	-20.06
S29	Fu.C.32	0.00	16.67	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-37.85	13.33	-13.33	-13.33
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	-0.17	0.000	0.000 D	-131.09	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.19	0.00	0.00	0.000	-0.25	0.000	0.000 D	-90.23	-0.05	-0.05	-0.05
S28	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.28	0.000	0.000 D	-55.94	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.2	0.00	29.32	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.01	23.46	-23.46	-23.46
	Fu.C.27	0.00	18.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	11.58	15.06	-15.06	-15.06
S29	Fu.C.29	0.00	25.08	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.02	20.06	20.06	-20.06
	Fu.C.32	0.00	16.67	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-36.63	13.33	-13.33	-13.33
	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.41	0.000	0.000 D	-125.94	0.08	0.08	0.08
S29	Fu.C.19	0.00	-6.53	2.176	6.08	4.352	0.000 D	-41.92	-6.00	8.34	8.34

10907 berekening -416

	Fu.C.20	0.00	-6.53	2.176	6.08	4.352	0.000 D	-42.02	-6.00	8.34	8.34
	Fu.C.27	0.00	7.81	2.169	-7.43	4.339	0.000 D	-29.45	7.20	-10.06	-10.06
	Fu.C.34	0.00	0.00	0.000	-0.94	0.000	0.000 T	19.28	-0.18	-0.18	-0.18
S32	Fu.C.20	-1.05	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-14.12	0.41	0.41	0.41
	Fu.C.27	1.49	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.87	-0.58	-0.58	-0.58
	Fu.C.31	-0.66	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-50.53	0.26	0.26	0.26
S34	Fu.C.1	0.00	21.95	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.23	17.56	-17.56	-17.56
	Fu.C.27	0.00	18.57	2.500	0.00	0.000	0.000 T	1.02	14.86	-14.86	-14.86
	Fu.C.29	0.00	23.64	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.24	18.91	18.91	-18.91
	Fu.C.32	0.00	13.52	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-40.89	10.81	-10.81	-10.81
S35	Fu.C.1	0.00	21.95	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.56	17.56	-17.56	-17.56
	Fu.C.27	0.00	18.57	2.500	0.00	0.000	0.000 T	4.44	14.86	-14.86	-14.86
	Fu.C.29	0.00	23.64	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.60	18.91	18.91	-18.91
	Fu.C.32	0.00	13.52	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-42.20	10.81	-10.81	-10.81
S36	Fu.C.5	0.21	0.00	0.000	-0.13	2.011	0.000 D	-72.38	-0.11	-0.11	-0.11
	Fu.C.6	-0.17	0.00	0.000	0.38	1.006	0.000 D	-76.09	0.17	0.17	0.17
	Fu.C.19	-0.25	0.00	0.000	-0.16	0.000	0.000 D	-44.37	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.20	-0.25	0.00	0.000	-0.16	0.000	0.000 D	-44.27	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.27	0.28	0.00	0.000	0.09	0.000	0.000 D	-20.57	-0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.32	-0.17	0.00	0.000	0.39	0.963	0.000 D	-62.95	0.17	0.17	0.17
S37	Fu.C.20	-0.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-6.90	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.27	0.09	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.54	-0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.32	0.39	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-33.04	-0.15	-0.15	-0.15
S38	Fu.C.5	0.41	0.00	0.000	-0.31	1.843	0.000 D	-67.79	-0.22	-0.22	-0.22
	Fu.C.19	6.08	-0.67	2.213	0.75	1.514	2.912 D	-20.62	-6.10	-6.10	2.80
	Fu.C.20	6.08	-0.68	2.214	0.75	1.514	2.914 D	-20.67	-6.10	-6.10	2.80
	Fu.C.27	-7.43	0.60	2.200	-1.16	1.600	2.801 D	-8.15	7.30	7.30	-3.42
	Fu.C.32	-0.97	0.00	0.000	3.07	0.777	0.000 T	2.31	1.25	1.25	1.25
	Fu.C.34	-0.94	0.00	0.000	3.03	0.766	0.000 T	6.62	1.23	1.23	1.23
S39	Fu.C.5	-0.31	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-25.04	0.12	0.12	0.12
	Fu.C.19	0.75	-1.92	1.391	0.00	0.212	0.000 D	-0.87	-3.84	-3.84	3.25
	Fu.C.20	0.75	-1.92	1.391	0.00	0.211	0.000 D	-0.92	-3.83	-3.83	3.25
	Fu.C.27	-1.16	2.19	1.421	0.00	0.272	0.000 T	7.62	4.72	4.72	-3.81
	Fu.C.32	3.07	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-7.08	-1.20	-1.20	-1.20
S40	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.09	0.000	0.000 D	-67.00	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	-0.14	0.000	0.000 D	-64.38	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.07	0.000	0.000 T	1.88	0.01	0.01	0.01
S41	Fu.C.5	0.09	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-51.09	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.6	-0.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-49.96	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.27	0.07	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	6.12	-0.01	-0.01	-0.01
S43	Fu.C.5	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-38.58	0.88	-0.88	-0.88
	Fu.C.7	0.00	0.83	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-3.66	0.66	0.66	-0.66
	Fu.C.27	0.00	0.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	0.06	0.66	0.66	-0.66
	Fu.C.29	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.01	0.99	-0.99	-0.99
S44	Fu.C.1	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.02	0.88	0.88	-0.88
	Fu.C.5	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-38.36	0.88	0.88	-0.88
	Fu.C.27	0.00	0.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	3.07	0.66	0.66	-0.66
	Fu.C.29	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.02	0.99	-0.99	-0.99
S45	Fu.C.1	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.03	0.88	0.88	-0.88
	Fu.C.27	0.00	0.83	2.500	0.00	0.000	0.000 T	5.72	0.66	0.66	-0.66
	Fu.C.29	0.00	1.24	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.03	0.99	-0.99	-0.99
	Fu.C.31	0.00	1.10	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-36.32	0.88	0.88	-0.88
S46	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	-0.15	0.000	0.000 D	-92.36	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000 T	3.01	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.33	0.00	0.00	0.000	-0.21	0.000	0.000 T	25.89	-0.03	-0.03	-0.03
S47	Fu.C.27	0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	6.61	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.32	-0.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.71	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.33	-0.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.94	0.04	0.04	0.04
S48	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-66.29	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	-0.15	0.000	0.000 D	-61.18	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.09	0.000	0.000 T	3.18	0.01	0.01	0.01
S49	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-52.64	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.6	-0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.56	0.03	0.03	0.03
	Fu.C.27	0.09	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	6.92	-0.02	-0.02	-0.02
S50	Fu.C.5	0.04	0.00	0.000	0.86	0.000	0.000 D	-102.49	1.03	1.03	1.03
	Fu.C.20	-1.10	0.00	0.000	2.08	0.277	0.000 D	-41.61	3.98	3.98	3.98
	Fu.C.27	1.65	0.00	0.000	-3.35	0.263	0.000 D	-23.47	-6.25	-6.25	-6.25
S51	Fu.C.6	-0.37	0.00	0.000	-0.02	0.000	0.000 D	-89.36	0.14	0.14	0.14
	Fu.C.20	2.08	0.00	0.000	-1.05	1.613	0.000 D	-43.80	-1.29	-1.29	-1.29
	Fu.C.27	-3.35	0.00	0.000	1.49	1.683	0.000 D	-23.93	1.99	1.99	1.99

10907 berekening -417

S52	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	58.07	0.00	0.00	0.00
S53	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	50.94	0.00	0.00	0.00
S54	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	54.45	0.00	0.00	0.00
S55	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	46.85	0.00	0.00	0.00
S56	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	56.28	0.00	0.00	0.00
S57	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	53.06	0.00	0.00	0.00
S58	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	52.26	0.00	0.00	0.00
S59	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	47.27	0.00	0.00	0.00
S60	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	53.64	0.00	0.00	0.00
S61	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	54.48	0.00	0.00	0.00
S62	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	47.98	0.00	0.00	0.00
S63	Fu.C.6	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	50.66	0.00	0.00	0.00
S64	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	52.42	0.00	0.00	0.00
S65	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	55.53	0.00	0.00	0.00
S66	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	41.62	0.00	0.00	0.00
S67	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	48.85	0.00	0.00	0.00
S68	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	38.53	0.00	0.00	0.00
S69	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	40.96	0.00	0.00	0.00
S70	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	50.41	0.00	0.00	0.00
S71	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	57.15	0.00	0.00	0.00
S72	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.39	0.00	0.00	0.00
S73	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.32	0.00	0.00	0.00
S74	Fu.C.5	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	39.28	0.00	0.00	0.00
S75	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	44.70	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	My max	
O1	K1	Fu.C.27	18.25	2.70	0.00 Fu.C.27	18.25	2.70	0.00				
O1	K1	Fu.C.11	-15.17	-5.29	0.00 Fu.C.4	0.00	-17.33	0.00				
O2	K3				Fu.C.27	0.00	7.60	0.00				
O2	K3				Fu.C.4	0.00	-27.99	0.00				
O3	K5				Fu.C.27	0.00	3.51	0.00				
O3	K5				Fu.C.4	0.00	-27.99	0.00				
O4	K7				Fu.C.27	0.00	3.47	0.00				
O4	K7				Fu.C.4	0.00	-27.99	0.00				
O5	K9				Fu.C.4	0.00	-149.20	0.00				
O6	K11	Fu.C.6	0.03	-92.51	0.00 Fu.C.33	-36.27	66.09	0.00				
O6	K11	Fu.C.5	-37.14	62.86	0.00 Fu.C.6	0.03	-92.51	0.00				
O7	K13	Fu.C.6	32.63	-22.36	0.00 Fu.C.27	-1.30	1.76	0.00				
O7	K13	Fu.C.5	-36.03	-23.36	0.00 Fu.C.4	0.00	-30.93	0.00				
O8	K15	Fu.C.6	33.99	-23.92	0.00							
O8	K15	Fu.C.31	-34.35	-25.12	0.00 Fu.C.4	0.00	-31.63	0.00				
O9	K17	Fu.C.6	34.86	-81.58	0.00							
O9	K17	Fu.C.31	-36.33	-44.99	0.00 Fu.C.2	-0.03	-85.21	0.00				
O10	K19	Fu.C.32	38.52	-68.23	0.00							
O10	K19	Fu.C.5	-34.98	-91.41	0.00 Fu.C.4	0.00	-100.39	0.00				
O11	K21	Fu.C.32	39.80	49.25	0.00 Fu.C.34	39.29	57.49	0.00				
O11	K21	Fu.C.27	-7.20	-29.56	0.00 Fu.C.5	-0.08	-126.08	0.00				
Globale extreme waarden												
O11	K21	Fu.C.32	39.80	49.25	0.00							
O6	K11	Fu.C.5	-37.14	62.86	0.00							
O6	K11				Fu.C.33	-36.27	66.09	0.00				
O5	K9				Fu.C.4	0.00	-149.20	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
- Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4
- Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.4
- Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.9
- Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4
- Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7
- Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8
- Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.10
- Ka.C.8 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.11
- Ka.C.9 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.12
- Ka.C.10 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.13
- Ka.C.11 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.14
- Ka.C.12 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.15
- Ka.C.13 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.16

Ka.C.14 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.17
 Ka.C.15 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.18
 Ka.C.16 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.19
 Ka.C.17 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.20
 Ka.C.18 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.21
 Ka.C.19 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.22
 Ka.C.20 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.23
 Ka.C.21 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.24
 Ka.C.22 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.25
 Ka.C.23 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.26
 Ka.C.24 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.27
 Ka.C.25 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.28
 Ka.C.26 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.29
 Ka.C.27 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.30
 Ka.C.28 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.31
 Ka.C.29 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7
 Ka.C.30 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8

FU.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z'afst	Z'	X		
S1	Fu.C.11	0,000	0,000	5.500	0.1281	0,003	0,000
S1	Fu.C.27	0,000	0,000	5.500	-0.1541	-0,001	0,000
S13	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S13	Fu.C.27	-0,001	0,000	2.500	-0.0071	0,000	0,000
S14	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S14	Fu.C.27	0,000	0,000	2.493	-0.0040	0,000	0,000
S15	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S15	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S16	Fu.C.1	0,000	0,000	2.500	0.0137	0,000	0,001
S16	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S17	Fu.C.4	0,000	0,001	2.500	0.0099	0,000	0,000
S17	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S18	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S18	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S19	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S19	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S20	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,000
S20	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0039	0,000	0,000
S21	Fu.C.4	0,000	0,000	2.500	0.0099	0,000	0,001
S21	Fu.C.27	0,000	0,000	2.507	-0.0040	0,000	0,000
S22	Fu.C.4	0,000	0,001	2.500	0.0099	0,000	0,000
S22	Fu.C.27	0,000	0,000	2.500	-0.0071	0,000	0,000
S23	Fu.C.20	0,000	0,000	3.002	-0.0005	-0,001	0,000
S23	Fu.C.27	0,000	0,000	3.002	0.0007	0,001	0,000
S25	Fu.C.2	0,000	0,000	2.500	0.0217	0,000	0,000
S26	Fu.C.19	0,000	0,000	3.002	-0.0001	-0,002	0,000
S26	Fu.C.27	0,000	0,000	3.002	0.0001	0,001	0,000
S28	Fu.C.2	0,000	0,000	2.500	0.0217	0,000	0,000
S29	Fu.C.19	0,000	0,000	2.394	-0.0014	-0,002	0,000
S29	Fu.C.27	0,000	0,000	2.389	0.0017	0,001	0,000
S32	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.086	-0.0001	-0,002	0,000
S32	Fu.C.27	0,001	0,000	1.086	0.0002	0,000	0,000
S34	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0175	0,000	0,000
S35	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0175	0,000	0,000
S36	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.560	-0.0001	-0,002	0,000
S36	Fu.C.27	0,001	0,000	1.482	0.0001	0,001	0,000
S37	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.086	0.0000	-0,002	0,000
S37	Fu.C.32	-0,011	0,001	1.086	0.0000	-0,015	0,001
S38	Fu.C.14	0,001	0,000	0.600	0.0000	0,001	0,000
S38	Fu.C.32	-0,007	0,000	2.031	0.0001	-0,012	0,000
S39	Fu.C.20	-0,002	0,000	1.327	-0.0001	-0,002	0,000
S39	Fu.C.27	0,001	0,000	1.342	0.0001	0,000	0,000
S40	Fu.C.5	0,000	0,000	3.464	0.0001	0,008	0,000
S40	Fu.C.6	0,000	0,000	3.464	-0.0001	-0,008	0,000
S41	Fu.C.5	0,008	0,000	2.113	0.0000	0,014	0,000
S41	Fu.C.6	-0,008	0,000	2.113	-0.0001	-0,014	0,000
S43	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0078	0,000	0,000
S44	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0078	0,000	0,000
S45	Fu.C.29	0,000	0,000	2.500	0.0078	0,000	0,000

S46	Fu.C.27	0,000	0,000	3.464	0.0001	0,000	0,000
S46	Fu.C.33	0,000	0,000	3.464	-0.0001	0,008	0,000
S47	Fu.C.27	0,000	0,000	2.113	0.0000	0,000	0,000
S47	Fu.C.33	0,008	0,000	2.113	-0.0001	0,016	0,000
S48	Fu.C.6	0,000	0,000	3.464	-0.0001	-0,008	0,000
S48	Fu.C.27	0,000	0,000	3.464	0.0000	0,000	0,000
S49	Fu.C.6	-0,008	0,000	2.113	-0.0001	-0,013	0,000
S49	Fu.C.27	0,000	0,000	2.113	0.0000	0,000	0,000
S50	Fu.C.20	-0,001	0,000	0.539	0.0000	-0,001	0,000
S50	Fu.C.27	0,001	0,000	0.532	0.0000	0,000	0,000
S51	Fu.C.20	-0,001	0,000	0.806	0.0001	-0,002	0,000
S51	Fu.C.27	0,000	0,000	0.840	-0.0002	0,001	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C1 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C2 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C3 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C4 - V1 (0.000-11.000)	P4	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Geschoord	10.588	0.96	
C5 - V1 (0.000-11.000)	P6	11.000	Cons. gesch.	11.000	1.00	Cons. gesch.	11.000	1.00	
C13 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C14 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C15 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C16 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C17 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C18 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C19 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C20 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C21 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C22 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Geschoord	4.813	0.96	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C23 - V1 (0.000-5.200)	P4	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00	
C25 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C26 - V1 (0.000-5.200)	P4	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00	
C28 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C29 - V1 (0.000-5.200)	P5	5.200	Geschoord	4.951	0.95	Cons. gesch.	5.200	1.00	
C32 - V1 (0.000-2.570)	P4	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00	
C34 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C35 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons. gesch.	5.000	1.00	Cons. gesch.	5.000	1.00	
C36 - V1 (0.000-3.230)	P4	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00	
C37 - V1 (0.000-2.570)	P4	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00	
C38 - V1 (0.000-3.230)	P5	3.230	Geschoord	3.108	0.96	Cons. gesch.	3.230	1.00	
C39 - V1 (0.000-2.570)	P5	2.570	Geschoord	2.474	0.96	Cons.	2.570	1.00	

10907 berekening -420

C40 - V1 (0.000-6.000) P4	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	gesch. Cons.	6.000	1.00
C41 - V1 (0.000-5.000) P4	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	gesch. Cons.	5.000	1.00
C43 - V1 (0.000-5.000) P2	5.000	Cons.	5.000	1.00	gesch. Cons.	5.000	1.00
C44 - V1 (0.000-5.000) P2	5.000	Cons.	5.000	1.00	gesch. Cons.	5.000	1.00
C45 - V1 (0.000-5.000) P2	5.000	Cons.	5.000	1.00	gesch. Cons.	5.000	1.00
C46 - V1 (0.000-6.000) P6	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	gesch. Cons.	6.000	1.00
C47 - V1 (0.000-5.000) P6	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	gesch. Cons.	5.000	1.00
C48 - V1 (0.000-6.000) P4	6.000	Handmatige Invoer	11.000	1.83	gesch. Cons.	6.000	1.00
C49 - V1 (0.000-5.000) P4	5.000	Handmatige Invoer	11.000	2.20	gesch. Cons.	5.000	1.00
C50 - V1 (0.000-0.800) P4	0.800	Cons.	0.800	1.00	gesch. Cons.	0.800	1.00
C51 - V1 (0.000-2.430) P4	2.430	Cons.	2.430	1.00	gesch. Cons.	2.430	1.00
-	-	m	-	m	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-11.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (0.000-11.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-11.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-11.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-11.000) P6		Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C14 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C15 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C16 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C17 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C18 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C19 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C20 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C21 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C22 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C23 - V1 (0.000-5.200) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C25 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C26 - V1 (0.000-5.200) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C28 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C29 - V1 (0.000-5.200) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-2.570) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C34 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C35 - V1 (0.000-5.000) P1		Gesteund	Gesteund			Bovenflens
C36 - V1 (0.000-3.230) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C37 - V1 (0.000-2.570) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C38 - V1 (0.000-3.230) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C39 - V1 (0.000-2.570) P5		Gesteund	Gesteund			Centrum
C40 - V1 (0.000-6.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C41 - V1 (0.000-5.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C43 - V1 (0.000-5.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C44 - V1 (0.000-5.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C45 - V1 (0.000-5.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C46 - V1 (0.000-6.000) P6		Gesteund	Gesteund			Centrum
C47 - V1 (0.000-5.000) P6		Gesteund	Gesteund			Centrum
C48 - V1 (0.000-6.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C49 - V1 (0.000-5.000) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C50 - V1 (0.000-0.800) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum

C51 - V1 (0.000-2.430) P4 Gesteund Gesteund Centrum
 - - - - m m -

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C2 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C3 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C4 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C5 - V1 (0.000-11.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C13 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C17 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C18 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C19 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C20 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C21 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C22 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C23 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C25 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C26 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C28 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C29 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C32 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C34 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C35 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C36 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C37 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C38 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C39 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C40 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C41 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C43 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C44 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333

10907 berekening -422

C45 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C46 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C47 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C48 - V1 (0.000-6.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C49 - V1 (0.000-5.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C50 - V1 (0.000-0.800)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C51 - V1 (0.000-2.430)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 3.23 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 5,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 5,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -50,2 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MV;y;Rd = 133,6 kNm

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,79 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 11,000 m

lst = 11,000 m

Lsys = 11,000 m

Lg = 11,000 m

S = 1,329 m

lwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,49

Mcr = 97,6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 1,17

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,55

M;Ed = 0,0 kNm

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 11,000 m

lkip = 11,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -5,3 kN

Nb;Rd;y = 662,2 kN

Nb;Rd;z = 267,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 11,000 m

Xy = 0,44

Knikcurve: B

Xz = 0,18

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.11

N;Ed = -5,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 41,7 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 41,7 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 1,006

Kyz = 0,586

Kzy = 0,997

Kzz = 0,976

Ksi;y = 0,44

Ksi;z = 0,18

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,66 < 1

Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_{i;3} = 14,9 \text{ mm}$ (Ka.C.5)Limiet $u_{i;\max} = H/300 = 36,7 \text{ mm}$ $UC(u_{i;\max}) = 0,41$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,41 < 1$ **Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-11.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

 $N_{x;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$ $V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$ $N_{c;Rd} = 1.512,0 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 694,4 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 133,6 \text{ kNm}$ $p = 0,000$ $V_{z;Rd} = 280,5 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 63,6 \text{ kNm}$ $q = 0,000$ $N_{V_{y;Rd}} = 0,0 \text{ kN}$ $N_{V_{z;Rd}} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{V_{y;Rd}} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{V_{z;Rd}} = 0,0 \text{ kNm}$ NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,02 < 1$ **Kiptoetsing C2-V1 (0.000-11.000)**

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

 $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

 $F = 0,0 \text{ kN/m}$ $= 0,0$

Bovenflens maatgevend

 $X_{b;Ist} = 0,000 \text{ m}$ $X_{e;Ist} = 11,000 \text{ m}$ $I_{st} = 11,000 \text{ m}$ $L_{sys} = 11,000 \text{ m}$ $L_g = 11,000 \text{ m}$ $S = 1,329 \text{ m}$ $I_{wa} = 1.9327e-07 \text{ m}^6$ $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42$ (tabel) $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 3,49$ $M_{cr} = 97,6 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 1,17$

Profielklasse 1

 $\chi_{i;LT}(\text{Fu.C.34}) = 0,55$ $M_{i;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$ $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $I_{kip} = 11,000 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$ $M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$ NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging**Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-11.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

 $N_{i;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;y} = 662,2 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;z} = 267,1 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

 $Ca(y) = N/B$ $Cb(y) = N/B$ $L_{knik Y} = 11,000 \text{ m}$

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$ $L_{buc Z} = 11,000 \text{ m}$ $X_y = 0,44$

Knikcurve: B

 $X_z = 0,18$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,10 < 1$ **Buiging & Druk C2-V1 (0.000-11.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

 $N_{i;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta_{i;My;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta_{i;Mz;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;s} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;Psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$ $C_{mY} = 1,00$ $C_{mZ} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$ $K_{yy} = 1,034$ $K_{yz} = 0,688$ $K_{zy} = 0,986$ $K_{zz} = 1,147$ $K_{si;y} = 0,44$ $K_{si;z} = 0,18$ $K_{si;LT} = 1,00$ NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,10 < 1$ **Doorbuigingstoetsing X C2-V1 (0.000-11.000)**

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_{i;3} = 14,1 \text{ mm}$ (Ka.C.5)Limiet $u_{i;\max} = H/300 = 36,7 \text{ mm}$ $UC(u_{i;\max}) = 0,39$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,39 < 1$ **Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-11.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

 $N_{x;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$ $V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$

10907 berekening -424

$N_{c;Rd} = 1.512,0 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 694,4 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 133,6 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $V_{z;Rd} = 280,5 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 63,6 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1$ $N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C3-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.34 Instab. curve Kip:a
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0 \text{ kN/m}$ $= 0,0$
 Bovenflens maatgevend $X_{b;lst} = 0,000 \text{ m}$ $X_{e;lst} = 11,000 \text{ m}$ $lst = 11,000 \text{ m}$
 $L_{sys} = 11,000 \text{ m}$ $L_g = 11,000 \text{ m}$ $S = 1,329 \text{ m}$ $l_{wa} = 1.9327e-07 \text{ m}^6$
 $C1 = 1,04$ $C2 = 0,42$ (tabel) $C2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 3,49$
 $M_{cr} = 97,6 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 1,17$ Profielklasse 1
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.34) = 0,55$ $M_{i;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 11,000 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$
 $M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C3-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 $N_{i;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;y} = 662,2 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;z} = 267,1 \text{ kN}$
 Methode Y = Cons. gesch. $Ca(y) = N/B$ $Cb(y) = N/B$ Lknik Y = 11,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$ Lbuc Z = 11,000 m
 $X_y = 0,44$ Knikcurve: B
 $X_z = 0,18$ Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,10 < 1$

Buiging & Druk C3-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 $N_{i;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $\Delta;M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;s} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$
 $C_{m;y} = 1,00$ $C_{m;z} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,034$ $K_{yz} = 0,688$ $K_{zy} = 0,986$ $K_{zz} = 1,147$
 $K_{s;y} = 0,44$ $K_{s;z} = 0,18$ $K_{s;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,10 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C3-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_{i;3} = 13,4 \text{ mm}$ (Ka.C.5)
 Limiet $u_{i;\text{max}} = H/300 = 36,7 \text{ mm}$
 $UC(u_{i;\text{max}}) = 0,37$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,37 < 1$

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_{x;Ed} = -28,0 \text{ kN}$ $V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a1 = 0,000$
 $V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a2 = 0,000$
 $N_{c;Rd} = 1.512,0 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 694,4 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 133,6 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $V_{z;Rd} = 280,5 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 63,6 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,02 < 1$

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.34 Instab. curve Kip:a
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0,000 m	Xe;Ist = 11,000 m	Ist = 11,000 m
Lsys = 11,000 m	Lg = 11,000 m	S = 1,329 m	Iwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,49
Mcr = 97,6 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 1,17	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,55	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 11,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -28,0 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 285,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Geschoord	Ca(z) = 5,000	Cb(z) = 5,000	Lbuc Z = 10,588 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,19		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -28,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,034	Kyz = 0,682	Kzy = 0,987	Kzz = 1,137
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,19	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C4-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 12,7 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm

UC(u;i;max) = 0,35

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,35<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

N;Ed = -149,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Vz;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
			My;Ed = 0,0 kNm
			Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.805,6 kN	Vy;Rd = 832,9 kN	Vz;Rd = 341,6 kN	MyRd = 175,0 kNm
			MzRd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Kiptoetsing C5-V1 (0.000-11.000)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0,000 m	Xe;Ist = 11,000 m	Ist = 11,000 m
Lsys = 11,000 m	Lg = 11,000 m	S = 1,434 m	Iwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,53
Mcr = 141,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 1,11	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,59	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 11,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C5-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -149,2 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 369,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 11,000 m
Xy = 0,50		Knikcurve: B	
Xz = 0,20		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1			

Buiging & Druk C5-V1 (0.000-11.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -149,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,133	Kyz = 0,939	Kzy = 0,946	Kzz = 1,565
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,20	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,40 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C5-V1 (0.000-11.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 11,9 mm (Ka.C.5)	
Limiet u;i;max = H/300 = 36,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,33	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,33 < 1	

Doorsnedetoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,505 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.4		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 4,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5			
N;Ed = -178,4 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1			

Buiging & Druk C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -178,4 kN	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	

10907 berekening -427

Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,096	Kyz = 1,040	Kzy = 0,925	Kzz = 1,733
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C13-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak w;c = 0,0 mm w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1)) w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4) w;tot; = 7,4 mm w;max = 7,4 mm Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm UC(w;max) = 0,37 NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	Toets type: Algemeen Zeegvorm 3-punt w;2 = 0.0 mm (w;2+w;3) = -7,3 mm Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm UC(w;2+w;3) = 0,36
---	--

Doorbuigingstoetsing Z" C13-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak w;c = 0,0 mm w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1)) w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4) w;tot; = 7,4 mm w;max = 7,4 mm Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm UC(w;max) = 0,37 NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	Toets type: Algemeen Zeegvorm 3-punt w;2 = 0.0 mm (w;2+w;3) = -7,3 mm Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm UC(w;2+w;3) = 0,36
---	--

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,003
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,989
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.4			
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 4,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5			
N;Ed = -178,4 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1			

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
--------------------------------	----------------	-------------------

$N;Ed = -178,4 \text{ kN}$
 $My;Ed = 6,8 \text{ kNm}$
 $Mz;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $\Delta;My;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $My = 0,0 \text{ kNm}$
 $My;Psi = 0,0 \text{ kNm}$
 $My;s = 6,8 \text{ kNm}$
 $Mz = 0,0 \text{ kNm}$
 $Mz;Psi = 0,0 \text{ kNm}$
 $Mz;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $Cmz = 1,00$
 $CmLT = 0,95$
 $Kyy = 1,096$
 $Kyz = 1,040$
 $Kzy = 0,925$
 $Ksi;y = 0,74$
 $Ksi;z = 0,37$
 $Ksi;LT = 0,74$
 $Kzz = 1,733$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$
 $w;1 = 4,2 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))
 $w;3 = 3,2 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Ka.C.4)
 $w;tot; = 7,4 \text{ mm}$
 $w;max = 7,4 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } w;max = L/250 = 20,0 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,37$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1
 Toets type: Algemeen
 Zeegvorm 3-punt
 $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $(w;2+w;3) = -5,2 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 \text{ mm}$
 $UC(w;2+w;3) = 0,26$

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$
 $w;1 = 4,2 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))
 $w;3 = 3,2 \text{ mm}$ (x = 2,500 mm; Ka.C.4)
 $w;tot; = 7,4 \text{ mm}$
 $w;max = 7,4 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } w;max = L/250 = 20,0 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,37$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1
 Toets type: Algemeen
 Zeegvorm 3-punt
 $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $(w;2+w;3) = -5,2 \text{ mm}$
 $\text{Limiet } (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 \text{ mm}$
 $UC(w;2+w;3) = 0,26$

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m
 $Nx;Ed = 0,0 \text{ kN}$
 $Vy;Ed = 0,0 \text{ kN}$
 $Mz;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $Nc;Rd = 911,1 \text{ kN}$
 $Vy;Rd = 417,0 \text{ kN}$
 $My;Rd = 57,6 \text{ kNm}$
 $Vz;Rd = 179,2 \text{ kN}$
 $Mz;Rd = 27,6 \text{ kNm}$
 $NVy;Rd = 911,1 \text{ kN}$
 $NVz;Rd = 911,1 \text{ kN}$
 $MV;y;Rd = 57,6 \text{ kNm}$
 $MV;z;Rd = 27,6 \text{ kNm}$
 $a1 = 0,257$
 $a2 = 0,003$
 $p = 0,989$
 $q = 1,030$
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1
 Profielklasse = 1

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)
 Bovenflens maatgevend
 $Lsys = 5,000 \text{ m}$
 $C1 = 1,13$
 $Mcr = 72,5 \text{ kNm}$
 $Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74$
 $Chi;LT,Z = 1,00$
 $My;begin = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1
 Beperk. eind: Gesteund
 $q = 4,3 \text{ kN/m}$
 $Xb;lst = 0,000 \text{ m}$
 $Lg = 5,000 \text{ m}$
 $C2 = 0,45$ (tabel)
 $kred = 1,0$
 $M;Ed = 13,3 \text{ kNm}$
 $lkip = 5,000 \text{ m}$
 $My;eind = 0,0 \text{ kNm}$
 Instab. curve Kip:a
 $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,010$
 $= 0,0$
 $Xe;lst = 5,000 \text{ m}$
 $S = 0,818 \text{ m}$
 $C2(\text{toegepast}) = -0,48$
 $Lam\text{-rel} = 0,89$
 $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,010$
 $lst = 5,000 \text{ m}$
 $lwa = 3.1410e-08 \text{ m}^6$
 $C = 3,21$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,31$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5
 $N;Ed = -178,4 \text{ kN}$
 Methode Y = Geschoord
 Methode Z = Cons. gesch.
 $Xy = 0,74$
 $Xz = 0,37$
 $Nb;Rd;y = 671,2 \text{ kN}$
 $Ca(y) = 5,000$
 $Ca(z) = N/B$
 $Nb;Rd;z = 340,7 \text{ kN}$
 $Cb(y) = 5,000$
 $Cb(z) = N/B$
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C
 $Lknik Y = 4,813 \text{ m}$
 $Lbuc Z = 5,000 \text{ m}$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Buiging & Druk C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -178,4 kN	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,096	Kyz = 1,040	Kzy = 0,925	Kzz = 1,733
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,516 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 18,5 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = -0,1 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,001
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,998
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,32 < 1			

Kiptoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,014	b-eff(Eind) = 0,014
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 5,9kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,74	M;Ed = 18,5 kNm		UC(y) = 0,43
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,43 < 1			

Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5			
N;Ed = -178,4 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Knikcurve: C

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 6,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 6,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,096

Kyz = 1,040

Kzy = 0,925

Kzz = 1,733

Ksi;y = 0,74

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 10,0 mm

w;max = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,50

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,50 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

Doorbuigingstoetsing Z" C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 10,0 mm

w;max = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,50

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,50 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 5,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

Doorsnedetoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,457 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 13,3 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 0,2 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,001

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 0,996

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

MVy;Rd = 57,6 kNm

MVz;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Kiptoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 4,3kN/m

b-eff(Begin) = 0,010

b-eff(Eind) = 0,010

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74

M;Ed = 13,3 kNm

UC(y) = 0,31

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

Stabiliteitstoetsing C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN

Nb;Rd;y = 671,2 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

10907 berekening -431

Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1			

Buiging & Druk C17-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -178,4 kN	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,096	Kyz = 1,040	Kzy = 0,925	Kzz = 1,733
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C17-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C17-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.4			
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 4,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1			

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -178,4 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = 0,0 kNm	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Kyy = 1,096	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Ksi;y = 0,74	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
	Kyz = 1,040	Kzy = 0,925	Kzz = 1,733
	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C18-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C18-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 1,000
NV;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,010	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 4,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31

N;Ed = -140,0 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,41 < 1			

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1

Fu.C.31

N;Ed = -140,0 kN	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,065	Kyz = 0,945	Kzy = 0,941	Kzz = 1,575
Ksi;y = 0,74	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorbuigingstoetsing Z" C19-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m

Nx;Ed = -0,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 13,3 kNm

a1 = 0,257

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 57,6 kNm

p = 1,000

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

MV;y;Rd = 57,6 kNm

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,010

b-eff(Eind) = 0,010

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 4,3kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31

N;Ed = -103,2 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,30 < 1			

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.31

N;Ed = -103,2 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 1,035

Ksi;y = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,45 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 6,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,855

Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 6,8 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,957

Ksi;LT = 0,74

Kzz = 1,424

Doorbuigingstoetsing Z' C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorbuigingstoetsing Z" C20-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -5,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,26

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,500 m

Nx;Ed = -1,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 13,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MVy;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MVz;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Beperk. eind: Gesteund

q = 4,3kN/m

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,010

= 0,0

b-eff(Eind) = 0,010

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74	M;Ed = 13,3 kNm		UC(y) = 0,31
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1			

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -138,5 kN	Nb;Rd;y = 671,2 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 5,000	Lknik Y = 4,813 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,74		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,41 < 1			

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -138,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = 0,0 kNm	My;Ed = 6,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 6,8 kNm	
Kyy = 1,064	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Ksi;y = 0,74	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
	Kyz = 0,942	Kzy = 0,942	Kzz = 1,569
	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C21-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,2 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C21-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 7,4 mm	
w;max = 7,4 mm	(w;2+w;3) = -5,2 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,37	UC(w;2+w;3) = 0,26
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1	

Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 2,486 m

Nx;Ed = -1,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,1 kN	My;Ed = 13,3 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,999
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 1,13

Mcr = 72,5 kNm

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,74

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,31 < 1

Beperk. eind: Gesteund

q = 4,3kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 0,45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 13,3 kNm

Ikip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,010

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = -0,48

Lam-rel = 0,89

b-eff(Eind) = 0,010

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,31

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -178,0 kN

Methode Y = Geschoord

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,74

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,52 < 1

Nb;Rd;y = 671,2 kN

Ca(y) = 5,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 5,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 4,813 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C22-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -178,0 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 1,096

Ksi;y = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,67 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 6,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 1,039

Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 6,8 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,925

Ksi;LT = 0,74

Kzz = 1,732

Doorbuigingstoetsing Z' C22-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -7,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,36

Doorbuigingstoetsing Z" C22-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 4,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 3,2 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 7,4 mm

w;max = 7,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = -7,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,36

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -123,1 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MVy;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MVz;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,200 m

lst = 5,200 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m⁶

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,19

Mcr = 247,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,73

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,83

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -123,1 kN

Nb;Rd;y = 1.262,7 kN

Nb;Rd;z = 812,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,200 m

Xy = 0,84

Knikcurve: B

Xz = 0,54

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1

Buiging & Druk C23-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -123,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,039

Kyz = 0,436

Kzy = 0,980

Kzz = 0,727

Ksi;y = 0,84

Ksi;z = 0,54

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,15 < 1

Doorbuigingstoetsing X C23-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,27

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 29,3 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

MV;y;Rd = 57,6 kNm

MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,51 < 1

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,022

b-eff(Eind) = 0,022

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 9,4kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m⁶

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,21

Mcr = 72,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,89

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,74

M;Ed = 29,3 kNm

UC(y) = 0,69

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,69 < 1

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -37,5 kN Nb;Rd;y = 654,1 kN Nb;Rd;z = 340,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 5,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Xy = 0,72 Knikcurve: B
 Xz = 0,37 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -37,5 kN My;Ed = 23,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 23,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 0,95 Cmz = 1,00 CmLT = 0,95
 Kyy = 0,983 Kyz = 0,693 Kzy = 0,984 Kzz = 1,154
 Ksi;y = 0,72 Ksi;z = 0,37 Ksi;LT = 0,74
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1)) Zeegvorm 3-punt
 w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1) w;2 = 0.0 mm
 w;tot; = 12,2 mm w;3 = 3,1 mm (x = 2,502 mm; Fr.C.2)
 w;max = 12,2 mm (w;2+w;3) = 3,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,61 UC(w;2+w;3) = 0,31
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1)) Zeegvorm 3-punt
 w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1) w;2 = 0.0 mm
 w;tot; = 12,2 mm w;3 = 3,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.2)
 w;max = 12,2 mm (w;2+w;3) = 3,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,61 UC(w;2+w;3) = 0,31
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -131,1 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,248
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN My;Rd = 133,6 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 280,5 kN Mz;Rd = 63,6 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 1.512,0 kN NVz;Rd = 1.512,0 kN MV;y;Rd = 133,6 kNm MV;z;Rd = 63,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 5,200 m lst = 5,200 m
 Lsys = 5,200 m Lg = 5,200 m S = 1,329 m lwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,19
Mcr = 247,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,73	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,83	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -131,1 kN	Nb;Rd;y = 1.262,7 kN	Nb;Rd;z = 812,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,84		Knikcurve: B	
Xz = 0,54		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -131,1 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = 0,0 kNm	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,2 kNm	
Mz = -0,2 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Kyy = 1,042	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm	
Ksi;y = 0,84	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
	Kyz = 0,441	Kzy = 0,978	Kzz = 0,736
	Ksi;z = 0,54	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1

Doorbuigingstoetsing X C26-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -4,9 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,496 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 29,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,999
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,51 < 1

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,022	b-eff(Eind) = 0,022
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 9,4kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = -0,48	C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,89	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,74	M;Ed = 29,3 kNm		UC(y) = 0,69
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,69 < 1

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -36,2 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72
 Xz = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1

Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -36,2 kN My;Ed = 23,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cm_y = 0,95 Cm_z = 1,00
 K_{yy} = 0,982 K_{yz} = 0,689
 K_{si;y} = 0,72 K_{si;z} = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 23,0 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 K_{zy} = 0,985 K_{zz} = 1,149
 K_{si;LT} = 0,74

Doorbuigingstoetsing Z' C28-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 12,2 mm
 w;max = 12,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,61
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 3,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.2)
 (w;2+w;3) = 3,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,31

Doorbuigingstoetsing Z" C28-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 10,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 1,9 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 12,2 mm
 w;max = 12,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,61
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,61 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 3,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.2)
 (w;2+w;3) = 3,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,31

Doorsnedetoetsing C29-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m
 N_x;Ed = -125,9 kN V_y;Ed = 0,0 kN
 V_z;Ed = 0,1 kN
 N_c;R_d = 1.512,0 kN V_y;R_d = 694,4 kN
 V_z;R_d = 280,5 kN
 N_{Vy};R_d = 1.512,0 kN N_{Vz};R_d = 1.512,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Profielklasse = 1
 M_y;Ed = 0,0 kNm a₁ = 0,248
 M_z;Ed = 0,0 kNm a₂ = 0,000
 M_y;R_d = 133,6 kNm p = 0,999
 M_z;R_d = 63,6 kNm q = 1,030
 M_{Vy};R_d = 133,6 kNm M_{Vz};R_d = 63,6 kNm

Kiptoetsing C29-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.27
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -7,4kN/m
 Bovenflens maatgevend X_b;l_{st} = 0,000 m
 L_{sys} = 5,200 m L_g = 5,200 m
 C1 = 1,20 C2 = 0,70 (tabel)
 M_{cr} = 286,2 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.27) = 0,86 M;Ed = 7,8 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 l_{kip} = 5,200 m
 M_y;begin = 0,0 kNm M_y;eind = -7,4 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,07 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,005 b-eff(Eind) = 0,007
 MBeta = 0,0 q = 3,3
 X_e;l_{st} = 5,200 m l_{st} = 5,200 m
 S = 1,329 m l_{wa} = 1.9327e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 4,85
 Lam-rel = 0,68 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,07
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C29-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

10907 berekening -441

N;Ed = -125,9 kN	Nb;Rd;y = 1.284,4 kN	Nb;Rd;z = 812,4 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 3,077	Lknik Y = 4,951 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,85		Knikcurve: B	
Xz = 0,54		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1			

Buiging & Druk C29-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -125,9 kN	My;Ed = 0,4 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,4 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,2 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,60	Cmz = 1,00	CmLT = 0,60	
Kyy = 0,622	Kyz = 0,730	Kzy = 0,956	Kzz = 1,217
Ksi;y = 0,85	Ksi;z = 0,54	Ksi;LT = 0,90	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C29-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -5,1 mm (Ka.C.6)	
Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm	
UC(u;i;max) = 0,29	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1	

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -50,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,248
	Mz;Ed = -0,7 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 1,000
	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1		

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.34	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 1,329 m
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00
Mcr = 744,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,42
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,95	M;Ed = 0,0 kNm	
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m	
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging		

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31		
N;Ed = -50,5 kN	Nb;Rd;y = 1.458,6 kN	Nb;Rd;z = 1.277,6 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000
Xy = 0,96		Knikcurve: B
Xz = 0,84		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,04 < 1		

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
Fu.C.31		
N;Ed = -50,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,7 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,7 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,3 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,003	Kyz = 0,366	Kzy = 0,997	Kzz = 0,609
Ksi;y = 0,96	Ksi;z = 0,84	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,05 < 1

Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = 2,2 mm (Ka.C.29)
Limiet u_i;max = H/300 = 8,6 mm
UC(u_i;max) = 0,26
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 2,500 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 23,6 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm
		MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,41 < 1

Kiptoetsing C34-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A
Maatgevende combinatie: Fu.C.29 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,018 b-eff(Eind) = 0,018
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 7,6kN/m = 0,0
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 5,000 m Ist = 5,000 m
Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m S = 0,818 m lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel) C2(toegepast) = -0,48 C = 3,21
Mcr = 72,5 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,89 Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.29) = 0,74 M;Ed = 23,6 kNm UC(y) = 0,55
Chi;LT,Z = 1,00 Ikip = 5,000 m UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,55 < 1

Stabiliteitstoetsing C34-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6
N;Ed = -40,7 kN Nb;Rd;y = 654,1 kN Nb;Rd;z = 340,7 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72
Xz = 0,37
Knikcurve: B
Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C34-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -40,7 kN	My;Ed = 22,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 22,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95
Kyy = 0,986	Kyz = 0,700	Kzy = 0,983
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,74

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,63 < 1

Kzz = 1,167

Doorbuigingstoetsing Z' C34-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm Zeegvorm 3-punt
w;1 = 8,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1)) w;2 = 0,0 mm
w;3 = 3,3 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1) w;3 = 3,8 mm (x = 2,503 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 11,7 mm
 w;max = 11,7 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,58
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58 < 1

(w;2+w;3) = 3,8 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,38

Doorbuigingstoetsing Z" C34-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 8,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 3,3 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 11,7 mm
 w;max = 11,7 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,58
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 3,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 3,8 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,38

Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 2,493 m
 Nx;Ed = -0,6 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,1 kN
 Nc;Rd = 911,1 kN Vy;Rd = 417,0 kN
 Vz;Rd = 179,2 kN
 NVy;Rd = 911,1 kN NVz;Rd = 911,1 kN

Profielklasse = 1
 My;Ed = 23,6 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 57,6 kNm p = 0,999
 Mz;Rd = 27,6 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 57,6 kNm MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,41 < 1

Kiptoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.29
 Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 7,6kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m
 C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel)
 Mcr = 72,5 kNm kred = 1,0
 Chi;LT(Fu.C.29) = 0,74 M;Ed = 23,6 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,55 < 1

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,018 b-eff(Eind) = 0,018
 = 0,0
 Xe;lst = 5,000 m lst = 5,000 m
 S = 0,818 m lwa = 3.1410e-08 m6
 C2(toegepast) = -0,48 C = 3,21
 Lam-rel = 0,89 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,55
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6
 N;Ed = -41,8 kN Nb;Rd;y = 654,1 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B
 Xy = 0,72
 Xz = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Nb;Rd;z = 340,7 kN
 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 5,000 m
 Cb(z) = N/B Lbuc Z = 5,000 m
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C35-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -41,8 kN My;Ed = 22,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 CmY = 0,95 Cmz = 1,00
 KyY = 0,987 Kyz = 0,703
 Ksi;y = 0,72 Ksi;z = 0,37
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,63 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 22,0 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 Kzy = 0,982 Kzz = 1,172
 Ksi;LT = 0,74

Doorbuigingstoetsing Z' C35-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 8,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 3,3 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 11,7 mm

w;max = 11,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,58

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 3,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,38

Doorbuigingstoetsing Z" C35-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 8,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 3,3 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 11,7 mm

w;max = 11,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,58

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,58 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 3,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,38

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -76,1 kN

Vy;Ed = 0,2 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,2 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MVy;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MVz;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 507,7 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,92

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,51

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C = 5,34

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -76,1 kN

Nb;Rd;y = 1.415,0 kN

Nb;Rd;z = 1.165,9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,94

Knikcurve: B

Xz = 0,77

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,07 < 1

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -76,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,4 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,4 kNm

Mz;Psi = -0,2 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,42

CmLT = 1,00

Kyy = 1,009

Kyz = 0,262

Kzy = 0,995

Kzz = 0,437

Ksi;y = 0,94 Ksi;z = 0,77 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,07 < 1

Doorbuigingstoetsing X C36-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.6)
 Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm
 UC(u;i;max) = 0,27
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -33,0 kN Vy;Ed = -0,2 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,248
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,4 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN My;Rd = 133,6 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 280,5 kN Mz;Rd = 63,6 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 1.512,0 kN NVz;Rd = 1.512,0 kN MV;y;Rd = 133,6 kNm MV;z;Rd = 63,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1

Kiptoetsing C37-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.34
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 2,570 m lst = 2,570 m
 Lsys = 2,570 m Lg = 2,570 m S = 1,329 m lwa = 1.9327e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 6,23
 Mcr = 744,9 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,42 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.34) = 0,95 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,570 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C37-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32
 N;Ed = -33,0 kN Nb;Rd;y = 1.458,6 kN Nb;Rd;z = 1.277,6 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 2,570 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 2,570 m
 Xy = 0,96 Knikcurve: B
 Xz = 0,84 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C37-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.32
 N;Ed = -33,0 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,4 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,4 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,2 kNm
 CmY = 1,00 CmZ = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,002 Kyz = 0,364 Kzy = 0,998 Kzz = 0,606
 Ksi;y = 0,96 Ksi;z = 0,84 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing X C37-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.30)
 Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm
 UC(u;i;max) = 0,30
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,30 < 1

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m Profielklasse = 1

10907 berekening -446

Nx;Ed = -8,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -7,4 kNm	a1 = 0,248
	Vz;Ed = 7,3 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,025
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,899
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVv;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,06 < 1			

Kiptoetsing C38-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,001

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

M = 3,0kN/m

MBeta = -0,9

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 2,11

C2 = 0,00 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 10,81

Mcr = 1.028,0 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,36

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,96

M;Ed = 3,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -0,9 kNm

My;eind = 3,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.20

N;Ed = -20,7 kN

Nb;Rd;y = 1.423,2 kN

Nb;Rd;z = 1.165,9 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 4,954

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 3,108 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,94

Knikcurve: B

Xz = 0,77

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1

Buiging & Druk C38-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.20

N;Ed = -20,7 kN

My;Ed = 6,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 6,1 kNm

My;Psi = 0,7 kNm

My;s = -0,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,401

Kyz = 0,607

Kzy = 0,993

Kzz = 1,011

Ksi;y = 0,94

Ksi;z = 0,77

Ksi;LT = 0,97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Doorbuigingstoetsing X C38-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,27

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27 < 1

Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -7,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 3,1 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = -1,2 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,004

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 0,983

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVv;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MV;y;Rd = 133,6 kNm

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,02 < 1

Kiptoetsing C39-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.20

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Onderflens maatgevend

Lsys = 2,570 m

C1 = 1,16

Mcr = 829,0 kNm

Chi;LT(Fu.C.20) = 0,95

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,02 < 1

Beperk. eind: Gesteund

M = 0,7kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,570 m

C2 = 0,56 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 1,9 kNm

lkip = 2,570 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,002

MBeta = 0,0

Xe;lst = 2,570 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,40

b-eff(Eind) = 0,002

q = 2,8

lst = 2,570 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C = 6,94

Profielklasse 1

UC(y) = 0,02

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32

N;Ed = -7,1 kN

Nb;Rd;y = 1.464,8 kN

Nb;Rd;z = 1.277,6 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 5,000

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 2,474 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2,570 m

Xy = 0,97

Knikcurve: B

Xz = 0,84

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C39-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.32

N;Ed = -7,1 kN

My;Ed = 3,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 3,1 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Cmz = 1,00

CmLT = 0,60

Kyy = 0,600

Kyz = 0,601

Kzy = 0,999

Kzz = 1,002

Ksi;y = 0,97

Ksi;z = 0,84

Ksi;LT = 0,97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing X C39-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,1 mm (Ka.C.30)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -67,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MV;y;Rd = 133,6 kNm

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C40-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 6,000 m

lst = 6,000 m

Lsys = 6,000 m

Lg = 6,000 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,98

Mcr = 203,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,81

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,79

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 6,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -67,0 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 686,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 6,000 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,45		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1			

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -67,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,081	Kyz = 0,409	Kzy = 0,987	Kzz = 0,682
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,45	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C40-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 5,5 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Nx;Ed = -51,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,248
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	Mz;Ed = 0,1 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 1,000
NV;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1			

Kiptoetsing C41-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,26
Mcr = 261,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,71	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,84	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C41-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -51,1 kN	Nb;Rd;y = 662,2 kN	Nb;Rd;z = 846,6 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 11,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,44		Knikcurve: B	
Xz = 0,56		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1			

Buiging & Druk C41-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -51,1 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,1 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,1 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,062	Kyz = 0,389	Kzy = 0,992	Kzz = 0,648
Ksi;y = 0,44	Ksi;z = 0,56	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuigingstoetsing X C41-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 4,3 mm (Ka.C.5)
Limiet u;i;max = H/300 = 16,7 mm
UC(u;i;max) = 0,26
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,500 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -38,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 1,1 kNm
Nc;Rd = 879,8 kN	Vy;Rd = 269,8 kN	My;Rd = 68,5 kNm
	Vz;Rd = 273,0 kN	Mz;Rd = 15,1 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 68,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,12 < 1		

a1 = 0,466
a2 = 0,000
p = 1,000
q = 1,030
MV;z;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C43-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220
Maatgevende combinatie: Fu.C.34 Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,559 m	lwa = 1.6832e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,46
Mcr = 47,2 kNm	kred = 1,0		Profielklasse 1
Lamda;M = 1,20	Lamda;T = 0,08	Lamda;MT = 1,28	
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,34	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C43-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -38,6 kN	Nb;Rd;y = 676,2 kN	Nb;Rd;z = 132,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,77		Knikcurve: C	
Xz = 0,15		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C43-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -38,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 1,1 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 1,1 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 0,95	CmLT = 1,00
Kyy = 1,024	Kyz = 0,703	Kzy = 0,961
Ksi;y = 0,77	Ksi;z = 0,15	Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1

Kzz = 1,171

Doorbuigingstoetsing Z' C43-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,507 mm; Fr.C.5)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C43-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,501 mm; Fr.C.28)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 2,500 m

Nx;Ed = -38,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 879,8 kN

Vy;Rd = 269,8 kN

Vz;Rd = 273,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,12 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,1 kNm

My;Rd = 68,5 kNm

Mz;Rd = 15,1 kNm

MV;y;Rd = 68,5 kNm

a1 = 0,466

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C44-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;Ist = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 47,2 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 1,20

Lamda;T = 0,08

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,34

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;Ist = 5,000 m

S = 0,559 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,28

b-eff(Eind) = 0,000

Ist = 5,000 m

Iwa = 1.6832e-08 m6

C = 3,46

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C44-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -38,4 kN

Nb;Rd;y = 676,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,77

Xz = 0,15

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Nb;Rd;z = 132,4 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C44-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -38,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

Kyy = 1,024

Kyz = 0,702

Ksi;y = 0,77

Ksi;z = 0,15

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 1,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 1,1 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,961

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,170

Doorbuigingstoetsing Z' C44-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.6)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C44-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 5,8 mm

w;max = 5,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,29

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.4)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 2,500 m

Nx;Ed = -36,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 879,8 kN

Vy;Rd = 269,8 kN

Vz;Rd = 273,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,11 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,466

Mz;Ed = 1,1 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 68,5 kNm

p = 1,000

Mz;Rd = 15,1 kNm

q = 1,030

MVy;Rd = 68,5 kNm

MVz;Rd = 15,1 kNm

Kiptoetsing C45-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: UNP220

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 47,2 kNm

kred = 1.0

Lamda;M = 1,20

Lamda;T = 0,08

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,34

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

S = 0,559 m

lwa = 1.6832e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,46

Lamda;MT = 1,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C45-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31

N;Ed = -36,3 kN

Nb;Rd;y = 676,2 kN

Nb;Rd;z = 132,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,77

Knikcurve: C

Xz = 0,15

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,27 < 1

Buiging & Druk C45-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.31

N;Ed = -36,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 1,1 kNm

$C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 0,95$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,023$ $K_{yz} = 0,695$ $K_{zy} = 0,963$ $K_{zz} = 1,158$
 $K_{si;y} = 0,77$ $K_{si;z} = 0,15$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,36 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C45-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

 $w;c = 0,0$ mm $w;1 = 5,8$ mm ($x = 2,500$ mm; Fr.C.(w1)) $w;3 = 0,0$ mm ($x = 2,500$ mm; Qu.C.1) $w;tot; = 5,8$ mm $w;max = 5,8$ mmLimiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm $UC(w;max) = 0,29$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

 $w;2 = 0,0$ mm $w;3 = 0,0$ mm ($x = 2,514$ mm; Fr.C.2) $(w;2+w;3) = 0,0$ mmLimiet $(w;2+w;3) = L/333 = 15,0$ mm $UC(w;2+w;3) = 0,00$ **Doorbuigingstoetsing Z" C45-V1 (0.000-5.000)**

Constructietype : Vloer

 $w;c = 0,0$ mm $w;1 = 5,8$ mm ($x = 2,500$ mm; Fr.C.(w1)) $w;3 = 0,0$ mm ($x = 2,500$ mm; Qu.C.1) $w;tot; = 5,8$ mm $w;max = 5,8$ mmLimiet $w;max = L/250 = 20,0$ mm $UC(w;max) = 0,29$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

 $w;2 = 0,0$ mm $w;3 = 0,0$ mm ($x = 2,512$ mm; Fr.C.5) $(w;2+w;3) = 0,0$ mmLimiet $(w;2+w;3) = L/333 = 15,0$ mm $UC(w;2+w;3) = 0,00$ **Doorsnedetoetsing C46-V1 (0.000-6.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

 $N_x;E_d = -92,4$ kN $V_y;E_d = 0,0$ kN $V_z;E_d = 0,0$ kN $N_c;R_d = 1.805,6$ kN $V_y;R_d = 832,9$ kN $V_z;R_d = 341,6$ kN $N_{V_y};R_d = 1.805,6$ kN $N_{V_z};R_d = 1.805,6$ kNNEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,05 < 1$

Profielklasse = 1

 $M_y;E_d = 0,0$ kNm $a_1 = 0,250$ $M_z;E_d = 0,0$ kNm $a_2 = 0,000$ $M_y;R_d = 175,0$ kNm $p = 1,000$ $M_z;R_d = 82,6$ kNm $q = 1,030$ $M_{V_y};R_d = 175,0$ kNm $M_{V_z};R_d = 82,6$ kNm**Kiptoetsing C46-V1 (0.000-6.000)**

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

 $F = 0,0$ kN/m

Bovenflens maatgevend

 $X_b;l_{st} = 0,000$ m $L_{sys} = 6,000$ m $L_g = 6,000$ m $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42$ (tabel) $M_{cr} = 300,8$ kNm $k_{red} = 1,0$ $\chi_i;LT(Fu.C.34) = 0,82$ $M;E_d = 0,0$ kNm $\chi_i;LT,Z = 1,00$ $l_{kip} = 6,000$ m $M_y;begin = 0,0$ kNm $M_y;eind = 0,0$ kNmNEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

 $b_{eff}(Begin) = 0,000$
 $= 0,0$ $b_{eff}(Eind) = 0,000$ $X_e;l_{st} = 6,000$ m $l_{st} = 6,000$ m $S = 1,434$ m $I_{wa} = 3.2849e-07$ m⁶ $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 4,09$

Lam-rel = 0,76

Profielklasse 1

 $UC(y) = 0,00$ $UC(z) = 0,00$ **Stabiliteitstoetsing C46-V1 (0.000-6.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

 $N;E_d = -92,4$ kN $N_b;R_d;y = 898,0$ kN

Methode Y = Handmatige Invoer

 $Ca(y) = N/B$

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = 0,000$ $X_y = 0,50$ $N_b;R_d;z = 909,3$ kN $C_b(y) = N/B$

Lknik Y = 11,000 m

 $C_b(z) = 0,000$

Lbuc Z = 6,000 m

Knikcurve: B

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,10 < 1$ **Buiging & Druk C46-V1 (0.000-6.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

 $N;E_d = -92,4$ kN

Kipgevoelig Ja

 $M_y;E_d = 0,0$ kNm $\Delta;M_y;E_d = 0,0$ kNm

Profielklasse = 1

 $M_z;E_d = 0,2$ kNm $\Delta;M_z;E_d = 0,0$ kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,2 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,082	Kyz = 0,411	Kzy = 0,986	Kzz = 0,685
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,50	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C46-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = 5,9 mm (Ka.C.5)
Limiet u_i;max = H/300 = 20,0 mm
UC(u_i;max) = 0,29
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,29 < 1

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -47,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,250
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = -0,1 kNm	a2 = 0,000
Vz;Ed = 0,0 kN	My;Rd = 175,0 kNm	p = 1,000
Nc;Rd = 1.805,6 kN	Mz;Rd = 82,6 kNm	q = 1,030
Vy;Rd = 832,9 kN	MV;y;Rd = 175,0 kNm	MV;z;Rd = 82,6 kNm
Vz;Rd = 341,6 kN		
NVy;Rd = 1.805,6 kN		
NVz;Rd = 1.805,6 kN		

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE240A
Maatgevende combinatie: Fu.C.34 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,434 m	lwa = 3.2849e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,40
Mcr = 388,5 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,67	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,86	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6		
N;Ed = -47,7 kN	Nb;Rd;y = 898,0 kN	Nb;Rd;z = 1.097,6 kN
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000
Xy = 0,50		Knikcurve: B
Xz = 0,61		Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Buiging & Druk C47-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -47,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,2 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = -0,2 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,1 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00
Kyy = 1,043	Kyz = 0,378	Kzy = 0,995
Ksi;y = 0,50	Ksi;z = 0,61	Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,05 < 1

Kzz = 0,631

Doorbuigingstoetsing X C47-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = 5,3 mm (Ka.C.5)
Limiet u_i;max = H/300 = 16,7 mm
UC(u_i;max) = 0,32
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,32 < 1

Doorsnedetoetsing C48-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Nx;Ed = -66,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MV;y;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C48-V1 (0.000-6.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 6,000 m

Lg = 6,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 203,8 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,79

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 6,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 6,000 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,81

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 6,000 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C = 3,98

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C48-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -66,3 kN

Nb;Rd;y = 662,2 kN

Nb;Rd;z = 686,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 6,000 m

Xy = 0,44

Knikcurve: B

Xz = 0,45

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C48-V1 (0.000-6.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -66,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,080

Kyz = 0,409

Kzy = 0,987

Kzz = 0,681

Ksi;y = 0,44

Ksi;z = 0,45

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,10 < 1

Doorbuigingstoetsing X C48-V1 (0.000-6.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 5,7 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 20,0 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Doorsnedetoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Nx;Ed = -52,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MV;y;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 1,04

Mcr = 261,5 kNm

Chi;LT(Fu.C.34) = 0,84

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,71

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 5,000 m

lwa = 1.9327e-07 m6

C = 4,26

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -52,6 kN

Nb;Rd;y = 662,2 kN

Nb;Rd;z = 846,6 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 11,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,44

Knikcurve: B

Xz = 0,56

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1

Buiging & Druk C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -52,6 kN

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,064

Kyz = 0,390

Kzy = 0,992

Kzz = 0,650

Ksi;y = 0,44

Ksi;z = 0,56

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuigingstoetsing X C49-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 4,7 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/300 = 16,7 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-0.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Nx;Ed = -102,5 kN

Vy;Ed = 1,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MVy;Rd = 133,6 kNm

MVz;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-0.800)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,800 m

lst = 0,800 m

Lsys = 0,800 m

Lg = 0,800 m

S = 1,329 m

lwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 17,36

Mcr = 6.665,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.34) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,800 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C50-V1 (0.000-0.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -102,5 kN	Nb;Rd;y = 1.512,0 kN	Nb;Rd;z = 1.512,0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 0,800 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 0,800 m
Xy = 1,00		Knikcurve: B	
Xz = 1,00		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,07 < 1			

Buiging & Druk C50-V1 (0.000-0.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5

N;Ed = -102,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,9 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,9 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,5 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,62	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,993	Kyz = 0,363	Kzy = 0,755	Kzz = 0,605
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 1,00	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C50-V1 (0.000-0.800)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -0,8 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/300 = 2,7 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28 < 1

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-2.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Nx;Ed = -89,4 kN	Vy;Ed = 0,1 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,248
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	Mz;Ed = -0,4 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 1,000
NV;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1			

Kiptoetsing C51-V1 (0.000-2.430)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,430 m	lst = 2,430 m
Lsys = 2,430 m	Lg = 2,430 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,49
Mcr = 820,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,40	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.34) = 0,95	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,430 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-2.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -89,4 kN	Nb;Rd;y = 1.467,6 kN	Nb;Rd;z = 1.300,2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,430 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,430 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,07 < 1			

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-2.430)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = -89,4 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,4 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

$M_y = 0,0$ kNm	$M_y;Psi = 0,0$ kNm	$M_y;s = 0,0$ kNm	
$M_z = -0,4$ kNm	$M_z;Psi = 0,0$ kNm	$M_z;s = -0,2$ kNm	
$C_{m_y} = 1,00$	$C_{m_z} = 0,62$	$C_{mLT} = 1,00$	
$K_{yy} = 1,005$	$K_{yz} = 0,383$	$K_{zy} = 0,996$	$K_{zz} = 0,638$
$K_{s;y} = 0,97$	$K_{s;z} = 0,86$	$K_{s;LT} = 1,00$	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,07 < 1

Doorbuingstoetsing X C51-V1 (0.000-2.430)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_{;i;3} = -2,1$ mm (Ka.C.6)
 Limiet $u_{;i;max} = H/300 = 8,1$ mm
 UC($u_{;i;max}$) = 0,26
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26 < 1

Doorsnedetoetsing C52-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
$N_x;Ed = 58,1$ kN	$V_y;Ed = 0,0$ kN	$M_y;Ed = 0,0$ kNm	$a_1 = 0,000$
	$V_z;Ed = 0,0$ kN	$M_z;Ed = 0,0$ kNm	$a_2 = 0,000$
$N_c;Rd = 98,7$ kN	$V_y;Rd = 57,0$ kN	$M_y;Rd = 1,7$ kNm	$p = 0,000$
	$V_z;Rd = 57,0$ kN	$M_z;Rd = 0,1$ kNm	$q = 0,000$
$N_{V_y};Rd = 0,0$ kN	$N_{V_z};Rd = 0,0$ kN	$M_{V_y};Rd = 0,0$ kNm	$M_{V_z};Rd = 0,0$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,59 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C53-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
$N_x;Ed = 50,9$ kN	$V_y;Ed = 0,0$ kN	$M_y;Ed = 0,0$ kNm	$a_1 = 0,000$
	$V_z;Ed = 0,0$ kN	$M_z;Ed = 0,0$ kNm	$a_2 = 0,000$
$N_c;Rd = 98,7$ kN	$V_y;Rd = 57,0$ kN	$M_y;Rd = 1,7$ kNm	$p = 0,000$
	$V_z;Rd = 57,0$ kN	$M_z;Rd = 0,1$ kNm	$q = 0,000$
$N_{V_y};Rd = 0,0$ kN	$N_{V_z};Rd = 0,0$ kN	$M_{V_y};Rd = 0,0$ kNm	$M_{V_z};Rd = 0,0$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,52 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
$N_x;Ed = 54,5$ kN	$V_y;Ed = 0,0$ kN	$M_y;Ed = 0,0$ kNm	$a_1 = 0,000$
	$V_z;Ed = 0,0$ kN	$M_z;Ed = 0,0$ kNm	$a_2 = 0,000$
$N_c;Rd = 98,7$ kN	$V_y;Rd = 57,0$ kN	$M_y;Rd = 1,7$ kNm	$p = 0,000$
	$V_z;Rd = 57,0$ kN	$M_z;Rd = 0,1$ kNm	$q = 0,000$
$N_{V_y};Rd = 0,0$ kN	$N_{V_z};Rd = 0,0$ kN	$M_{V_y};Rd = 0,0$ kNm	$M_{V_z};Rd = 0,0$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,55 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C55-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
$N_x;Ed = 46,8$ kN	$V_y;Ed = 0,0$ kN	$M_y;Ed = 0,0$ kNm	$a_1 = 0,000$
	$V_z;Ed = 0,0$ kN	$M_z;Ed = 0,0$ kNm	$a_2 = 0,000$
$N_c;Rd = 98,7$ kN	$V_y;Rd = 57,0$ kN	$M_y;Rd = 1,7$ kNm	$p = 0,000$
	$V_z;Rd = 57,0$ kN	$M_z;Rd = 0,1$ kNm	$q = 0,000$
$N_{V_y};Rd = 0,0$ kN	$N_{V_z};Rd = 0,0$ kN	$M_{V_y};Rd = 0,0$ kNm	$M_{V_z};Rd = 0,0$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C56-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
$N_x;Ed = 56,3$ kN	$V_y;Ed = 0,0$ kN	$M_y;Ed = 0,0$ kNm	$a_1 = 0,000$
	$V_z;Ed = 0,0$ kN	$M_z;Ed = 0,0$ kNm	$a_2 = 0,000$
$N_c;Rd = 98,7$ kN	$V_y;Rd = 57,0$ kN	$M_y;Rd = 1,7$ kNm	$p = 0,000$
	$V_z;Rd = 57,0$ kN	$M_z;Rd = 0,1$ kNm	$q = 0,000$
$N_{V_y};Rd = 0,0$ kN	$N_{V_z};Rd = 0,0$ kN	$M_{V_y};Rd = 0,0$ kNm	$M_{V_z};Rd = 0,0$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C57-V1 (0.000-7.810)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 53,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,54 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C58-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 52,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,53 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C59-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 47,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,48 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 53,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,54 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-7.810)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 54,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,55 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C62-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 48,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,49 < 1			

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C63-V1 (0.000-7.071)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.6 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 50,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,51 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C64-V1 (0.000-7.214)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 52,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,53 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C65-V1 (0.000-7.214)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 55,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,56 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C66-V1 (0.000-5.953)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 41,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-5.953)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 48,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,49 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 38,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,39 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C69-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 41,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-7.214)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 50,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,51 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C71-V1 (0.000-7.214)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 57,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,58 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C72-V1 (0.000-5.953)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 42,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C73-V1 (0.000-5.953)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 45,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C74-V1 (0.000-5.622)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 39,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,40 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C75-V1 (0.000-5.622)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 44,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

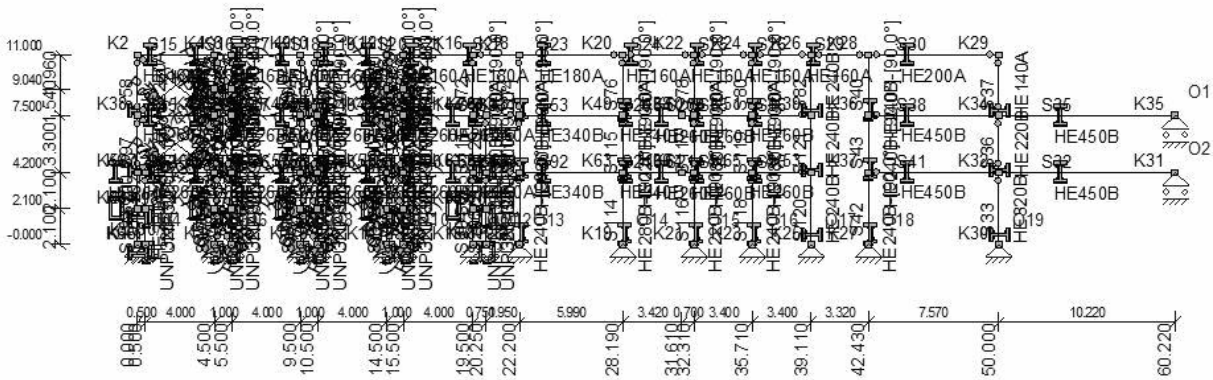
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,45 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,79
C2	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39

10907 berekening -461

C3	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C4	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,35
C5	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,40
C13	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C14	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C15	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C16	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C17	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C18	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C19	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C20	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,45
C21	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C22	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,67
C23	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C25	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,69
C26	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C28	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,69
C29	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C32	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.29	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C34	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,63
C35	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,63
C36	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C37	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.30	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C38	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27
C39	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.30	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C40	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C41	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C43	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,38
C44	Stabiliteit	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,37
C45	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C46	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C47	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C48	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C49	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.5	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C50	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C51	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.6	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C52	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,59
C53	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,52
C54	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,55
C55	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C56	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C57	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,54
C58	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,53
C59	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,48
C60	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,54
C61	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,55
C62	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C63	Doorsnede	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C64	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,53
C65	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,56
C66	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C67	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C68	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,39
C69	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C70	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C71	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,58
C72	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C73	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C74	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,40
C75	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45

2.11 As 11permanente belasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.40 = 1.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{zonnepanelen: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.20 = 0.50 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk 2.5} = 64.76 \text{ kN}$$

$$F: \text{uit onderslagbalk 2.8} = -7.77 \text{ kN}$$

$$q: \text{dak 7.10+: } \frac{1}{2} * 10.00 * 5.65 = 28.25 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{dak 7.10+: } 0.60 * 5.65 = 3.39 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{2de verdiepingvloer, 7.10+: } \frac{1}{2} * 10.00 * 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit ligger op as K thv 2e vd volgens 2.21} * = 73.02 \text{ kN}$$

$$q: \text{1ste verdiepingvloer, 3.80+: } \frac{1}{2} * 20.00 * 6.90 = 69.00 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1ste verdiepingvloer, 3.80+: } \frac{1}{2} * 10.00 * 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{1ste verdiepingvloer, 3.80+: } 0.60 * 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{Luifel 3.80+ uit 2.31} = 1.45 / 2.50 = 0.58 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{ophanging luifel 1 uit 2.30.2} = 6.67 - 0.81 + 5.08 = 10.94 \text{ kN}$$

$$F: \text{ophanging luifel 1 uit 2.30.2} = 4.69 + 0.73 + 5.37 = 10.79 \text{ kN}$$

$$F: \text{oplegging UNP randbalk luifel volgens 2.32} = 1.22 \text{ kN}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{dak: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.70 * 0.80 = 1.40 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{sneeuwophoping tpv LBK: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.70 * (2.00 - 0.80) = 2.10 \text{ kN/m}$$

F: uit onderslagbalk 2.5 = 43.39 kN

F: uit onderslagbalk 2.8 = -8.12 kN

q: dak 7.10+ = 9.10 kN/m

q: dak 7.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 0.70 \cdot 0.80 = 2.80$ kN/m

q: Luifel 3.80+ uit 2.31 = $10.15 / 2.50 = 4.06$ kN/m

F: ophanging luifel 1 uit 2.30.2 = $22.11 - 0.72 + 19.28 = 40.67$ kN

F: ophanging luifel 1 uit 2.30.2 = $18.35 + 3.03 + 20.51 = 41.89$ kN

F: oplegging UNP randbalk luifel volgens 2.32 = 5.07 kN

F: uit ligger op as K thv 2^e vd volgens 2.21 = 22.75 kN

opgelegde belasting

q: dak: $\frac{1}{2} \cdot 5.00 \cdot 1.00 = 2.50$ kN/m (over max 4.00 meter)

q: dak 7.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 2.00 = 10.00$ kN/m

q: dak 7.10+: $0.60 \cdot 2.00 = 1.20$ kN/m

q: 2^{de} verdiepingvloer, 7.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.00 = 25.00$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.00 = 25.00$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.50 = 17.50$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $\frac{1}{2} \cdot 20.00 \cdot 3.50 = 35.00$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingvloer, 3.80+: $1.20 \cdot 3.50 = 4.20$ kN/m

F: uit ligger 2.21 = $25.00 - (5 \cdot 1.20) = 19.00$ kN

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

F_h uit 1.1 = 39.26 kN →
39.16 kN ←

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 5.63 kN →
5.70 kN ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	83	148	19	28	45	190

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

StAAF	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S15	K2	K4	0,000	-11,000	4,500	-11,000	4,500 P3	0,000 - L(4,500)
S16	K4	K6	4,500	-11,000	5,500	-11,000	1,000 P3	0,000 - L(1,000)
S17	K6	K9	5,500	-11,000	9,500	-11,000	4,000 P3	0,000 - L(4,000)
S18	K9	K10	9,500	-11,000	10,500	-11,000	1,000 P3	0,000 - L(1,000)
S19	K10	K12	10,500	-11,000	14,500	-11,000	4,000 P3	0,000 - L(4,000)
S20	K12	K14	14,500	-11,000	15,500	-11,000	1,000 P3	0,000 - L(1,000)
S21	K14	K16	15,500	-11,000	19,500	-11,000	4,000 P3	0,000 - L(4,000)
S22	K16	K18	19,500	-11,000	22,200	-11,000	2,700 P2	0,000 - L(2,700)
S23	K18	K20	22,200	-11,000	28,190	-11,000	5,990 P2	0,000 - L(5,990)
S24	K20	K22	28,190	-11,000	32,310	-11,000	4,120 P3	0,000 - L(4,120)
S25	K22	K24	32,310	-11,000	35,710	-11,000	3,400 P3	0,000 - L(3,400)
S26	K24	K26	35,710	-11,000	39,110	-11,000	3,400 P3	0,000 - L(3,400)
S29	K26	K28	39,110	-11,000	42,430	-11,000	3,320 P3	0,000 - L(3,320)
S30	K28	K29	42,430	-11,000	50,000	-11,000	7,570 P1	0,000 - L(7,570)
S32	K32	K31	50,000	-4,200	60,220	-4,200	10,220 P20	0,000 - L(10,220)
S33	K30	K32	50,000	0,000	50,000	-4,200	4,200 P27	0,000 - L(4,200)
S35	K34	K35	50,000	-7,500	60,220	-7,500	10,220 P6	0,000 - L(10,220)
S36	K32	K34	50,000	-4,200	50,000	-7,500	3,300 P14	0,000 - L(3,300)
S37	K34	K29	50,000	-7,500	50,000	-11,000	3,500 P24	0,000 - L(3,500)
S38	K36	K34	42,430	-7,500	50,000	-7,500	7,570 P6	0,000 - L(7,570)
S40	K36	K28	42,430	-7,500	42,430	-11,000	3,500 P7	0,000 - L(3,500)
S41	K37	K32	42,430	-4,200	50,000	-4,200	7,570 P6	0,000 - L(7,570)
S42	K27	K37	42,430	0,000	42,430	-4,200	4,200 P7	0,000 - L(4,200)
S43	K37	K36	42,430	-4,200	42,430	-7,500	3,300 P7	0,000 - L(3,300)
S45	K38	K41	0,000	-7,500	4,500	-7,500	4,500 P16	0,000 - L(4,500)
S46	K41	K42	4,500	-7,500	5,500	-7,500	1,000 P16	0,000 - L(1,000)
S47	K42	K43	5,500	-7,500	9,500	-7,500	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S48	K43	K44	9,500	-7,500	10,500	-7,500	1,000 P16	0,000 - L(1,000)
S49	K44	K45	10,500	-7,500	14,500	-7,500	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S50	K45	K46	14,500	-7,500	15,500	-7,500	1,000 P16	0,000 - L(1,000)
S51	K46	K47	15,500	-7,500	19,500	-7,500	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S53	K48	K49	22,200	-7,500	28,190	-7,500	5,990 P5	0,000 - L(5,990)
S55	K50	K51	32,310	-7,500	35,710	-7,500	3,400 P8	0,000 - L(3,400)
S56	K51	K39	35,710	-7,500	39,110	-7,500	3,400 P8	0,000 - L(3,400)
S58	K38	K2	0,000	-7,500	0,000	-11,000	3,500 P29	0,000 - L(3,500)
S64	K43	K9	9,500	-7,500	9,500	-11,000	3,500 P10	0,000 - L(3,500)
S66	K44	K10	10,500	-7,500	10,500	-11,000	3,500 P10	0,000 - L(3,500)
S72	K47	K16	19,500	-7,500	19,500	-11,000	3,500 P23	0,000 - L(3,500)
S74	K48	K18	22,200	-7,500	22,200	-11,000	3,500 P23	0,000 - L(3,500)
S76	K49	K20	28,190	-7,500	28,190	-11,000	3,500 P23	0,000 - L(3,500)
S78	K50	K22	32,310	-7,500	32,310	-11,000	3,500 P23	0,000 - L(3,500)
S80	K51	K24	35,710	-7,500	35,710	-11,000	3,500 P23	0,000 - L(3,500)
S82	K39	K26	39,110	-7,500	39,110	-11,000	3,500 P28	0,000 - L(3,500)
S85	K55	K56	4,500	-4,200	5,500	-4,200	1,000 P16	0,000 - L(1,000)
S86	K56	K57	5,500	-4,200	9,500	-4,200	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S87	K57	K58	9,500	-4,200	10,500	-4,200	1,000 P16	0,000 - L(1,000)
S88	K58	K59	10,500	-4,200	14,500	-4,200	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S89	K59	K60	14,500	-4,200	15,500	-4,200	1,000 P16	0,000 - L(1,000)
S90	K60	K61	15,500	-4,200	19,500	-4,200	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S92	K62	K63	22,200	-4,200	28,190	-4,200	5,990 P5	0,000 - L(5,990)
S94	K64	K65	32,310	-4,200	35,710	-4,200	3,400 P8	0,000 - L(3,400)
S95	K65	K53	35,710	-4,200	39,110	-4,200	3,400 P8	0,000 - L(3,400)
S97	K52	K38	0,000	-4,200	0,000	-7,500	3,300 P29	0,000 - L(3,300)
S99	K55	K41	4,500	-4,200	4,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S101	K56	K42	5,500	-4,200	5,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S103	K57	K43	9,500	-4,200	9,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S105	K58	K44	10,500	-4,200	10,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S107	K59	K45	14,500	-4,200	14,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S109	K60	K46	15,500	-4,200	15,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S111	K61	K47	19,500	-4,200	19,500	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S112	K17	K62	22,200	0,000	22,200	-4,200	4,200 P7	0,000 - L(4,200)
S113	K62	K48	22,200	-4,200	22,200	-7,500	3,300 P12	0,000 - L(3,300)
S114	K19	K63	28,190	0,000	28,190	-4,200	4,200 P26	0,000 - L(4,200)
S115	K63	K49	28,190	-4,200	28,190	-7,500	3,300 P25	0,000 - L(3,300)
S116	K21	K64	32,310	0,000	32,310	-4,200	4,200 P25	0,000 - L(4,200)
S117	K64	K50	32,310	-4,200	32,310	-7,500	3,300 P12	0,000 - L(3,300)

10907 berekening -465

S118	K23	K65	35,710	0,000	35,710	-4,200	4,200 P7	0,000 - L(4,200)
S119	K65	K51	35,710	-4,200	35,710	-7,500	3,300 P12	0,000 - L(3,300)
S120	K25	K53	39,110	0,000	39,110	-4,200	4,200 P28	0,000 - L(4,200)
S121	K53	K39	39,110	-4,200	39,110	-7,500	3,300 P28	0,000 - L(3,300)
S124	K52	K67	0,000	-4,200	0,500	-4,200	0,500 P16	0,000 - L(0,500)
S125	K67	K55	0,500	-4,200	4,500	-4,200	4,000 P16	0,000 - L(4,000)
S127	K61	K69	19,500	-4,200	20,250	-4,200	0,750 P16	0,000 - L(0,750)
S128	K69	K62	20,250	-4,200	22,200	-4,200	1,950 P16	0,000 - L(1,950)
S129	K69	K70	20,250	-4,200	20,250	-7,500	3,300 P9	0,000 - L(3,300)
S130	K47	K70	19,500	-7,500	20,250	-7,500	0,750 P16	0,000 - L(0,750)
S131	K70	K48	20,250	-7,500	22,200	-7,500	1,950 P16	0,000 - L(1,950)
S134	K55	K42	4,500	-4,200	5,500	-7,500	3,448 P15	0,000 - L(3,448)
S135	K56	K41	5,500	-4,200	4,500	-7,500	3,448 P15	0,000 - L(3,448)
S140	K52	K41	0,000	-4,200	4,500	-7,500	5,580 P15	0,000 - L(5,580)
S141	K55	K38	4,500	-4,200	0,000	-7,500	5,580 P15	0,000 - L(5,580)
S142	K57	K44	9,500	-4,200	10,500	-7,500	3,448 P15	0,000 - L(3,448)
S143	K58	K43	10,500	-4,200	9,500	-7,500	3,448 P15	0,000 - L(3,448)
S144	K59	K46	14,500	-4,200	15,500	-7,500	3,448 P15	0,000 - L(3,448)
S145	K60	K45	15,500	-4,200	14,500	-7,500	3,448 P15	0,000 - L(3,448)
S146	K38	K4	0,000	-7,500	4,500	-11,000	5,701 P15	0,000 - L(5,701)
S147	K41	K2	4,500	-7,500	0,000	-11,000	5,701 P15	0,000 - L(5,701)
S150	K43	K10	9,500	-7,500	10,500	-11,000	3,640 P15	0,000 - L(3,640)
S151	K44	K9	10,500	-7,500	9,500	-11,000	3,640 P15	0,000 - L(3,640)
S153	K41	K72	4,500	-7,500	4,500	-9,040	1,540 P10	0,000 - L(1,540)
S154	K72	K4	4,500	-9,040	4,500	-11,000	1,960 P10	0,000 - L(1,960)
S155	K72	K73	4,500	-9,040	5,500	-9,040	1,000 P2	0,000 - L(1,000)
S156	K42	K73	5,500	-7,500	5,500	-9,040	1,540 P10	0,000 - L(1,540)
S157	K73	K6	5,500	-9,040	5,500	-11,000	1,960 P10	0,000 - L(1,960)
S158	K74	K75	14,500	-9,040	15,500	-9,040	1,000 P2	0,000 - L(1,000)
S159	K45	K74	14,500	-7,500	14,500	-9,040	1,540 P10	0,000 - L(1,540)
S160	K74	K12	14,500	-9,040	14,500	-11,000	1,960 P10	0,000 - L(1,960)
S161	K46	K75	15,500	-7,500	15,500	-9,040	1,540 P10	0,000 - L(1,540)
S162	K75	K14	15,500	-9,040	15,500	-11,000	1,960 P10	0,000 - L(1,960)
S163	K41	K73	4,500	-7,500	5,500	-9,040	1,836 P15	0,000 - L(1,836)
S164	K42	K72	5,500	-7,500	4,500	-9,040	1,836 P15	0,000 - L(1,836)
S165	K72	K6	4,500	-9,040	5,500	-11,000	2,200 P15	0,000 - L(2,200)
S166	K73	K4	5,500	-9,040	4,500	-11,000	2,200 P15	0,000 - L(2,200)
S167	K45	K75	14,500	-7,500	15,500	-9,040	1,836 P15	0,000 - L(1,836)
S168	K46	K74	15,500	-7,500	14,500	-9,040	1,836 P15	0,000 - L(1,836)
S169	K74	K14	14,500	-9,040	15,500	-11,000	2,200 P15	0,000 - L(2,200)
S170	K75	K12	15,500	-9,040	14,500	-11,000	2,200 P15	0,000 - L(2,200)
S171	K3	K77	4,500	0,000	4,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S172	K77	K55	4,500	-2,100	4,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S173	K77	K78	4,500	-2,100	5,500	-2,100	1,000 P18	0,000 - L(1,000)
S174	K5	K78	5,500	0,000	5,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S175	K78	K56	5,500	-2,100	5,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S176	K79	K80	9,500	-2,100	10,500	-2,100	1,000 P18	0,000 - L(1,000)
S177	K7	K79	9,500	0,000	9,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S178	K79	K57	9,500	-2,100	9,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S179	K8	K80	10,500	0,000	10,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S180	K80	K58	10,500	-2,100	10,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S181	K81	K82	14,500	-2,100	15,500	-2,100	1,000 P18	0,000 - L(1,000)
S182	K11	K81	14,500	0,000	14,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S183	K81	K59	14,500	-2,100	14,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S184	K13	K82	15,500	0,000	15,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S185	K82	K60	15,500	-2,100	15,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S186	K3	K78	4,500	0,000	5,500	-2,100	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S187	K5	K77	5,500	0,000	4,500	-2,100	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S188	K77	K56	4,500	-2,100	5,500	-4,200	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S189	K78	K55	5,500	-2,100	4,500	-4,200	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S190	K7	K80	9,500	0,000	10,500	-2,100	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S191	K8	K79	10,500	0,000	9,500	-2,100	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S192	K79	K58	9,500	-2,100	10,500	-4,200	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S193	K80	K57	10,500	-2,100	9,500	-4,200	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S194	K11	K82	14,500	0,000	15,500	-2,100	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S195	K13	K81	15,500	0,000	14,500	-2,100	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S196	K81	K60	14,500	-2,100	15,500	-4,200	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S197	K82	K59	15,500	-2,100	14,500	-4,200	2,326 P15	0,000 - L(2,326)
S198	K83	K84	0,000	-2,100	0,500	-2,100	0,500 P18	0,000 - L(0,500)
S199	K1	K83	0,000	0,000	0,000	-2,100	2,100 P29	0,000 - L(2,100)
S200	K83	K52	0,000	-2,100	0,000	-4,200	2,100 P29	0,000 - L(2,100)
S201	K66	K84	0,500	0,000	0,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S202	K84	K67	0,500	-2,100	0,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)

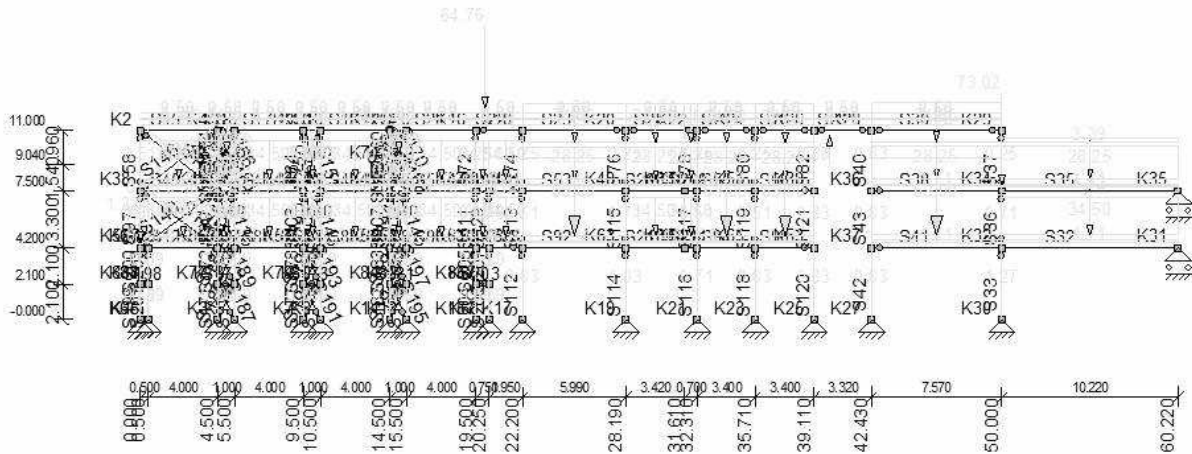
10907 berekening -466

S203	K85	K86	19,500	-2,100	20,250	-2,100	0,750 P18	0,000 - L(0,750)
S204	K15	K85	19,500	0,000	19,500	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S205	K85	K61	19,500	-2,100	19,500	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S206	K68	K86	20,250	0,000	20,250	-2,100	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S207	K86	K69	20,250	-2,100	20,250	-4,200	2,100 P22	0,000 - L(2,100)
S208	K49	K88	28,190	-7,500	31,610	-7,500	3,420 P5	0,000 - L(3,420)
S209	K88	K50	31,610	-7,500	32,310	-7,500	0,700 P8	0,000 - L(0,700)
S210	K63	K90	28,190	-4,200	31,610	-4,200	3,420 P5	0,000 - L(3,420)
S211	K90	K64	31,610	-4,200	32,310	-4,200	0,700 P8	0,000 - L(0,700)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

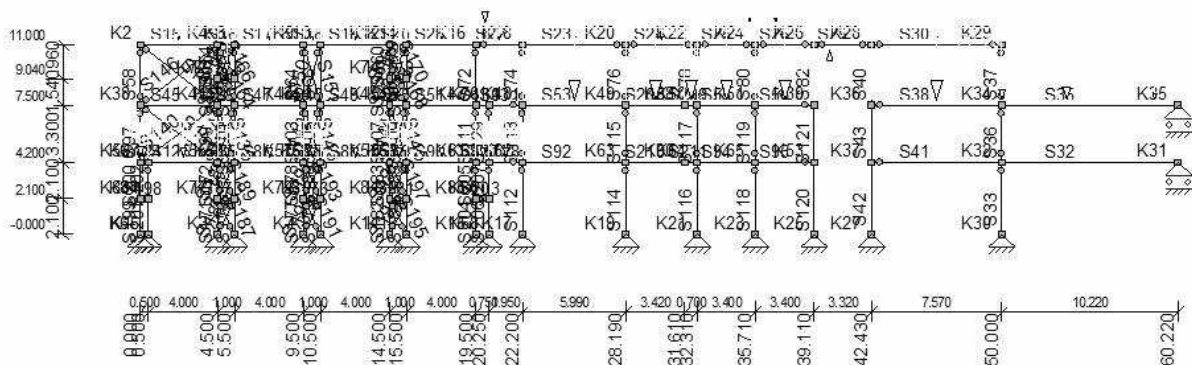
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K35	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O2	K31	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O3	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K66	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K7	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K8	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O10	K13	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K15	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O12	K68	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O13	K17	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O14	K19	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O15	K21	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O16	K23	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O17	K25	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O18	K27	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O19	K30	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

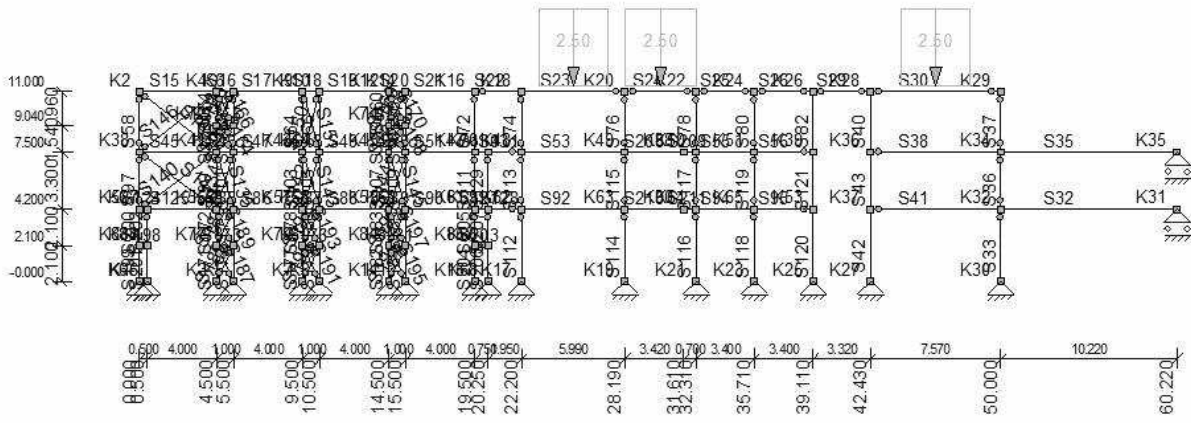
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



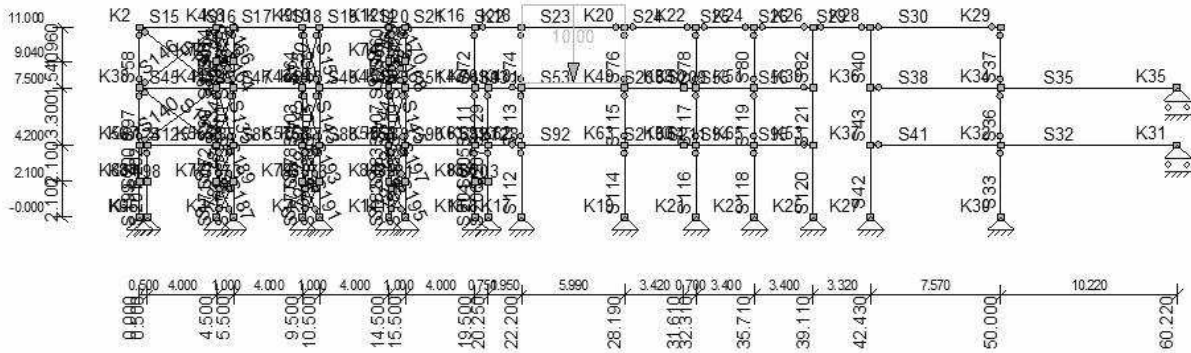
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



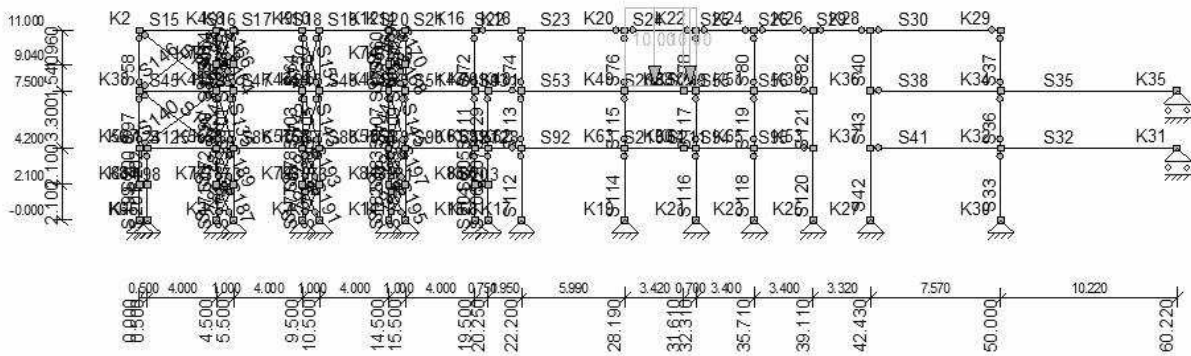
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



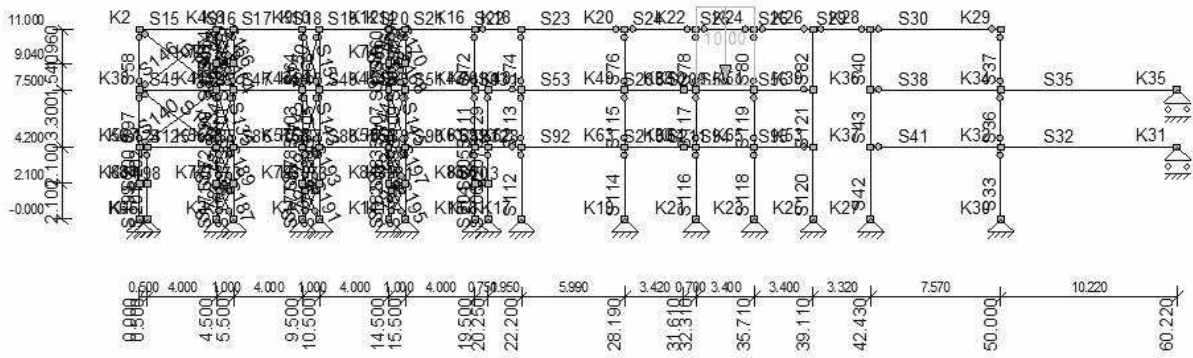
AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



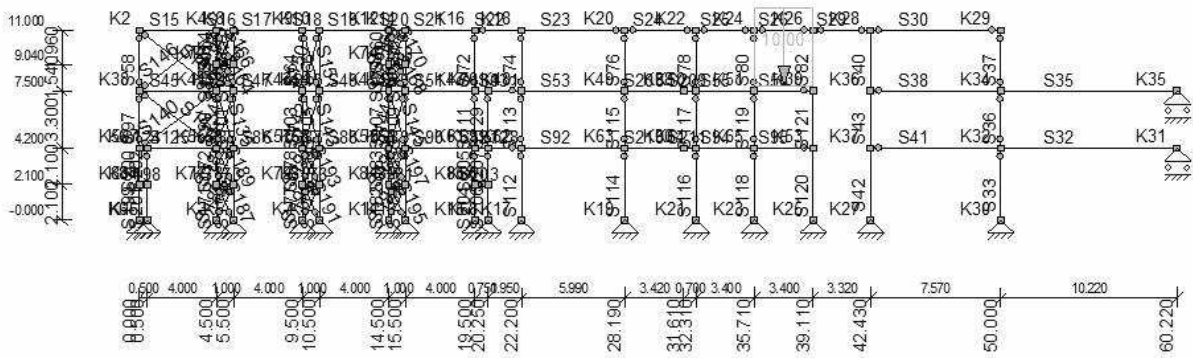
AFB. LASTEN B.G.5 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



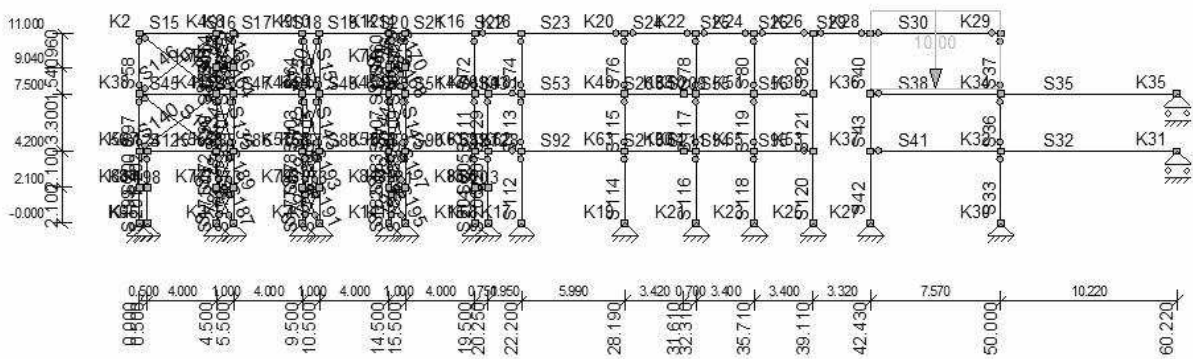
AFB. LASTEN B.G.6 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



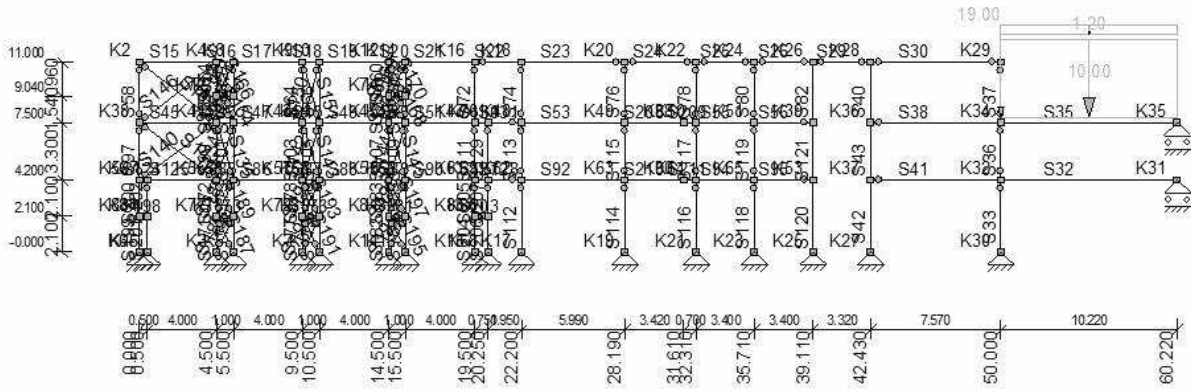
AFB. LASTEN B.G.7 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



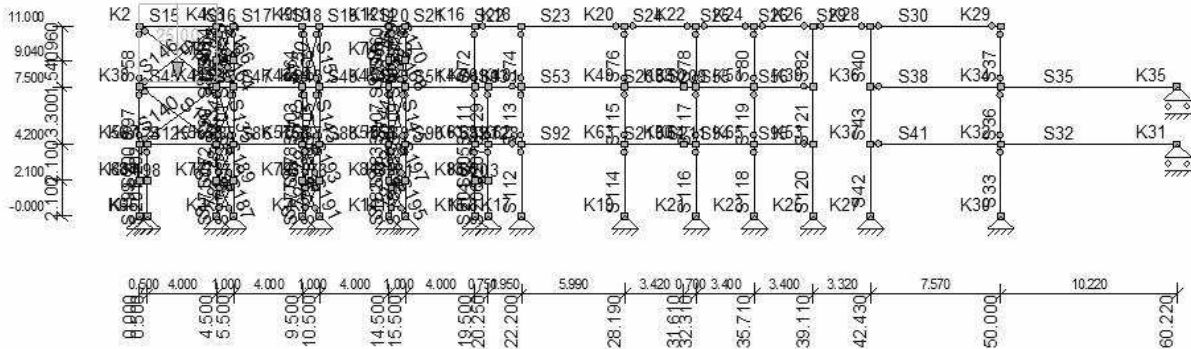
AFB. LASTEN B.G.8 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



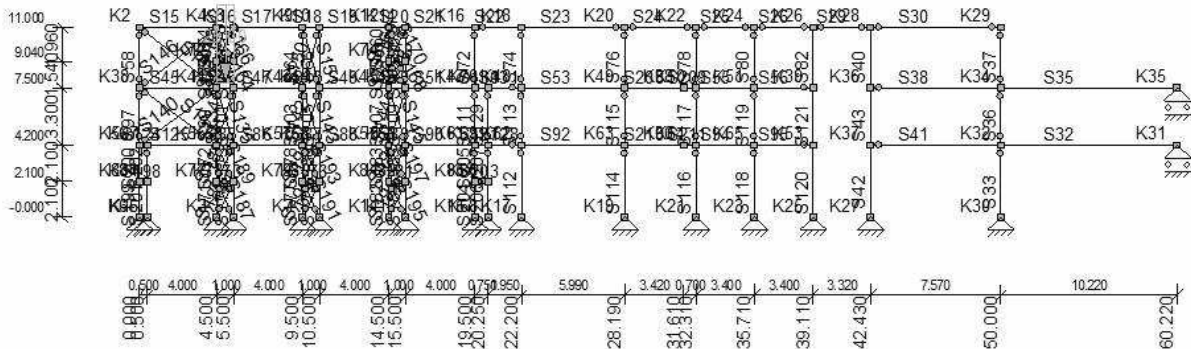
AFB. LASTEN B.G.9 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



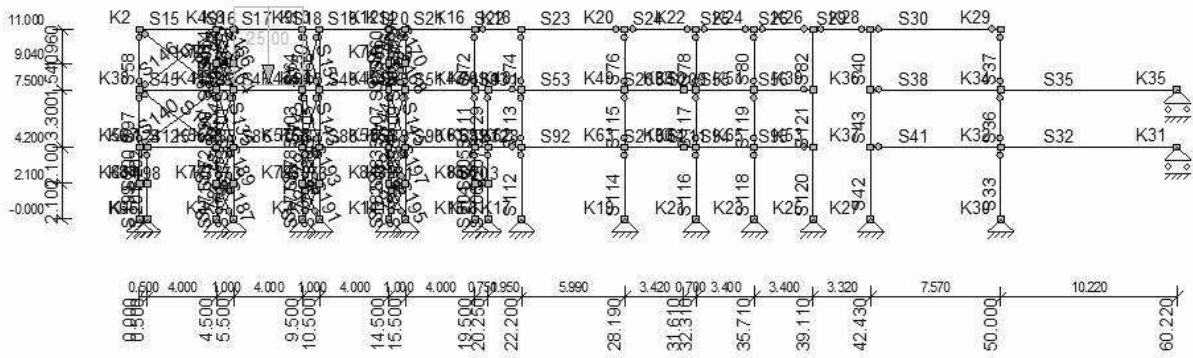
AFB. LASTEN B.G.10 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



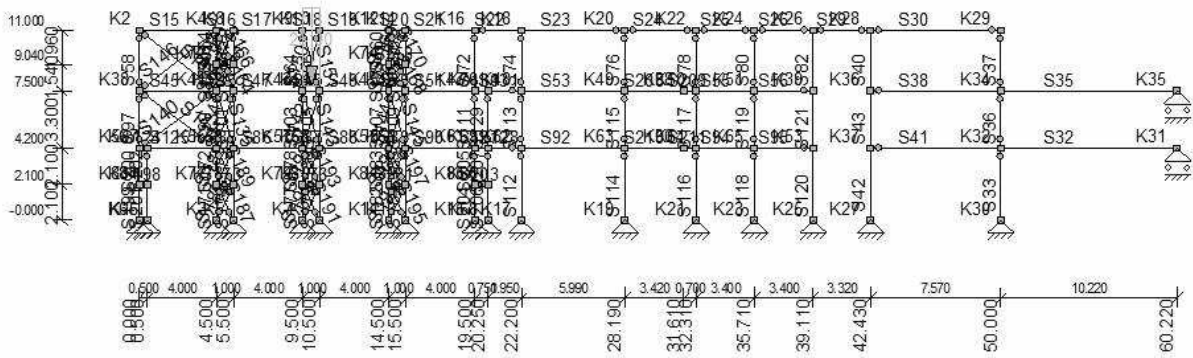
AFB. LASTEN B.G.11 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



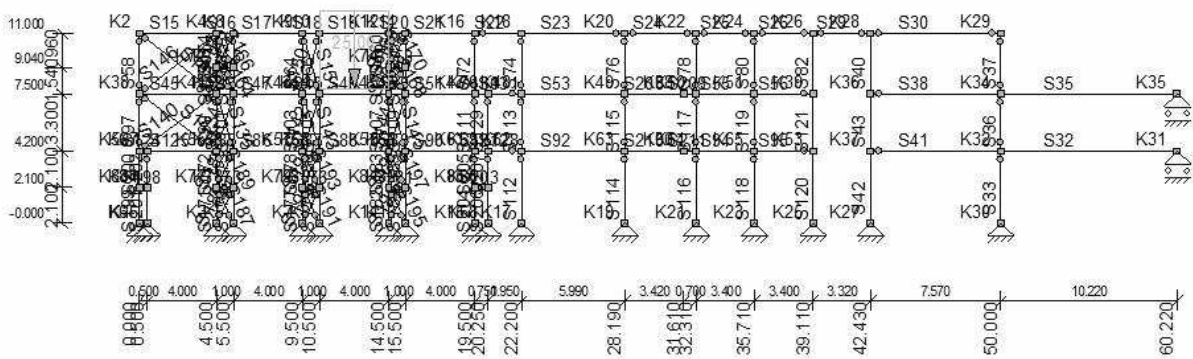
AFB. LASTEN B.G.12 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



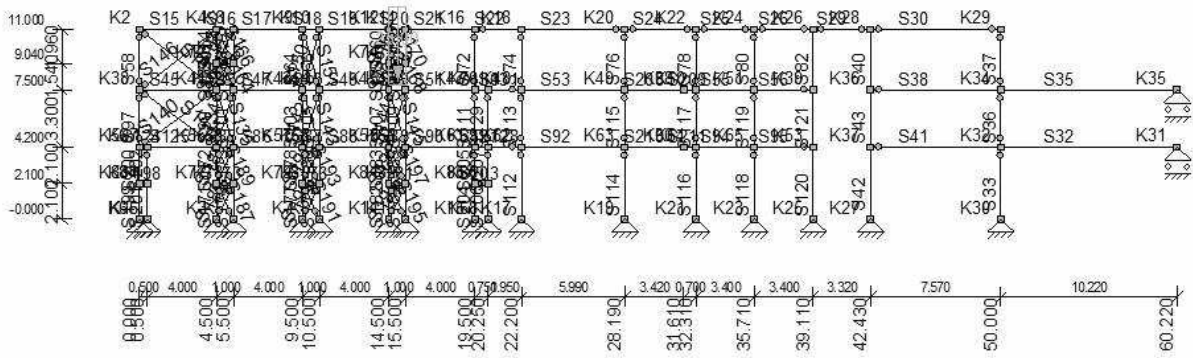
AFB. LASTEN B.G.13 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



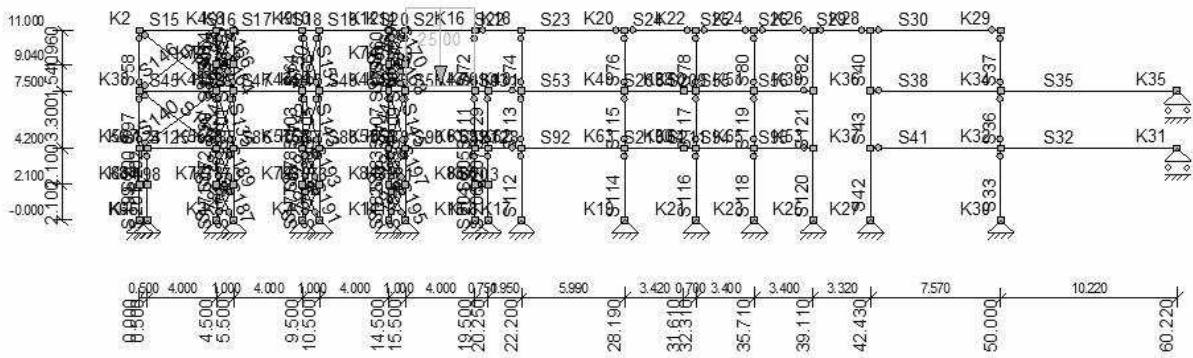
AFB. LASTEN B.G.14 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



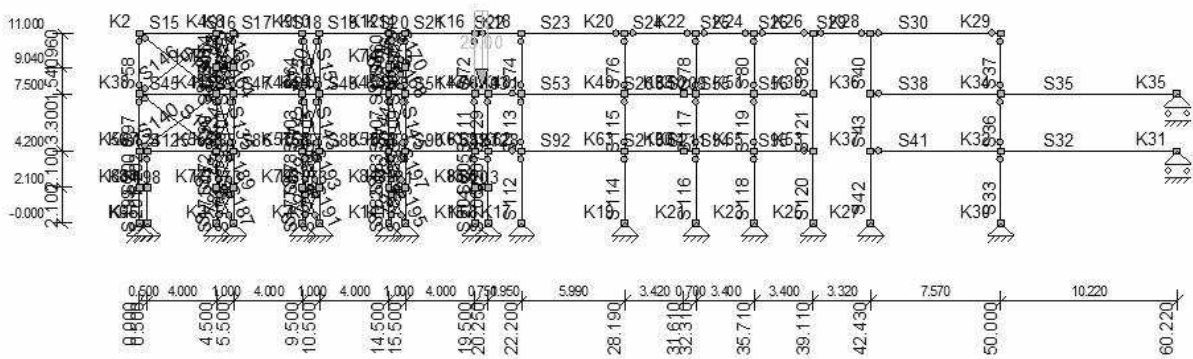
AFB. LASTEN B.G.15 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



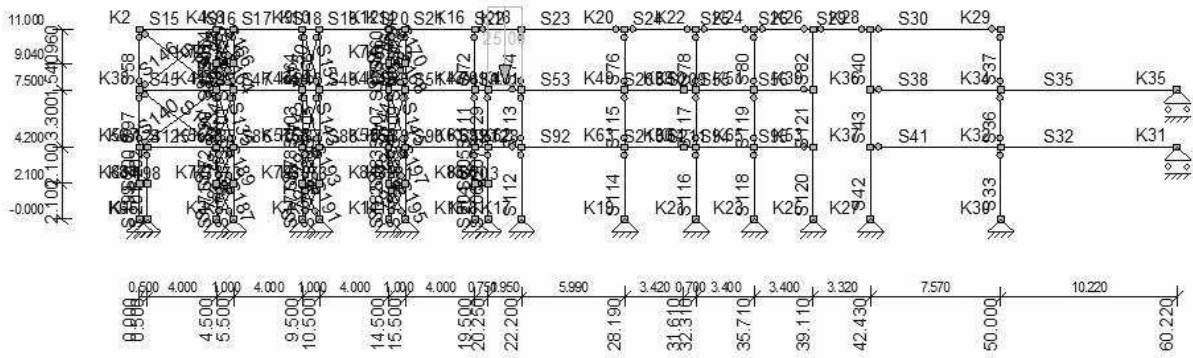
AFB. LASTEN B.G.16 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



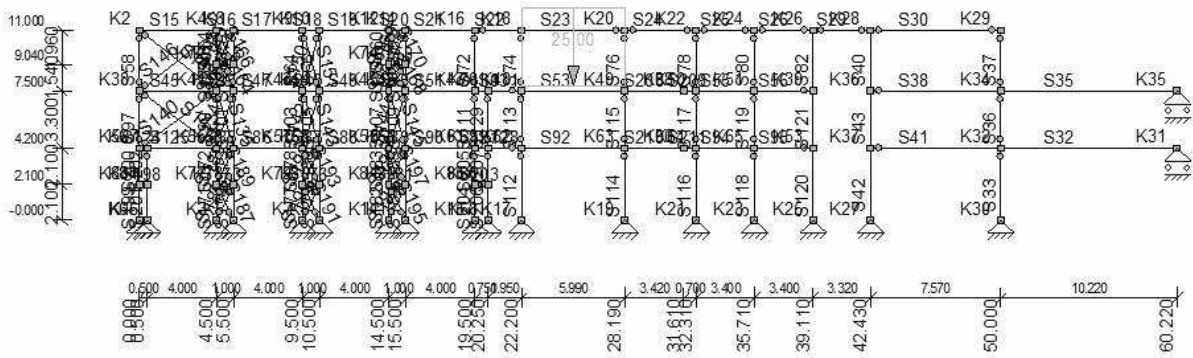
AFB. LASTEN B.G.17 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



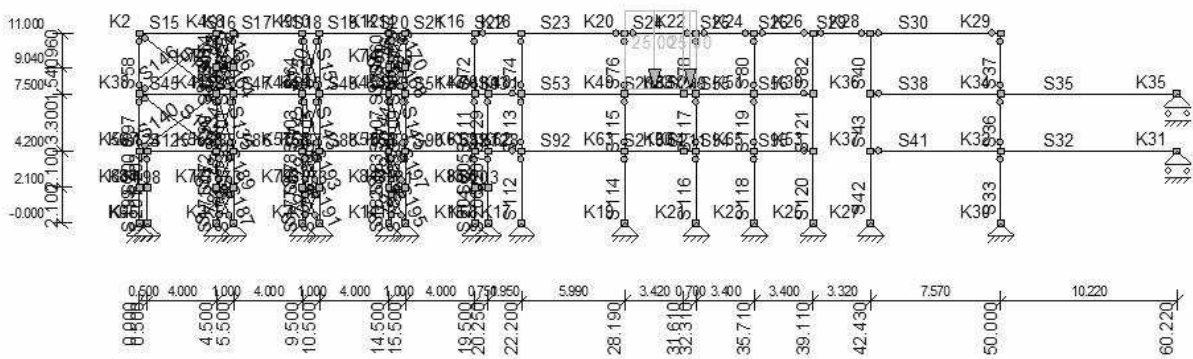
AFB. LASTEN B.G.18 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



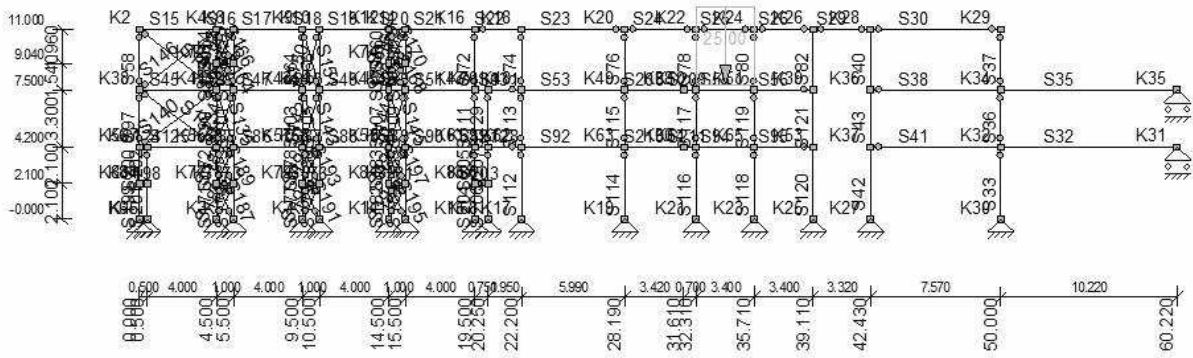
AFB. LASTEN B.G.19 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



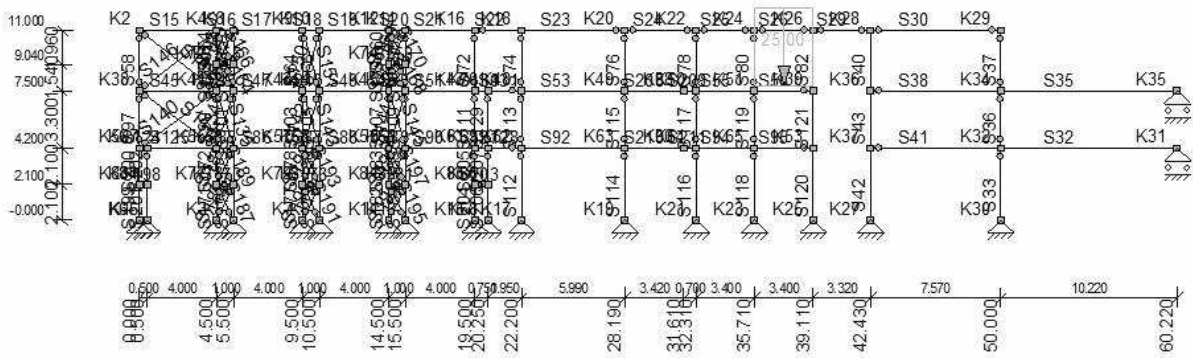
AFB. LASTEN B.G.20 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



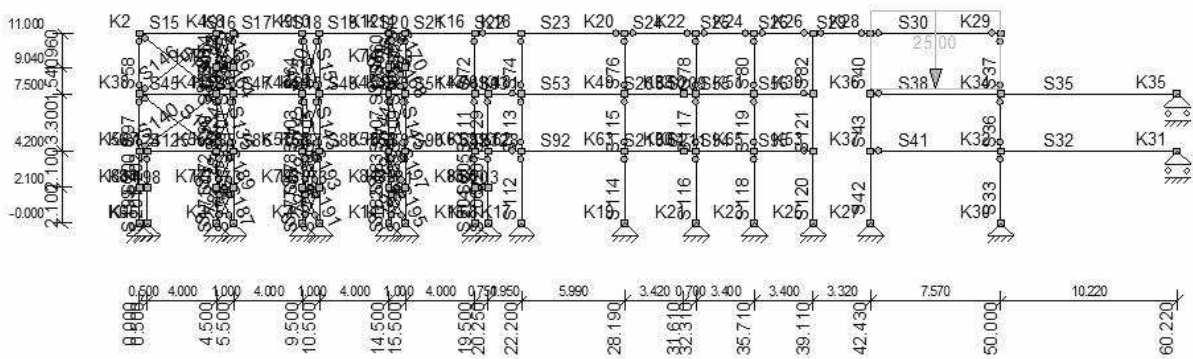
AFB. LASTEN B.G.21 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



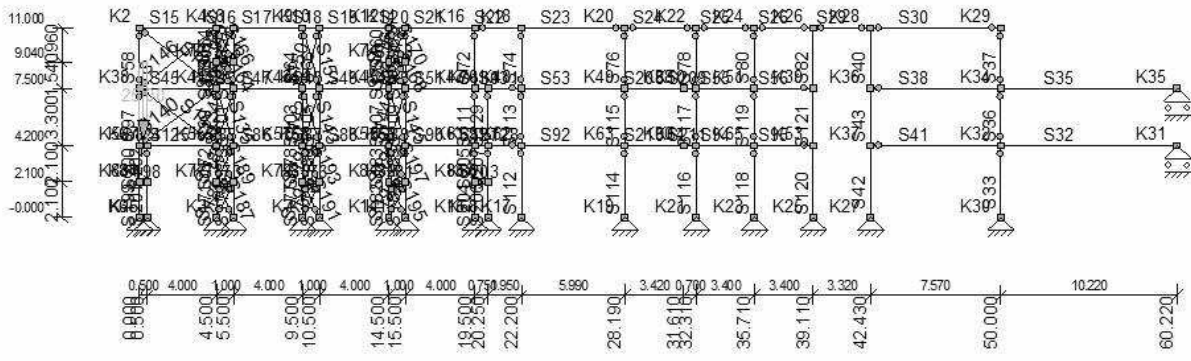
AFB. LASTEN B.G.22 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



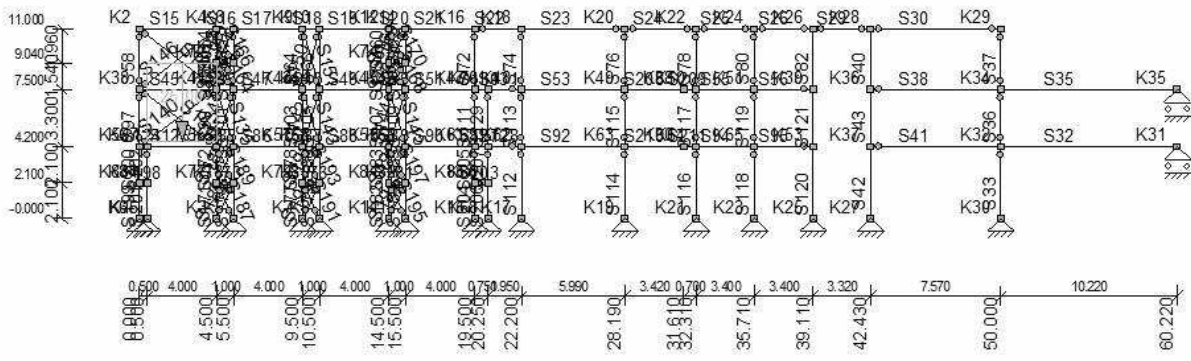
AFB. LASTEN B.G.23 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



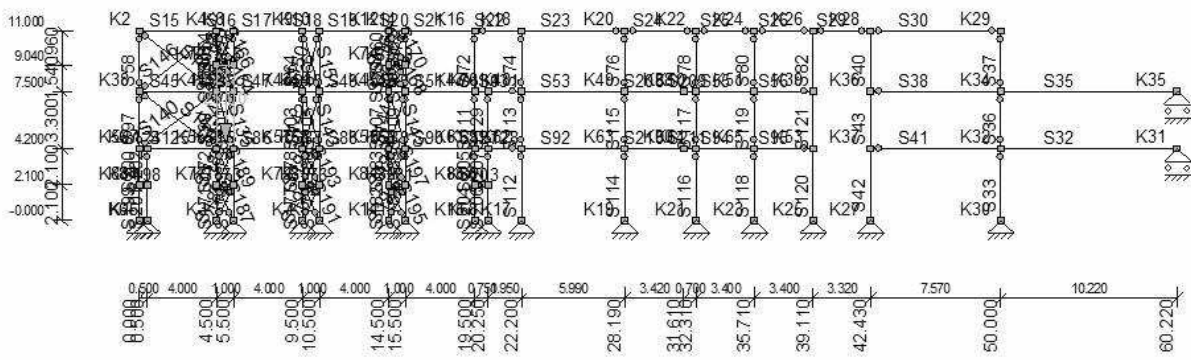
AFB. LASTEN B.G.24 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



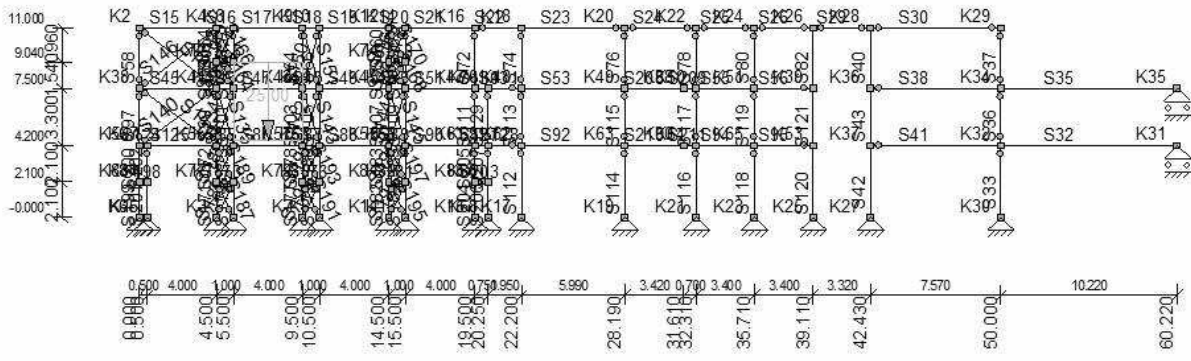
AFB. LASTEN B.G.25 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



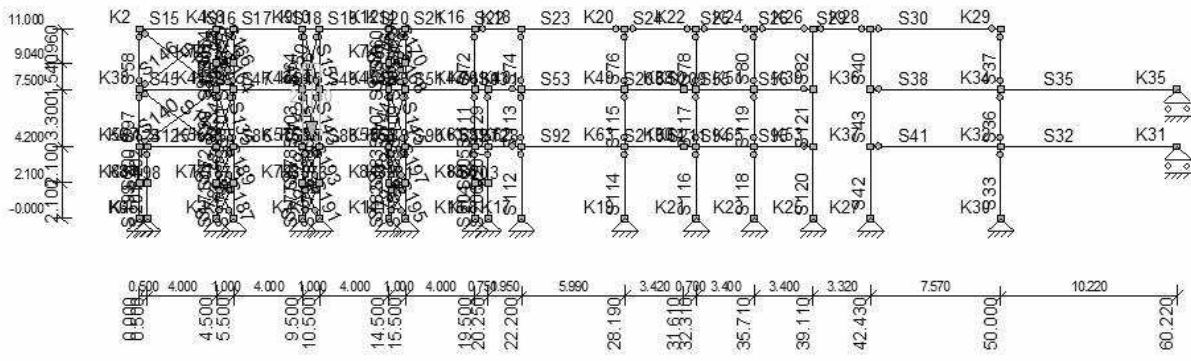
AFB. LASTEN B.G.26 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



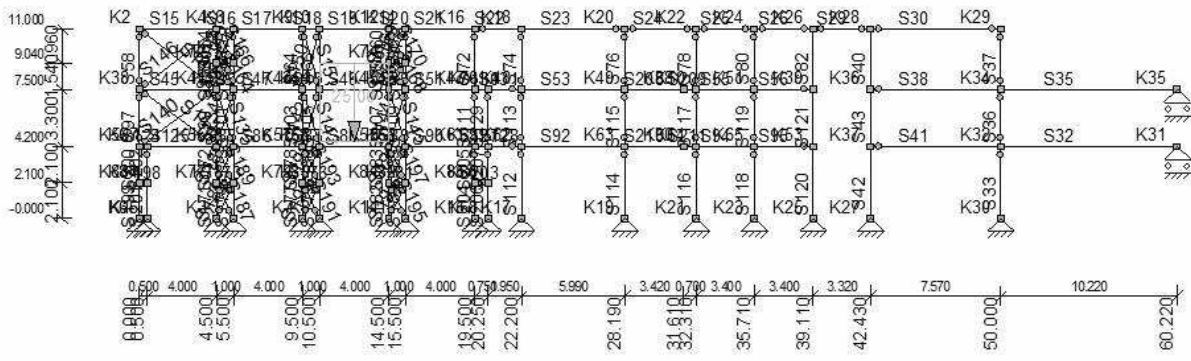
AFB. LASTEN B.G.27 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



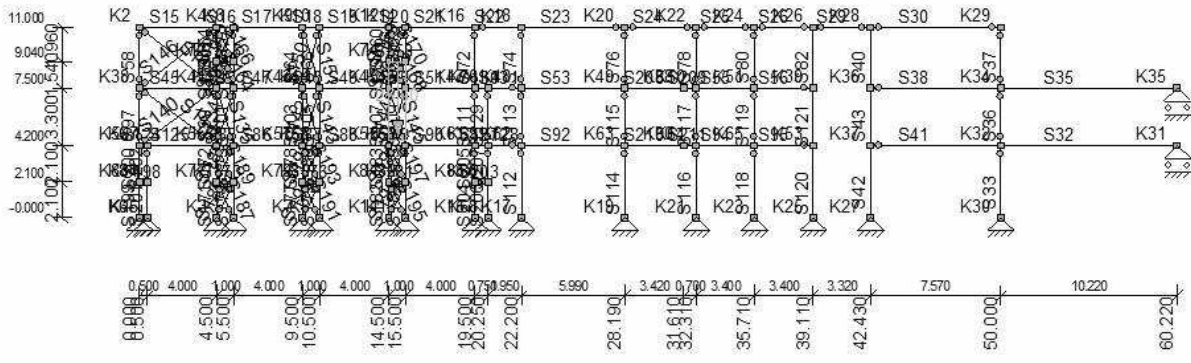
AFB. LASTEN B.G.28 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



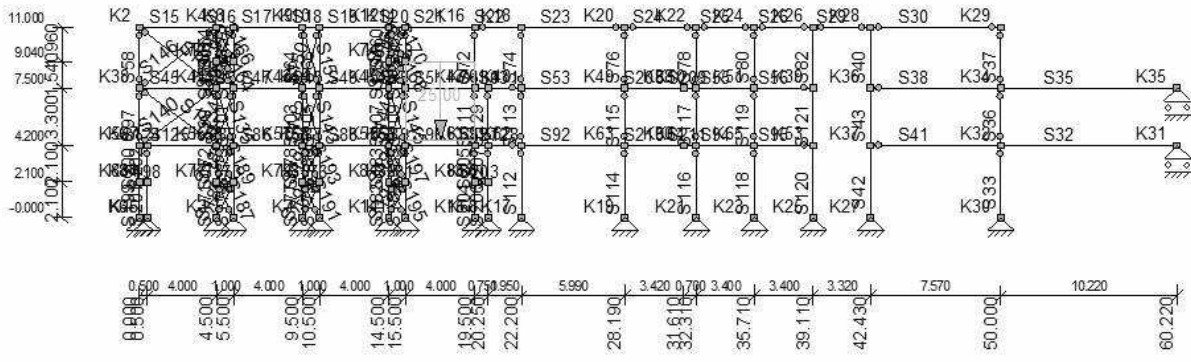
AFB. LASTEN B.G.29 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



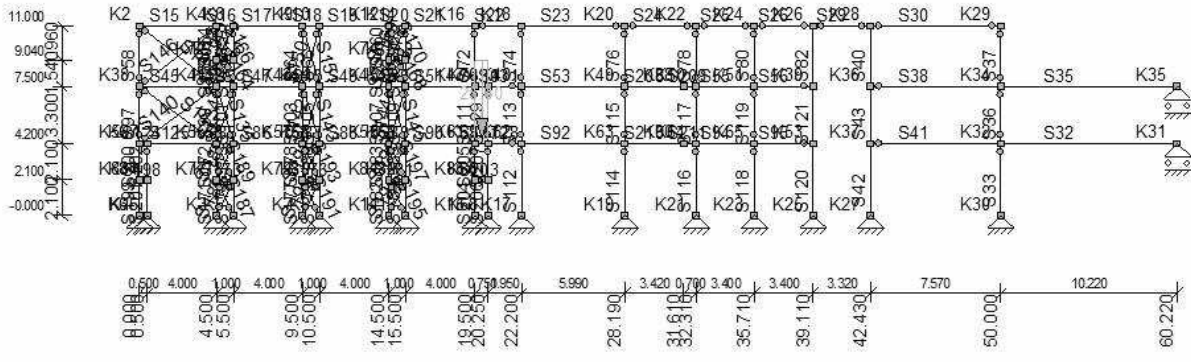
AFB. LASTEN B.G.30 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



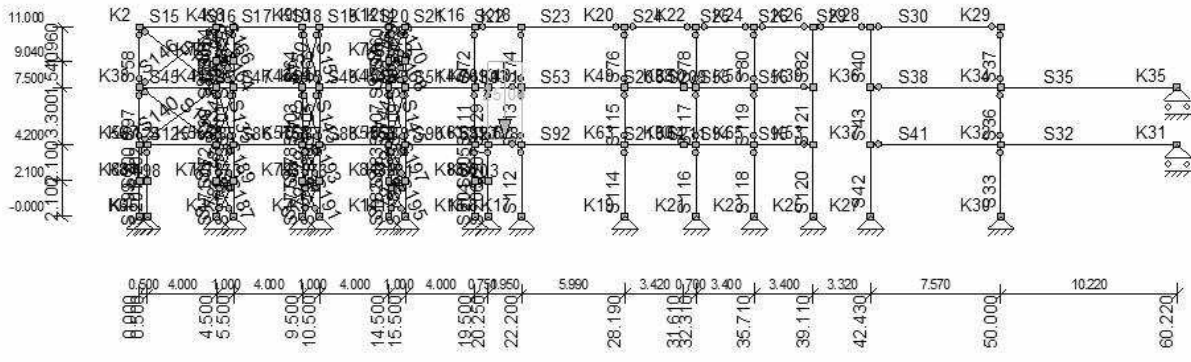
AFB. LASTEN B.G.31 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



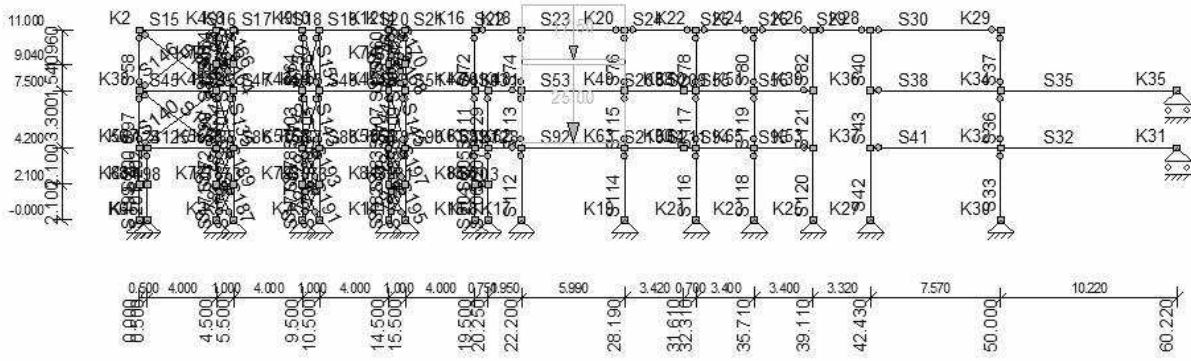
AFB. LASTEN B.G.32 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



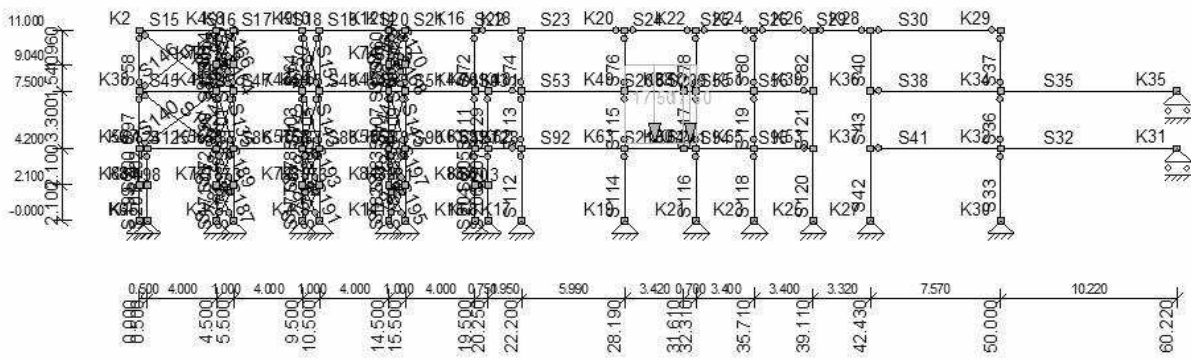
AFB. LASTEN B.G.33 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



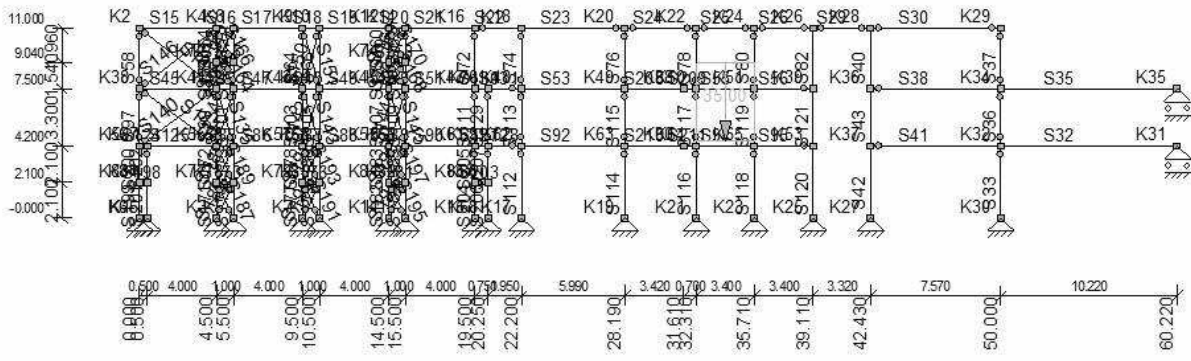
AFB. LASTEN B.G.34 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



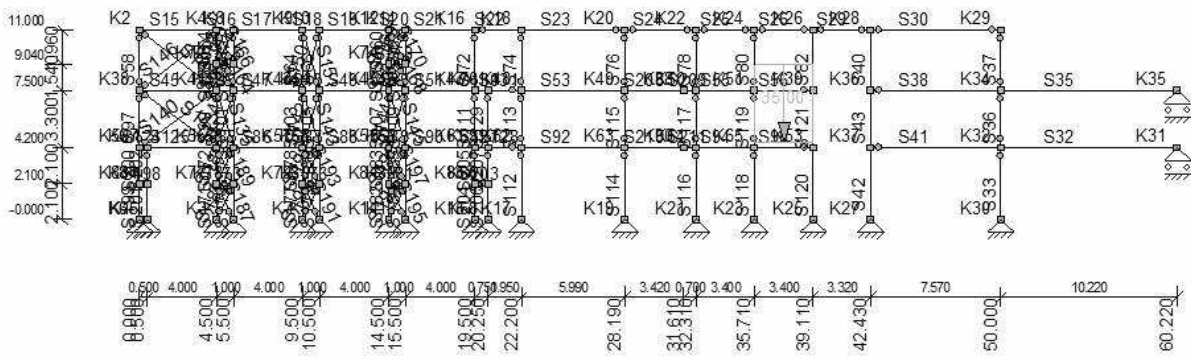
AFB. LASTEN B.G.35 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



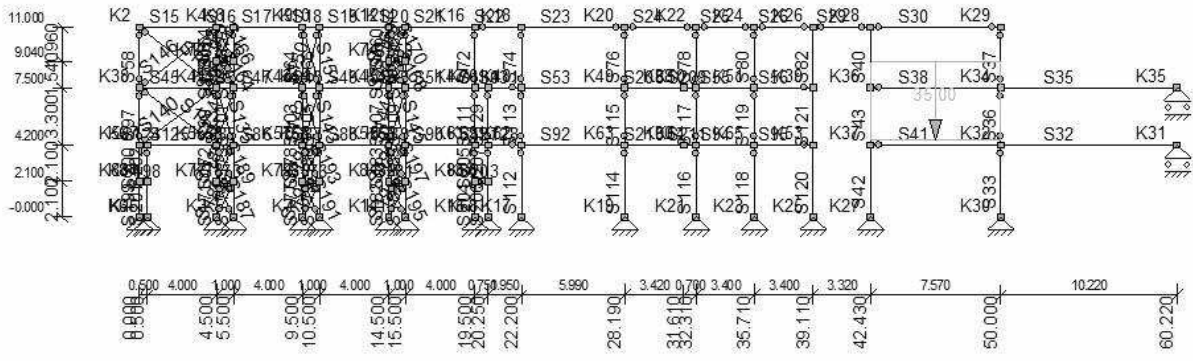
AFB. LASTEN B.G.36 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



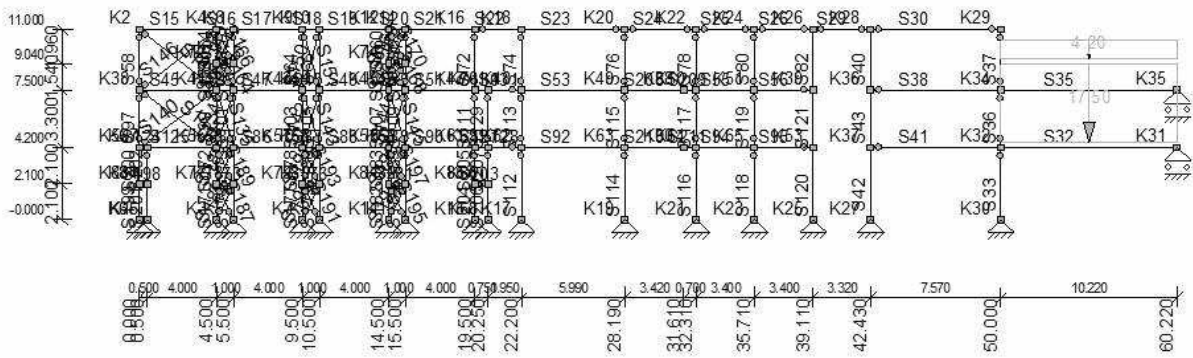
AFB. LASTEN B.G.37 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



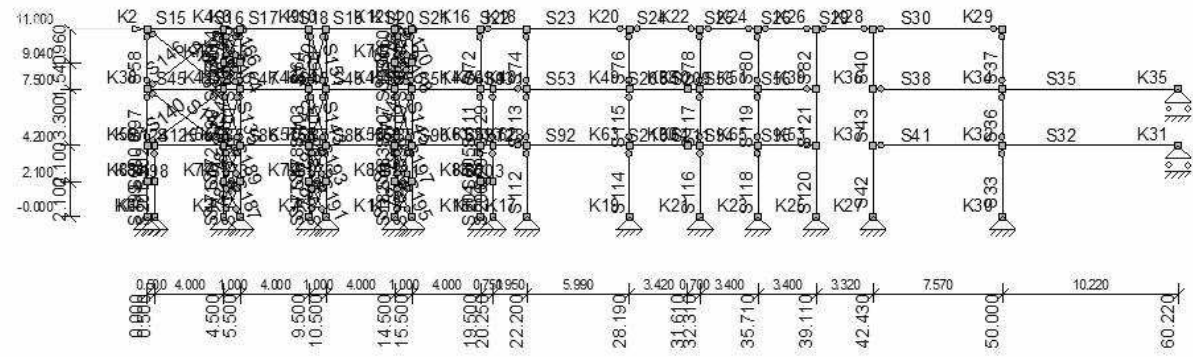
AFB. LASTEN B.G.38 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



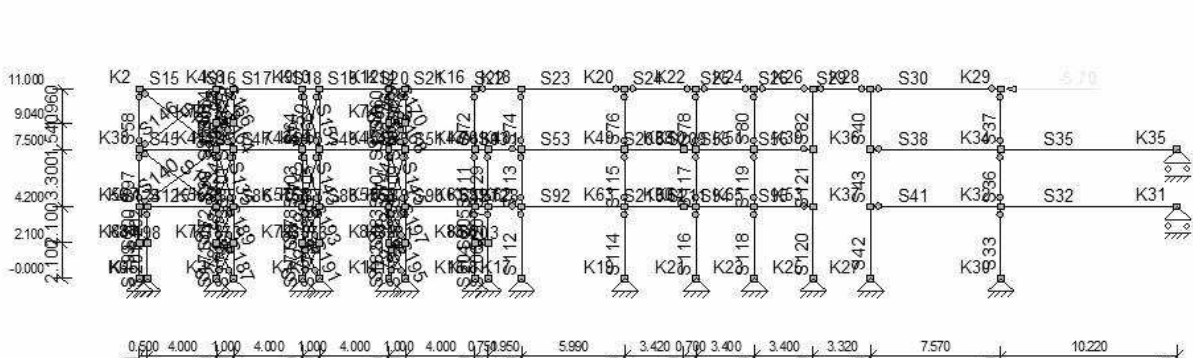
AFB. LASTEN B.G.39 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



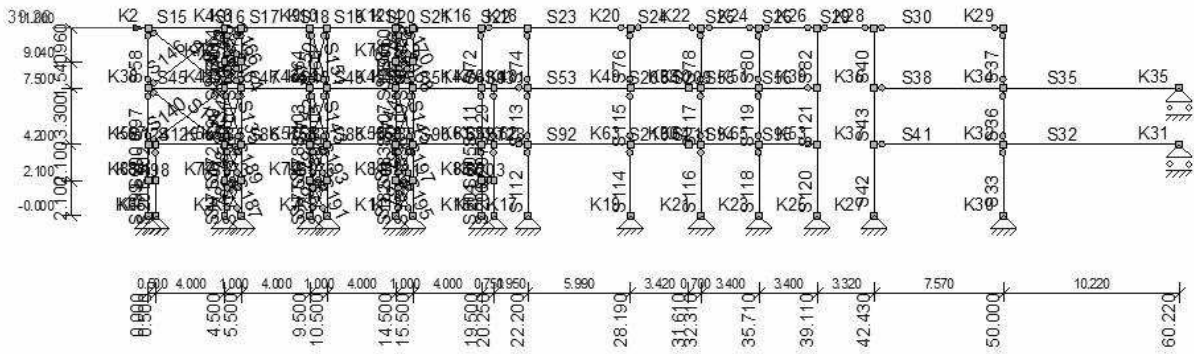
AFB. LASTEN B.G.40 PERMANENT



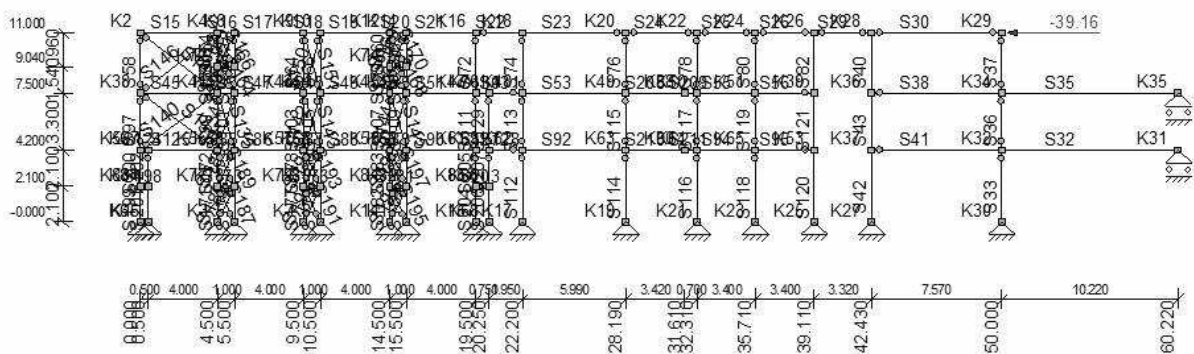
AFB. LASTEN B.G.41 PERMANENT



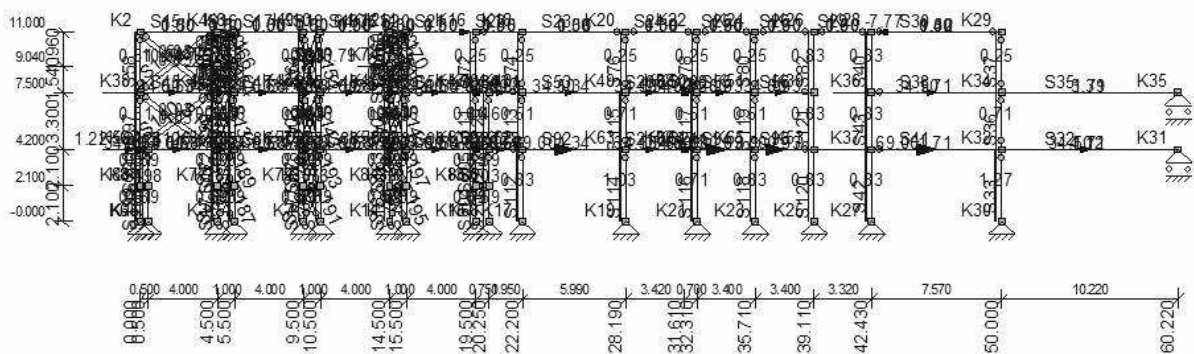
AFB. LASTEN B.G.42 WINDBELASTING



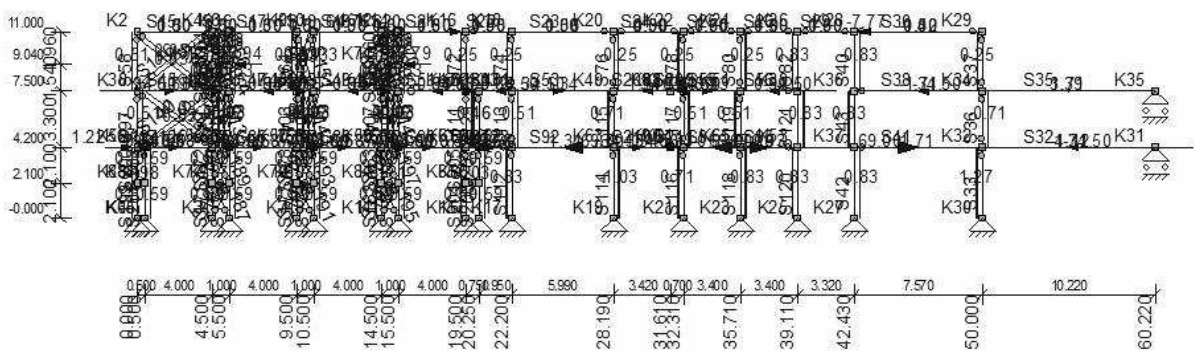
AFB. LASTEN B.G.43 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.44 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.45 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,500(L)	Z" S15
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	1,000(L)	Z" S16,S18,S20
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,000(L)	Z" S17,S19,S21
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,700(L)	Z" S22
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	5,990(L)	Z" S23
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,120(L)	Z" S24
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,400(L)	Z" S25-S26
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,320(L)	Z" S29
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	7,570(L)	Z" S30
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	10,220(L)	Z" S32,S35
qG	1,27 (1.00x)	1,27 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S33
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S36
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S37
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	7,570(L)	Z" S38,S41
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S40
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S42,S112,S118
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S43
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,500(L)	Z" S45
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	1,000(L)	Z" S46,S48,S50,S85,S87,S89
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,000(L)	Z" S47,S49,S51,S86,S88,S90,S125
qG	1,34 (1.00x)	1,34 (1.00x)	0,000	5,990(L)	Z" S53,S92
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	3,400(L)	Z" S55-S56,S94-S95
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S58
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S64,S66
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S72,S74,S76,S78,S80
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	Z" S82
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S97
qG	0,46 (1.00x)	0,46 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S99,S101,S103, S105,S107,S109,S111,S129
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S113,S117,S119
qG	1,03 (1.00x)	1,03 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S114
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S115
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S116
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S120
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	Z" S121
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,500(L)	Z" S124
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,750(L)	Z" S127,S130
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	1,950(L)	Z" S128,S131
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,448(L)	Z" S134-S135,S142-S145
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,580(L)	Z" S140-S141
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,701(L)	Z" S146-S147
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,640(L)	Z" S150-S151
q	1,00	1,00	0,000	4,500(L)	Z S15-S26,S29-S30
q	0,50	0,50	0,000	4,500(L)	Z S15-S26,S29-S30
F	64,76		0,500		Z S22
F	-7,77		0,890		Z S29
q	28,25	28,25	0,000	5,990(L)	Z' S35,S38,S53,S55-S56,S208-S209
q	3,39	3,39	0,000	10,220(L)	Z S35
q	34,50	34,50	0,000	4,500(L)	Z S32,S38,S45-S51, S53,S55-S56,S85-S90, S124-S125,S127-S128,S130-S131,S208-S211
q	69,00	69,00	0,000	5,990(L)	Z S41,S92,S94-S95
q	4,12	4,12	0,000	10,220(L)	Z S32
q	0,58	0,58	0,000	0,500(L)	Z S85-S90,S124-S125,S127-S128
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,540(L)	Z" S153,S156,S159,S161
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,960(L)	Z" S154,S157,S160,S162
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,000(L)	Z" S155,S158
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,200(L)	Z" S165-S166,S169-S170
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	1,836(L)	Z" S163-S164,S167-S168
F	10,94		0,500		Z S155
F	10,79		0,500		Z S158

10907 berekening -481

N	1,22				Z K52
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	2,100(L)	Z" S171-S172,S174-S175, S177-S180,S182-S185,S201-S202,S204-S207
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,100(L)	Z" S199-S200
qG	1,34 (1.00x)	1,34 (1.00x)	0,000	3,420(L)	Z" S208,S210
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	0,700(L)	Z" S209,S211
N	73,02				Z K34
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,40	1,40	0,000	4,500(L)	Z S15-S26,S29-S30
q	2,10	2,10	2,690	3,400(L)	Z S25
q	2,10	2,10	0,000	2,290	Z S26
F	43,39		0,500		Z S22
F	-8,12		0,890		Z S29
q	9,10	9,10	0,000	5,990(L)	Z S38,S53,S55-S56,S208-S209
q	9,10	2,80	0,000	7,500	Z S35
q	2,80	2,80	7,500	10,220(L)	Z S35
q	4,06	4,06	0,000	0,500(L)	Z S85-S90,S124-S125,S127-S128
F	40,67		0,500		Z S155
F	41,89		0,500		Z S158
N	5,07				Z K52
N	22,75				Z K34
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,50	2,50	1,785	5,785	Z S30
q	2,50	2,50	0,995	4,995	Z S23
q	2,50	2,50	0,000	4,120(L)	Z S24
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	5,990(L)	Z S53
B.G.5: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	3,420(L)	Z S208-S209
B.G.6: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	3,400(L)	Z S55
B.G.7: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	3,400(L)	Z S56
B.G.8: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	7,570(L)	Z S38
B.G.9: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	10,220(L)	Z S35
q	1,20	1,20	0,000	10,220(L)	Z S35
N	19,00				Z K34
B.G.10: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,500(L)	Z S45
B.G.11: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,000(L)	Z S46
B.G.12: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S47
B.G.13: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,000(L)	Z S48
B.G.14: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S49
B.G.15: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,000(L)	Z S50
B.G.16: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S51
B.G.17: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	0,750(L)	Z S130
B.G.18: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,950(L)	Z S131
B.G.19: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,990(L)	Z S53
B.G.20: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	3,420(L)	Z S208-S209
B.G.21: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	3,400(L)	Z S55
B.G.22: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	3,400(L)	Z S56
B.G.23: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	7,570(L)	Z S38

10907 berekening -482

B.G.24: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	0,500(L)	Z S124
B.G.25: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S125
B.G.26: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,000(L)	Z S85
B.G.27: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S86
B.G.28: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,000(L)	Z S87
B.G.29: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S88
B.G.30: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,000(L)	Z S89
B.G.31: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	4,000(L)	Z S90
B.G.32: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	0,750(L)	Z S127
B.G.33: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	1,950(L)	Z S128
B.G.34: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,990(L)	Z S92
q	17,50	17,50	0,000	5,990(L)	Z S92
B.G.35: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	17,50	17,50	0,000	3,420(L)	Z S210-S211
B.G.36: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	35,00	35,00	0,000	3,400(L)	Z S94
B.G.37: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	35,00	35,00	0,000	3,400(L)	Z S95
B.G.38: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	35,00	35,00	0,000	7,570(L)	Z S41
B.G.39: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	17,50	17,50	0,000	10,220(L)	Z S32
q	4,20	4,20	0,000	10,220(L)	Z S32
B.G.40: Permanent					
N	5,63				X K2
B.G.41: Permanent					
N	-5,70				X K29
B.G.42: Windbelasting					
N	39,26				X K2
B.G.43: Windbelasting					
N	-39,16				X K29
B.G.44: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,500(L)	X" S15
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S16,S18,S20
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S17,S19,S21
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,700(L)	X" S22
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	5,990(L)	X" S23
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,120(L)	X" S24
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,400(L)	X" S25-S26
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,320(L)	X" S29
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	7,570(L)	X" S30
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	10,220(L)	X" S32,S35
qG	1,27 (1.00x)	1,27 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S33
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S36
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S37
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	7,570(L)	X" S38,S41
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S40
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S42,S112,S118
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S43
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,500(L)	X" S45
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S46,S48,S50,S85,S87,S89
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S47,S49,S51,S86,S88,S90,S125
qG	1,34 (1.00x)	1,34 (1.00x)	0,000	5,990(L)	X" S53,S92
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	3,400(L)	X" S55-S56,S94-S95
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S58
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S64,S66
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S72,S74,S76,S78,S80

10907 berekening -483

qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S82
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S97
qG	0,46 (1.00x)	0,46 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S99,S101,S103, S105,S107,S109,S111,S129
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S113,S117,S119
qG	1,03 (1.00x)	1,03 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S114
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S115
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S116
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S120
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S121
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S124
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,750(L)	X" S127,S130
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	1,950(L)	X" S128,S131
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,448(L)	X" S134-S135,S142-S145
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,580(L)	X" S140-S141
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,701(L)	X" S146-S147
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,640(L)	X" S150-S151
q	1,00	1,00	0,000	4,500(L)	X S15-S26,S29-S30
q	0,50	0,50	0,000	4,500(L)	X S15-S26,S29-S30
F	64,76		0,500		X S22
F	-7,77		0,890		X S29
q	3,39	3,39	0,000	10,220(L)	X S35
q	34,50	34,50	0,000	4,500(L)	X S32,S38,S45-S51, S53,S55-S56,S85-S90, S124-S125,S127-S128,S130-S131,S20 8-S211
q	69,00	69,00	0,000	5,990(L)	X S41,S92,S94-S95
q	4,12	4,12	0,000	10,220(L)	X S32
q	0,58	0,58	0,000	0,500(L)	X S85-S90,S124-S125,S127-S128
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,540(L)	X" S153,S156,S159,S161
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,960(L)	X" S154,S157,S160,S162
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S155,S158
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,200(L)	X" S165-S166,S169-S170
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	1,836(L)	X" S163-S164,S167-S168
F	10,94		0,500		X S155
F	10,79		0,500		X S158
N	1,22				X K52
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	2,100(L)	X" S171-S172,S174-S175, S177-S180,S182-S185,S201-S202,S20 4-S207
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,100(L)	X" S199-S200
qG	1,34 (1.00x)	1,34 (1.00x)	0,000	3,420(L)	X" S208,S210
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	0,700(L)	X" S209,S211
B.G.45: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	4,500(L)	X" S15
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S16,S18,S20
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S17,S19,S21
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,700(L)	X" S22
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	5,990(L)	X" S23
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	4,120(L)	X" S24
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,400(L)	X" S25
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	3,400(L)	X" S26
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,320(L)	X" S29
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	7,570(L)	X" S30
qG	1,71 (-1.00x)	1,71 (-1.00x)	0,000	10,220(L)	X" S32
qG	1,27 (1.00x)	1,27 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S33
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	10,220(L)	X" S35
qG	0,71 (-1.00x)	0,71 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S36
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S37
qG	1,71 (-1.00x)	1,71 (-1.00x)	0,000	7,570(L)	X" S38
qG	0,83 (-1.00x)	0,83 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S40
qG	1,71 (1.00x)	1,71 (1.00x)	0,000	7,570(L)	X" S41
qG	0,83 (-1.00x)	0,83 (-1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S42,S118
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S43
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,500(L)	X" S45
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S46,S48,S50

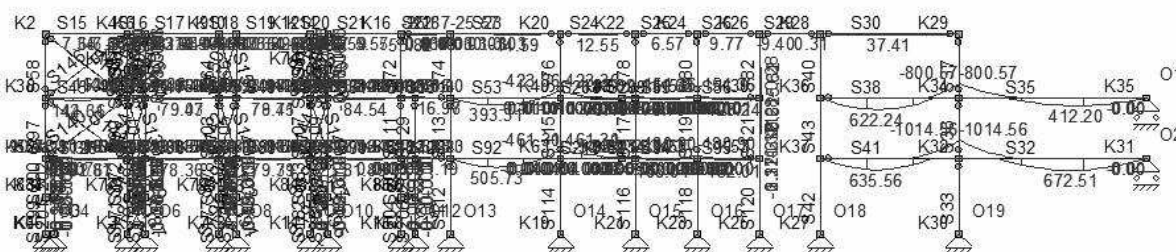
10907 berekening -484

qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S47,S49,S51
qG	1,34 (1.00x)	1,34 (1.00x)	0,000	5,990(L)	X" S53
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	3,400(L)	X" S55,S95
qG	0,93 (-1.00x)	0,93 (-1.00x)	0,000	3,400(L)	X" S56,S94
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S58
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S64
qG	0,33 (-1.00x)	0,33 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S66
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S72,S74,S78
qG	0,25 (-1.00x)	0,25 (-1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S76,S80
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	3,500(L)	X" S82
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S85,S87,S89
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S86,S88,S90,S125
qG	1,34 (-1.00x)	1,34 (-1.00x)	0,000	5,990(L)	X" S92
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S97
qG	0,46 (-1.00x)	0,46 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S99,S103,S107,S111
qG	0,46 (1.00x)	0,46 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S101,S105,S109,S129
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S112
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S113,S117
qG	1,03 (-1.00x)	1,03 (-1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S114
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S115
qG	0,71 (1.00x)	0,71 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S116
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S119
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	4,200(L)	X" S120
qG	0,83 (-1.00x)	0,83 (-1.00x)	0,000	3,300(L)	X" S121
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S124
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	0,750(L)	X" S127
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	1,950(L)	X" S128
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,750(L)	X" S130
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	1,950(L)	X" S131
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	3,448(L)	X" S134-S135,S142-S145
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,580(L)	X" S140-S141
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,701(L)	X" S146-S147
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,640(L)	X" S150-S151
q	1,00	1,00	0,000	4,500(L)	X S15-S16,S18,S20,S22-S23,S25,S29
q	-1,00	-1,00	0,000	4,000(L)	X S17,S19,S21,S24,S26,S30
q	0,50	0,50	0,000	4,500(L)	X S15-S16,S18,S20,S22-S23,S25,S29
q	-0,50	-0,50	0,000	4,000(L)	X S17,S19,S21,S24,S26,S30
F	64,76		0,500		X S22
F	-7,77		0,890		X S29
q	3,39	3,39	0,000	10,220(L)	X S35
q	34,50	34,50	0,000	4,500(L)	X S45-S46,S48,S50, S53,S55,S86,S88, S90,S125,S128,S130,S210-S211
q	-34,50	-34,50	0,000	4,000(L)	X S32,S38,S47,S49, S51,S56,S85,S87, S89,S124,S127,S131,S208-S209
q	-69,00	-69,00	0,000	5,990(L)	X S92,S94
q	69,00	69,00	0,000	3,400(L)	X S41,S95
q	-4,12	-4,12	0,000	10,220(L)	X S32
q	-0,58	-0,58	0,000	0,500(L)	X S85,S87,S89,S124,S127
q	0,58	0,58	0,000	4,000(L)	X S86,S88,S90,S125,S128
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,540(L)	X" S153,S159
qG	0,33 (-1.00x)	0,33 (-1.00x)	0,000	1,960(L)	X" S154,S160
qG	0,33 (-1.00x)	0,33 (-1.00x)	0,000	1,540(L)	X" S156,S161
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,960(L)	X" S157,S162
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	1,000(L)	X" S155,S158
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	2,200(L)	X" S165-S166,S169-S170
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	1,836(L)	X" S163-S164,S167-S168
F	-10,94		0,500		X S155
F	-10,79		0,500		X S158
N	1,22				X K52
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	2,100(L)	X" S171-S172,S177-S178,S182-S183,S20 4-S205
qG	0,59 (-1.00x)	0,59 (-1.00x)	0,000	2,100(L)	X" S174-S175,S179-S180, S184-S185,S201-S202,S206-S207

- Fu.C.72 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.29 + 1.50*B.G.31 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.38
- Fu.C.73 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.28 + 1.50*B.G.30 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.39
- Fu.C.74 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.29 + 1.50*B.G.31 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.38
- Fu.C.75 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.28 + 1.50*B.G.30 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.39
- Fu.C.76 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.29 + 1.50*B.G.31 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.37 + 1.50*B.G.38
- Fu.C.77 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.28 + 1.50*B.G.30 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.36 + 1.50*B.G.38 + 1.50*B.G.39
- Fu.C.78 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28 + 1.50*B.G.29 + 1.50*B.G.30 + 1.50*B.G.31 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 0.75*B.G.35 + 0.75*B.G.36 + 0.75*B.G.37 + 0.75*B.G.38 + 0.75*B.G.39 + 1.20*B.G.40 + 1.50*B.G.42
- Fu.C.79 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.41 + 1.50*B.G.43
- Fu.C.80 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.40 + 1.50*B.G.42
- Fu.C.81 = 1.20*B.G.1 + 1.20*B.G.41 + 1.50*B.G.43
- Fu.C.82 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.40 + 1.50*B.G.42
- Fu.C.83 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.41 + 1.50*B.G.43

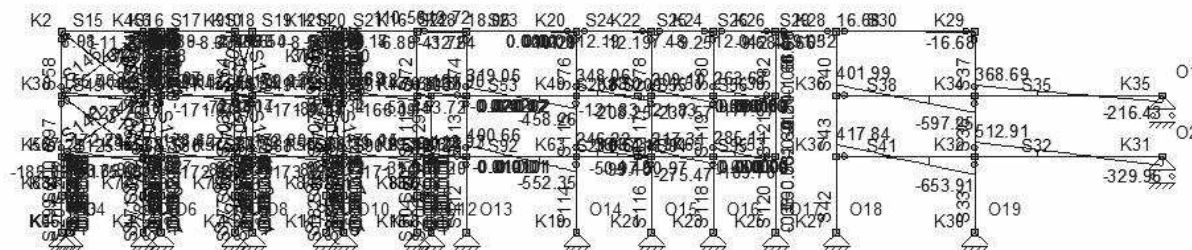
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

StAAF	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S15	Fu.C.4	0.00	7.65	1.894	-6.84	3.787	0.000 D	-9.06	8.08	-11.12	-11.12
	Fu.C.78	0.00	3.83	1.881	-3.60	3.762	0.000 D	-65.65	4.07	-5.67	-5.67
S16	Fu.C.4	-6.84	-5.18	0.882	-5.21	0.000	0.000 D	-9.03	3.76	3.76	-0.50
	Fu.C.10	-2.47	0.00	0.000	-4.53	0.000	0.000 D	-12.64	-0.85	-3.28	-3.28
	Fu.C.79	-2.57	0.00	0.000	-4.73	0.000	0.000 D	-46.00	-1.08	-3.25	-3.25
	Fu.C.80	-4.22	0.00	0.000	-0.83	0.000	0.000 D	-33.99	4.48	4.48	2.31
	Fu.C.83	-1.69	0.00	0.000	-4.02	0.000	0.000 D	-44.79	-1.52	-3.14	-3.14
S17	Fu.C.4	-5.21	3.64	2.037	-4.57	0.730	3.344 T	0.11	8.69	8.69	-8.37
	Fu.C.13	-2.46	1.69	1.846	-3.96	0.668	3.024 T	1.65	4.50	-5.25	-5.25
	Fu.C.15	-2.87	2.10	2.018	-2.69	0.707	3.330 T	4.00	4.92	4.92	-4.83
	Fu.C.79	-4.73	2.01	2.496	-0.43	1.132	3.860 D	-46.04	5.40	5.40	-3.26
	Fu.C.83	-4.02	1.61	2.634	0.10	1.225	0.000 D	-44.84	4.28	4.28	-2.22
S18	Fu.C.4	-4.57	-4.08	0.478	-4.66	0.000	0.000 T	0.11	2.04	-2.23	-2.23
	Fu.C.15	-2.69	-2.02	0.740	-2.10	0.000	0.000 T	4.00	1.80	1.80	-0.63
	Fu.C.79	-0.43	0.00	0.000	-4.23	0.000	0.000 D	-51.56	-2.71	-4.88	-4.88
	Fu.C.80	-4.05	0.00	0.000	-0.47	0.000	0.000 D	-15.38	4.66	4.66	2.49
	Fu.C.82	-3.43	0.00	0.000	0.06	0.976	0.000 D	-15.09	4.31	4.31	2.69

10907 berekening -489

	Fu.C.83	0.10	0.00	0.000	-3.61	0.033	0.000 D	-50.26	-2.90	-4.52	-4.52
S19	Fu.C.4	-4.66	3.89	2.002	-4.62	0.652	3.353 T	0.28	8.54	8.54	-8.52
	Fu.C.13	-1.07	2.69	1.759	-3.42	0.271	3.246 D	-0.49	4.28	-5.46	-5.46
	Fu.C.15	-2.10	1.91	1.816	-3.90	0.563	3.069 T	5.10	4.42	-5.32	-5.32
	Fu.C.78	-0.43	2.04	1.511	-4.67	0.138	2.883 D	-9.51	3.27	-5.39	-5.39
	Fu.C.79	-4.23	2.47	2.488	0.00	0.977	3.999 D	-51.56	5.39	5.39	-3.27
	Fu.C.82	0.06	1.62	1.382	-3.95	2.793	0.000 D	-9.65	2.24	-4.25	-4.25
	Fu.C.83	-3.61	2.04	2.640	0.54	1.053	0.000 D	-50.26	4.29	4.29	-2.21
S20	Fu.C.4	-4.62	-4.62	0.049	-6.54	0.000	0.000 T	0.26	0.21	-4.06	-4.06
	Fu.C.10	-2.62	0.00	0.000	-3.86	0.000	0.000 T	0.36	-0.02	-2.46	-2.46
	Fu.C.78	-4.67	0.00	0.000	-1.85	0.000	0.000 D	-9.45	3.90	3.90	1.74
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	-4.95	0.000	0.000 D	-64.65	-3.86	-6.03	-6.03
	Fu.C.82	-3.95	0.00	0.000	-1.07	0.000	0.000 D	-9.60	3.69	3.69	2.07
	Fu.C.83	0.54	0.00	0.000	-4.07	0.138	0.000 D	-62.90	-3.80	-5.42	-5.42
S21	Fu.C.4	-6.54	5.57	2.384	0.00	0.767	0.000 T	0.26	10.17	10.17	-6.89
	Fu.C.78	-1.85	3.45	2.214	0.00	0.427	0.000 T	1.66	4.79	4.79	-3.87
	Fu.C.79	-4.95	2.21	2.572	0.00	1.143	0.000 D	-64.72	5.57	5.57	-3.09
S22	Fu.C.4	0.00	55.82	0.500	-25.57	2.067	0.000 T	0.26	112.72	112.72	-41.76
	Fu.C.78	0.00	30.37	0.500	-13.55	2.076	0.000 T	1.66	61.31	61.31	-22.42
	Fu.C.79	0.00	30.40	0.500	-13.40	2.082	0.000 D	-64.72	61.36	61.36	-22.36
S23	Fu.C.1	-23.24	14.59	3.644	0.00	1.435	0.000 T	0.28	18.05	18.05	-10.29
	Fu.C.4	-25.57	8.72	3.982	0.00	1.974	0.000 T	0.26	17.23	17.23	-8.69
	Fu.C.38	-23.30	14.56	3.646	0.00	1.438	0.000 T	0.28	18.06	18.06	-10.28
	Fu.C.78	-13.55	4.36	4.011	0.00	2.033	0.000 T	1.66	8.93	8.93	-4.40
	Fu.C.79	-13.40	4.41	4.000	0.00	2.010	0.000 D	-64.72	8.91	8.91	-4.43
S24	Fu.C.1	0.00	12.55	2.060	0.00	0.000	0.000 T	0.28	12.19	12.19	-12.19
	Fu.C.78	0.00	4.59	2.060	0.00	0.000	0.000 T	1.66	4.46	4.46	-4.46
	Fu.C.79	0.00	4.59	2.060	0.00	0.000	0.000 D	-64.72	4.46	4.46	-4.46
S25	Fu.C.1	0.00	3.13	1.700	0.00	0.000	0.000 T	0.28	3.68	3.68	-3.68
	Fu.C.4	0.00	6.57	1.755	0.00	0.000	0.000 T	0.26	7.48	-9.25	-9.25
	Fu.C.78	0.00	3.13	1.700	0.00	0.000	0.000 T	1.66	3.68	3.68	-3.68
	Fu.C.79	0.00	3.13	1.700	0.00	0.000	0.000 D	-64.72	3.68	3.68	-3.68
S26	Fu.C.4	0.00	9.77	1.623	0.00	0.000	0.000 T	0.26	12.04	12.04	-9.68
	Fu.C.5	0.00	3.52	1.700	0.00	0.000	0.000 T	0.29	4.14	-4.14	-4.14
	Fu.C.78	0.00	3.13	1.700	0.00	0.000	0.000 T	1.66	3.68	3.68	-3.68
	Fu.C.79	0.00	3.13	1.700	0.00	0.000	0.000 D	-64.72	3.68	3.68	-3.68
S29	Fu.C.4	0.00	-9.40	0.890	0.00	2.703	0.000 -	0.00	-8.66	-12.46	-1.32
	Fu.C.79	0.00	-3.73	0.890	0.00	2.309	0.000 D	-65.58	-3.23	-5.16	-1.09
S30	Fu.C.1	0.00	37.41	3.785	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.23	16.23	-16.23
	Fu.C.4	0.00	31.57	3.785	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.68	-16.68	-16.68
	Fu.C.79	0.00	16.53	3.785	0.00	0.000	0.000 D	-65.58	8.73	-8.73	-8.73
S32	Fu.C.3	-1014.56	610.44	6.336	0.00	2.453	0.000 -	0.00	512.91	512.91	-314.37
	Fu.C.44	-855.18	672.51	6.144	0.00	2.067	0.000 -	0.00	497.32	497.32	-329.96
S33	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-2057.78	0.00	0.00	0.00
S35	Fu.C.40	-755.51	412.20	6.411	0.00	2.602	0.000 -	0.00	364.28	364.28	-216.43
	Fu.C.49	-800.57	395.57	6.489	0.00	2.757	0.000 -	0.00	368.69	368.69	-212.02
S36	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1102.15	0.00	0.00	0.00
S37	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-17.72	0.00	0.00	0.00
S38	Fu.C.39	0.00	622.24	3.096	-677.52	6.192	0.000 -	0.00	401.99	-581.00	-581.00
	Fu.C.49	0.00	572.93	2.971	-800.57	5.941	0.000 -	0.00	385.74	-597.25	-597.25
S40	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-21.49	0.00	0.00	0.00
S41	Fu.C.3	0.00	541.98	2.809	-1014.56	5.618	0.000 -	0.00	385.86	-653.91	-653.91
	Fu.C.43	0.00	635.56	3.042	-772.43	6.084	0.000 -	0.00	417.84	-621.92	-621.92
S42	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-789.74	0.00	0.00	0.00
S43	Fu.C.39	0.00	0.00	1.100	0.00	0.000	0.000 D	-418.61	0.00	0.00	0.00
S45	Fu.C.24	0.00	144.36	1.843	-155.63	3.686	0.000 D	-1.04	156.65	-225.82	-225.82
	Fu.C.25	0.00	141.74	1.826	-162.08	3.652	0.000 D	-0.03	155.22	-227.26	-227.26
	Fu.C.29	0.00	142.86	1.833	-159.31	3.667	0.000 T	0.00	155.84	-226.64	-226.64
	Fu.C.79	0.00	72.71	1.856	-74.87	3.712	0.000 D	-49.70	78.35	-111.63	-111.63
S46	Fu.C.10	-156.36	0.00	0.000	-55.65	0.000	0.000 D	-3.77	143.20	143.20	58.21
	Fu.C.11	-90.38	-79.24	0.512	-89.35	0.000	0.000 T	1.89	43.53	43.53	-41.46
	Fu.C.24	-155.63	0.00	0.000	-96.45	0.000	0.000 D	-1.92	101.68	101.68	16.69
	Fu.C.25	-162.08	0.00	0.000	-89.39	0.000	0.000 T	0.05	115.18	115.18	30.18
	Fu.C.51	-80.57	-72.05	0.462	-83.56	0.000	0.000 T	1.96	36.86	-42.86	-42.86
	Fu.C.54	-147.68	0.00	0.000	-87.16	0.000	0.000 T	3.52	81.62	81.62	39.41
	Fu.C.79	-74.87	-55.25	0.964	-55.28	0.000	0.000 D	-16.19	40.70	40.70	-1.52
S47	Fu.C.12	-94.31	79.07	2.020	-87.57	0.656	3.384 T	1.26	171.68	171.68	-168.31
	Fu.C.24	-96.45	76.43	2.017	-90.70	0.676	3.358 D	-0.89	171.43	171.43	-168.55
	Fu.C.26	-94.90	78.83	2.022	-87.47	0.660	3.384 T	0.55	171.85	171.85	-168.13
	Fu.C.27	-91.72	76.18	1.988	-95.90	0.649	3.327 D	-1.44	168.95	-171.04	-171.04

10907 berekening -490

	Fu.C.54	-87.16	73.13	2.005	-85.46	0.651	3.360	T	3.56	159.86	159.86	-159.01
	Fu.C.79	-55.28	38.61	2.109	-36.88	0.757	3.461	D	-8.53	89.04	89.04	-79.84
S48	Fu.C.11	-92.91	-85.71	0.551	-90.49	0.000	0.000	T	0.80	26.17	26.17	-21.33
	Fu.C.12	-87.57	-54.88	0.877	-55.53	0.000	0.000	D	-1.54	74.54	74.54	-10.45
	Fu.C.13	-56.59	-55.72	0.143	-86.93	0.000	0.000	D	-1.46	12.15	-72.84	-72.84
	Fu.C.26	-87.47	-80.47	0.406	-95.47	0.000	0.000	D	-0.79	34.49	-50.50	-50.50
	Fu.C.27	-95.90	-80.41	0.604	-87.08	0.000	0.000	D	-1.44	51.32	51.32	-33.68
	Fu.C.54	-85.46	-80.61	0.479	-86.34	0.000	0.000	T	3.56	20.23	-21.99	-21.99
	Fu.C.79	-36.88	-36.77	0.072	-54.94	0.000	0.000	D	-15.42	3.04	-39.17	-39.17
	Fu.C.82	-43.29	0.00	0.000	-24.78	0.000	0.000	D	-4.91	34.34	34.34	2.68
	Fu.C.83	-25.54	0.00	0.000	-43.45	0.000	0.000	D	-14.72	-2.07	-33.74	-33.74
S49	Fu.C.13	-86.93	79.41	1.978	-94.26	0.611	3.345	T	0.68	168.16	-171.82	-171.82
	Fu.C.26	-95.47	76.48	2.012	-91.56	0.670	3.353	D	-0.79	170.97	170.97	-169.01
	Fu.C.27	-87.08	79.16	1.978	-94.62	0.613	3.343	D	-0.36	168.11	-171.87	-171.87
	Fu.C.54	-86.34	74.40	2.008	-83.74	0.642	3.374	T	4.03	160.09	160.09	-158.79
	Fu.C.78	-76.38	72.35	1.932	-98.17	0.584	3.279	T	2.33	153.99	-164.88	-164.88
	Fu.C.79	-54.94	39.95	2.120	-34.63	0.745	3.496	D	-9.89	89.51	89.51	-79.36
S50	Fu.C.13	-94.26	-89.79	0.434	-97.39	0.000	0.000	T	0.01	20.62	-26.88	-26.88
	Fu.C.14	-89.52	-59.04	0.847	-60.03	0.000	0.000	D	-0.92	71.98	71.98	-13.02
	Fu.C.15	-56.47	-56.36	0.051	-94.61	0.000	0.000	D	-4.93	4.36	-80.63	-80.63
	Fu.C.28	-89.01	-83.25	0.368	-100.22	0.000	0.000	D	-0.52	31.29	-53.70	-53.70
	Fu.C.53	-88.48	-84.48	0.435	-91.22	0.000	0.000	T	0.05	18.37	-23.85	-23.85
	Fu.C.78	-98.17	-79.25	0.689	-83.10	0.000	0.000	D	-8.90	54.93	54.93	-24.79
	Fu.C.79	-34.63	0.00	0.000	-57.93	0.000	0.000	D	-15.98	-2.19	-44.41	-44.41
	Fu.C.82	-45.55	0.00	0.000	-28.47	0.000	0.000	D	-8.25	32.91	32.91	1.25
	Fu.C.83	-23.27	0.00	0.000	-45.44	0.000	0.000	D	-15.50	-6.34	-38.00	-38.00
S51	Fu.C.16	-98.38	84.54	2.075	-73.00	0.664	3.485	D	-0.29	176.33	176.33	-163.65
	Fu.C.28	-100.22	80.57	2.063	-78.95	0.686	3.439	D	-0.50	175.31	175.31	-164.67
	Fu.C.31	-96.34	81.33	2.045	-81.15	0.661	3.428	D	-0.22	173.79	173.79	-166.19
	Fu.C.55	-88.46	79.18	2.051	-72.25	0.641	3.460	T	0.19	163.49	163.49	-155.39
	Fu.C.78	-83.10	80.25	2.024	-75.33	0.606	3.443	D	-3.01	161.38	161.38	-157.49
	Fu.C.82	-28.47	33.82	1.983	-30.56	0.522	3.445	D	-1.84	62.80	-63.85	-63.85
S53	Fu.C.39	0.00	393.31	2.465	-410.48	4.931	0.000	D	-0.28	319.06	-456.11	-456.11
	Fu.C.45	0.00	388.03	2.449	-423.36	4.898	0.000	D	-0.28	316.91	-458.26	-458.26
	Fu.C.55	0.00	220.12	2.393	-277.55	4.785	0.000	T	0.19	184.01	-276.68	-276.68
	Fu.C.78	0.00	343.79	2.451	-372.49	4.903	0.000	D	-3.01	280.47	-404.84	-404.84
S55	Fu.C.18	-78.56	79.70	1.601	-120.06	0.465	2.737	D	-0.29	197.69	-222.10	-222.10
	Fu.C.20	-111.62	65.43	1.694	-114.34	0.664	2.723	D	-0.29	209.10	-210.69	-210.69
	Fu.C.47	-88.76	67.54	1.557	-151.36	0.534	2.581	D	-0.28	200.75	-237.57	-237.57
	Fu.C.55	-75.44	18.63	1.569	-109.45	0.871	2.267	T	0.19	119.90	-139.91	-139.91
	Fu.C.60	-104.48	60.73	1.703	-103.27	0.670	2.736	D	-0.27	194.01	194.01	-193.30
	Fu.C.78	-86.52	56.19	1.583	-131.89	0.590	2.576	D	-3.01	180.31	-207.00	-207.00
S56	Fu.C.15	-120.52	123.24	1.987	0.00	0.574	0.000	T	0.15	245.34	245.34	-174.45
	Fu.C.40	-141.05	122.43	2.022	0.00	0.644	0.000	D	-0.27	260.64	260.64	-177.67
	Fu.C.47	-151.36	118.29	2.045	0.00	0.691	0.000	D	-0.28	263.67	263.67	-174.64
	Fu.C.55	-109.45	114.43	1.983	0.00	0.565	0.000	T	0.19	225.85	225.85	-161.47
	Fu.C.78	-131.89	105.27	2.041	0.00	0.681	0.000	D	-3.01	232.45	232.45	-154.87
S58	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-36.42	0.00	0.00	0.00
S64	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-21.35	0.00	0.00	0.00
S66	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-22.60	0.00	0.00	0.00
S72	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-120.65	0.00	0.00	0.00
S74	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-60.02	0.00	0.00	0.00
S76	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-23.51	0.00	0.00	0.00
S78	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-17.31	0.00	0.00	0.00
S80	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-22.32	0.00	0.00	0.00
S82	Fu.C.4	0.92	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-4.52	-0.26	-0.26	-0.26
	Fu.C.78	5.81	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-3.95	-1.66	-1.66	-1.66
S85	Fu.C.10	-82.41	-78.11	0.316	-98.16	0.000	0.000	T	0.50	27.14	-58.64	-58.64
	Fu.C.11	-94.66	-80.54	0.574	-88.34	0.000	0.000	T	0.16	49.22	49.22	-36.56
	Fu.C.24	-85.66	-55.17	0.843	-56.22	0.000	0.000	T	0.40	72.33	72.33	-13.45
	Fu.C.25	-44.03	0.00	0.000	-94.99	0.000	0.000	T	0.99	-8.07	-93.85	-93.85
	Fu.C.26	-85.16	-82.78	0.314	-94.13	0.000	0.000	T	0.54	15.17	-33.11	-33.11
	Fu.C.65	-38.69	0.00	0.000	-89.07	0.000	0.000	T	0.97	-10.17	-90.59	-90.59
	Fu.C.79	-38.50	-37.74	0.188	-51.91	0.000	0.000	T	27.52	8.05	-34.87	-34.87
	Fu.C.80	-47.96	-38.79	0.654	-41.36	0.000	0.000	D	-46.27	28.06	28.06	-14.85
S86	Fu.C.10	-101.37	75.54	2.031	-90.74	0.704	3.358	D	-1.60	174.22	174.22	-168.90
	Fu.C.11	-91.91	78.36	1.993	-94.48	0.641	3.344	D	-2.09	170.91	-172.20	-172.20
	Fu.C.12	-99.84	77.89	2.036	-87.60	0.688	3.383	D	-1.52	174.62	174.62	-168.50
	Fu.C.13	-94.24	75.95	1.992	-96.99	0.661	3.323	D	-1.91	170.87	-172.25	-172.25
	Fu.C.78	-82.58	72.03	1.961	-95.14	0.623	3.299	D	-27.60	157.69	-163.97	-163.97

10907 berekening -491

	Fu.C.79	-56.82	38.77	2.111	-37.81	0.766	3.455 T	29.53	90.58	90.58	-81.07
S87	Fu.C.12	-83.86	-78.66	0.348	-96.88	0.000	0.000 T	0.27	29.87	-55.91	-55.91
	Fu.C.13	-93.72	-80.09	0.564	-88.25	0.000	0.000 D	-0.22	48.37	48.37	-37.41
	Fu.C.25	-88.37	-84.10	0.421	-92.20	0.000	0.000 T	0.43	20.31	-27.97	-27.97
	Fu.C.26	-87.95	-52.90	0.904	-53.29	0.000	0.000 T	0.13	77.55	77.55	-8.22
	Fu.C.27	-50.57	-50.56	0.014	-92.27	0.000	0.000 T	0.13	1.19	-84.59	-84.59
	Fu.C.67	-45.01	0.00	0.000	-86.48	0.000	0.000 T	0.17	-1.26	-81.67	-81.67
	Fu.C.79	-39.33	-38.78	0.161	-53.88	0.000	0.000 T	9.04	6.91	-36.00	-36.00
	Fu.C.80	-49.76	-37.60	0.753	-38.91	0.000	0.000 D	-31.56	32.31	32.31	-10.61
S88	Fu.C.4	-93.75	79.02	1.999	-94.22	0.647	3.350 D	-0.22	172.89	-173.12	-173.12
	Fu.C.12	-96.88	77.14	2.014	-91.97	0.673	3.355 D	-0.01	172.78	172.78	-170.33
	Fu.C.13	-88.25	79.79	1.979	-95.33	0.615	3.343 D	-0.48	169.79	-173.33	-173.33
	Fu.C.15	-91.32	77.22	1.982	-97.37	0.641	3.324 D	-0.38	170.04	-173.07	-173.07
	Fu.C.79	-53.88	39.90	2.091	-38.34	0.727	3.454 T	15.93	89.71	89.71	-81.94
	Fu.C.80	-38.91	39.00	1.905	-55.14	0.557	3.254 D	-12.68	81.77	-89.88	-89.88
S89	Fu.C.14	-89.47	-82.35	0.407	-97.42	0.000	0.000 T	0.06	34.93	-50.84	-50.84
	Fu.C.15	-97.37	-83.36	0.572	-91.23	0.000	0.000 D	-0.38	49.04	49.04	-36.74
	Fu.C.28	-93.17	-55.59	0.936	-55.77	0.000	0.000 D	-0.12	80.29	80.29	-5.49
	Fu.C.29	-53.84	-53.82	0.022	-94.87	0.000	0.000 D	-0.08	1.86	-83.92	-83.92
	Fu.C.30	-92.99	-87.82	0.462	-94.80	0.000	0.000 D	-0.23	22.33	-25.95	-25.95
	Fu.C.54	-83.62	-77.10	0.403	-91.45	0.000	0.000 T	0.09	32.37	-48.04	-48.04
	Fu.C.69	-47.98	0.00	0.000	-88.91	0.000	0.000 D	-0.06	-0.72	-81.14	-81.14
	Fu.C.80	-55.14	-40.74	0.819	-41.44	0.000	0.000 D	-18.96	35.15	35.15	-7.76
S90	Fu.C.4	-95.70	81.42	2.024	-87.53	0.652	3.396 D	-0.22	175.05	175.05	-170.96
	Fu.C.14	-97.42	78.09	2.023	-89.55	0.674	3.372 T	0.06	173.52	173.52	-169.59
	Fu.C.15	-91.23	81.85	2.009	-88.20	0.627	3.390 D	-0.38	172.31	172.31	-170.80
	Fu.C.17	-93.31	78.85	2.004	-92.10	0.648	3.359 D	-0.23	171.86	171.86	-171.25
	Fu.C.53	-89.29	75.56	2.025	-81.29	0.654	3.396 D	-0.49	162.83	162.83	-158.83
	Fu.C.78	-82.86	77.25	1.996	-84.30	0.609	3.382 T	1.02	160.47	-161.19	-161.19
	Fu.C.79	-53.81	38.59	2.075	-40.91	0.734	3.416 T	2.65	89.05	89.05	-82.60
S92	Fu.C.30	0.00	505.73	2.524	-447.31	5.049	0.000 D	-0.23	400.66	-550.02	-550.02
	Fu.C.33	0.00	499.85	2.510	-461.30	5.020	0.000 D	-0.08	398.33	-552.35	-552.35
	Fu.C.53	0.00	467.58	2.512	-428.35	5.025	0.000 D	-0.49	372.23	-515.25	-515.25
	Fu.C.79	0.00	264.15	2.502	-249.39	5.004	0.000 T	2.65	211.17	-294.44	-294.44
S94	Fu.C.53	-27.21	77.95	1.382	-146.42	0.192	2.571 D	-0.49	152.22	-222.34	-222.34
	Fu.C.72	-42.66	108.01	1.486	-141.78	0.228	2.745 D	-0.21	202.76	-261.06	-261.06
	Fu.C.74	-83.23	89.85	1.593	-132.87	0.445	2.741 D	-0.21	217.31	-246.51	-246.51
	Fu.C.75	-32.79	97.23	1.381	-180.90	0.187	2.575 D	0.00	188.35	-275.47	-275.47
	Fu.C.79	-32.70	53.64	1.435	-108.45	0.304	2.565 T	2.65	120.38	-164.94	-164.94
S95	Fu.C.53	-146.42	94.40	2.091	0.00	0.782	0.000 D	-0.49	230.35	230.35	-144.22
	Fu.C.69	-143.23	132.01	2.009	0.00	0.618	0.000 D	-0.06	274.03	274.03	-189.78
	Fu.C.75	-180.90	117.05	2.090	0.00	0.780	0.000 D	0.00	285.11	285.11	-178.70
	Fu.C.79	-108.45	73.10	2.080	0.00	0.760	0.000 T	2.65	174.55	174.55	-110.76
S97	Fu.C.10	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-177.74	0.00	0.00	0.00
S99	Fu.C.25	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-334.85	0.00	0.00	0.00
S101	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-238.32	0.00	0.00	0.00
S103	Fu.C.12	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-239.23	0.00	0.00	0.00
S105	Fu.C.13	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-239.98	0.00	0.00	0.00
S107	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-244.44	0.00	0.00	0.00
S109	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-266.42	0.00	0.00	0.00
S111	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-297.63	0.00	0.00	0.00
S112	Fu.C.18	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-851.85	0.00	0.00	0.00
S113	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-415.14	0.00	0.00	0.00
S114	Fu.C.19	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1577.90	0.00	0.00	0.00
S115	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-829.88	0.00	0.00	0.00
S116	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-672.62	0.00	0.00	0.00
S117	Fu.C.20	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-429.95	0.00	0.00	0.00
S118	Fu.C.75	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1013.56	0.00	0.00	0.00
S119	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-516.89	0.00	0.00	0.00
S120	Fu.C.69	0.00	0.00	0.000	0.25	0.000	0.000 D	-355.73	0.06	0.06	0.06
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	1.37	0.000	0.000 D	-310.84	0.33	0.33	0.33
S120	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	-3.21	0.000	0.000 D	-226.05	-0.76	-0.76	-0.76
S121	Fu.C.40	0.96	0.00	0.000	0.96	0.000	0.000 D	-184.91	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.55	0.76	0.00	0.000	0.06	0.000	0.000 D	-168.71	-0.21	-0.21	-0.21
	Fu.C.78	1.37	0.00	0.000	5.81	0.000	0.000 D	-162.11	1.35	1.35	1.35
	Fu.C.79	-3.21	0.00	0.000	3.02	1.699	0.000 D	-111.10	1.89	1.89	1.89
S124	Fu.C.10	-8.69	0.00	0.000	-90.85	0.000	0.000 D	-2.38	-142.87	-185.76	-185.76
	Fu.C.24	-8.41	0.00	0.000	-89.77	0.000	0.000 D	-2.30	-150.65	-174.79	-174.79
	Fu.C.78	3.75	0.00	0.000	-74.65	0.027	0.000 D	-42.25	-136.68	-176.89	-176.89
	Fu.C.79	-16.37	0.00	0.000	-54.51	0.000	0.000 D	-4.48	-65.55	-87.01	-87.01

10907 berekening -492

	Fu.C.82	7.30	0.00	0.000	-25.22	0.124	0.000 D	-40.20	-56.99	-73.08	-73.08
S125	Fu.C.4	-90.20	82.36	1.997	-91.10	0.617	3.377 D	-1.97	172.78	-173.23	-173.23
	Fu.C.10	-90.85	82.67	2.011	-86.93	0.623	3.400 D	-2.07	172.54	172.54	-170.58
	Fu.C.11	-81.37	81.51	1.949	-98.94	0.570	3.327 D	-2.26	167.16	-175.95	-175.95
	Fu.C.78	-74.65	77.07	1.943	-93.14	0.558	3.327 D	-42.38	156.20	-165.45	-165.45
S127	Fu.C.16	-85.22	0.00	0.000	-57.20	0.000	0.000 D	-0.24	69.53	69.53	5.19
	Fu.C.17	-92.10	0.00	0.000	-45.52	0.000	0.000 D	-0.23	94.28	94.28	29.94
	Fu.C.31	-47.15	-40.54	0.392	-46.02	0.000	0.000 D	-0.07	33.66	33.66	-30.67
	Fu.C.53	-81.29	0.00	0.000	-49.79	0.000	0.000 D	-0.48	72.15	72.15	11.84
	Fu.C.71	-41.75	-36.43	0.364	-42.42	0.000	0.000 T	0.00	29.26	-31.05	-31.05
	Fu.C.79	-40.91	0.00	0.000	-27.75	0.000	0.000 T	2.65	33.64	33.64	1.46
S128	Fu.C.16	-57.20	17.19	1.317	0.00	0.684	0.000 D	-0.24	112.97	112.97	-54.30
	Fu.C.17	-45.52	21.19	1.247	0.00	0.544	0.000 D	-0.23	106.98	106.98	-60.29
	Fu.C.53	-49.79	17.38	1.293	0.00	0.635	0.000 D	-0.49	103.94	103.94	-52.87
	Fu.C.79	-27.75	8.88	1.307	0.00	0.663	0.000 T	2.65	56.07	56.07	-27.61
S129	Fu.C.17	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-166.18	0.00	0.00	0.00
S130	Fu.C.14	-37.93	-37.30	0.122	-54.08	0.000	0.000 D	-0.88	10.34	-53.41	-53.41
	Fu.C.18	-76.48	-71.38	0.463	-73.34	0.000	0.000 D	-0.29	22.00	22.00	-13.62
	Fu.C.30	-74.59	-69.34	0.351	-76.10	0.000	0.000 D	-0.27	29.85	-33.89	-33.89
	Fu.C.31	-81.15	-63.15	0.651	-63.56	0.000	0.000 D	-0.22	55.33	55.33	-8.42
	Fu.C.55	-72.25	-65.07	0.584	-65.65	0.000	0.000 T	0.19	24.64	24.64	-7.03
	Fu.C.78	-75.33	-66.48	0.471	-69.57	0.000	0.000 D	-3.01	37.56	37.56	-22.23
S131	Fu.C.17	-56.85	16.97	1.318	0.00	0.686	0.000 D	-0.26	112.02	112.02	-53.72
	Fu.C.30	-76.10	11.31	1.434	0.00	0.918	0.000 D	-0.27	121.90	121.90	-43.84
	Fu.C.55	-65.65	12.18	1.397	0.00	0.845	0.000 T	0.19	111.39	111.39	-44.06
	Fu.C.78	-69.57	11.09	1.423	0.00	0.895	0.000 D	-3.01	113.40	113.40	-42.05
S134	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	27.83	0.00	0.00	0.00
S135	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	18.60	0.00	0.00	0.00
S140	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	53.76	0.00	0.00	0.00
S141	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	61.63	0.00	0.00	0.00
S142	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	26.01	0.00	0.00	0.00
S143	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	24.14	0.00	0.00	0.00
S144	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	21.90	0.00	0.00	0.00
S145	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	21.11	0.00	0.00	0.00
S146	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	40.21	0.00	0.00	0.00
S147	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	48.68	0.00	0.00	0.00
S150	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	21.05	0.00	0.00	0.00
S151	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	20.11	0.00	0.00	0.00
S153	Fu.C.50	0.00	0.00	0.000	-0.14	0.000	0.000 T	14.87	-0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-0.20	0.000	0.000 T	5.53	-0.13	-0.13	-0.13
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.07	0.000	0.000 D	-39.43	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.08	0.000	0.000 D	-38.25	0.05	0.05	0.05
S154	Fu.C.78	-0.20	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-31.57	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.80	-0.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-35.78	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.83	0.08	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-19.53	-0.04	-0.04	-0.04
S155	Fu.C.1	0.00	3.34	0.500	0.00	0.000	0.000 D	-8.82	6.78	6.78	-6.78
	Fu.C.4	0.00	18.59	0.500	0.00	0.000	0.000 D	-9.17	37.28	-37.28	-37.28
	Fu.C.78	0.00	3.34	0.500	0.00	0.000	0.000 D	-22.66	6.78	6.78	-6.78
S156	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-0.21	0.000	0.000 D	-89.97	-0.13	-0.13	-0.13
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.09	0.000	0.000 T	3.14	0.06	0.06	0.06
S157	Fu.C.78	-0.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.23	0.10	0.10	0.10
	Fu.C.83	0.09	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-8.04	-0.04	-0.04	-0.04
S158	Fu.C.1	0.00	3.29	0.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.03	6.69	6.69	-6.69
	Fu.C.4	0.00	19.00	0.500	0.00	0.000	0.000 D	-0.01	38.10	-38.10	-38.10
	Fu.C.79	0.00	3.29	0.500	0.00	0.000	0.000 D	-13.18	6.69	6.69	-6.69
S159	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000 T	4.80	-0.07	-0.07	-0.07
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.12	0.000	0.000 D	-53.65	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000 T	7.18	-0.06	-0.06	-0.06
S160	Fu.C.78	-0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.12	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.79	0.12	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-25.77	-0.06	-0.06	-0.06
S161	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-53.79	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000 D	-50.34	-0.07	-0.07	-0.07
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.13	0.000	0.000 T	6.34	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.13	0.000	0.000 T	9.29	0.08	0.08	0.08
S162	Fu.C.78	-0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-25.56	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.79	0.13	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-12.42	-0.07	-0.07	-0.07
S163	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.05	0.00	0.00	0.00
S164	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	15.64	0.00	0.00	0.00
S165	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	49.35	0.00	0.00	0.00
S166	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	18.32	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -493

S167	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	20.75	0.00	0.00	0.00
S168	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	24.45	0.00	0.00	0.00
S169	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	24.34	0.00	0.00	0.00
S170	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	28.66	0.00	0.00	0.00
S171	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.72	0.000	0.000	D	-541.32	-0.34	-0.34	-0.34
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-1.54	0.000	0.000	D	-467.94	-0.73	-0.73	-0.73
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.28	0.000	0.000	D	-253.40	0.13	0.13	0.13
S172	Fu.C.4	-0.72	0.00	0.000	4.38	0.297	0.000	D	-539.82	2.43	2.43	2.43
	Fu.C.78	-1.54	0.00	0.000	7.42	0.361	0.000	D	-505.38	4.27	4.27	4.27
	Fu.C.83	0.28	0.00	0.000	-1.47	0.338	0.000	D	-207.31	-0.83	-0.83	-0.83
S173	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-23.54	0.00	0.00	0.00
S174	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	1.23	0.000	0.000	D	-406.86	0.59	0.59	0.59
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.19	0.000	0.000	D	-524.69	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	-0.27	0.000	0.000	D	-284.51	-0.13	-0.13	-0.13
S175	Fu.C.28	1.23	0.00	0.000	-3.49	0.548	0.000	D	-405.18	-2.25	-2.25	-2.25
	Fu.C.78	0.19	0.00	0.000	0.27	0.000	0.000	D	-473.87	0.04	0.04	0.04
	Fu.C.79	1.08	0.00	0.000	-4.92	0.378	0.000	D	-193.74	-2.85	-2.85	-2.85
	Fu.C.82	-0.27	0.00	0.000	1.70	0.287	0.000	D	-237.00	0.94	0.94	0.94
S176	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-23.01	0.00	0.00	0.00
S177	Fu.C.26	0.00	0.00	0.000	-0.38	0.000	0.000	D	-456.99	-0.18	-0.18	-0.18
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-1.57	0.000	0.000	D	-369.53	-0.75	-0.75	-0.75
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.48	0.000	0.000	D	-247.50	0.23	0.23	0.23
S178	Fu.C.26	-0.38	0.00	0.000	3.53	0.202	0.000	D	-455.31	1.86	1.86	1.86
	Fu.C.78	-1.57	0.00	0.000	7.16	0.378	0.000	D	-406.05	4.16	4.16	4.16
	Fu.C.83	0.48	0.00	0.000	-1.77	0.444	0.000	D	-203.76	-1.07	-1.07	-1.07
S179	Fu.C.25	0.00	0.00	0.000	0.85	0.000	0.000	D	-424.60	0.41	0.41	0.41
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.16	0.000	0.000	D	-500.70	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	-0.02	0.000	0.000	D	-132.07	-0.01	-0.01	-0.01
S180	Fu.C.25	0.85	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-422.30	-0.41	-0.41	-0.41
	Fu.C.27	0.53	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-464.45	-0.25	-0.25	-0.25
	Fu.C.83	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-170.87	0.01	0.01	0.01
S181	Fu.C.54	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-19.59	0.00	0.00	0.00
S182	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-464.36	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-0.11	0.000	0.000	D	-361.53	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.14	0.000	0.000	D	-265.73	0.06	0.06	0.06
S183	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-462.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.78	-0.11	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-400.48	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.83	0.14	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-224.80	-0.06	-0.06	-0.06
S184	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	-0.16	0.000	0.000	D	-529.94	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.83	0.00	0.00	0.000	0.09	0.000	0.000	D	-120.51	0.04	0.04	0.04
S185	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-487.77	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.78	-0.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-487.45	0.08	0.08	0.08
	Fu.C.83	0.09	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-158.75	-0.04	-0.04	-0.04
S186	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	54.63	0.00	0.00	0.00
S187	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	50.59	0.00	0.00	0.00
S188	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	43.13	0.00	0.00	0.00
S189	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	41.03	0.00	0.00	0.00
S190	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	53.17	0.00	0.00	0.00
S191	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	48.11	0.00	0.00	0.00
S192	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	44.00	0.00	0.00	0.00
S193	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	45.50	0.00	0.00	0.00
S194	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	45.91	0.00	0.00	0.00
S195	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	45.12	0.00	0.00	0.00
S196	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	45.33	0.00	0.00	0.00
S197	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	44.63	0.00	0.00	0.00
S198	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	1.16	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-0.52	0.00	0.00	0.00
S199	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	-6.97	0.000	0.000	D	-92.01	-3.32	-3.32	-3.32
	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	3.10	0.000	0.000	T	46.89	1.48	1.48	1.48
S200	Fu.C.79	-6.97	0.00	0.000	-16.37	0.000	0.000	D	-90.74	-4.48	-4.48	-4.48
	Fu.C.82	3.10	0.00	0.000	7.30	0.000	0.000	T	47.84	2.00	2.00	2.00
S201	Fu.C.10	0.00	0.00	0.000	-0.65	0.000	0.000	D	-361.67	-0.31	-0.31	-0.31
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	-1.22	0.000	0.000	D	-180.13	-0.58	-0.58	-0.58
	Fu.C.82	0.00	0.00	0.000	0.55	0.000	0.000	D	-135.59	0.26	0.26	0.26
S202	Fu.C.10	-0.65	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-359.98	0.31	0.31	0.31
	Fu.C.79	-1.22	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-178.63	0.58	0.58	0.58
	Fu.C.82	0.55	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-134.47	-0.26	-0.26	-0.26
S203	Fu.C.53	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	0.00	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -494

S204	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-546.96	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.53	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-479.97	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-273.28	0.00	0.00	0.00
S205	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-545.46	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.53	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-478.47	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-271.78	0.00	0.00	0.00
S206	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-267.22	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.53	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-215.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-143.79	0.00	0.00	0.00
S207	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-265.53	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.53	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-214.18	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-142.29	0.00	0.00	0.00
S208	Fu.C.15	-308.99	79.46	2.503	27.29	1.371	0.000	T	0.15	310.41	310.41	-113.75
	Fu.C.20	-304.76	63.74	2.438	3.91	1.424	0.000	D	-0.29	302.33	302.33	-121.83
	Fu.C.45	-423.36	44.72	2.690	10.20	1.858	0.000	D	-0.28	348.06	348.06	-94.52
	Fu.C.55	-277.55	76.70	2.489	27.07	1.331	0.000	T	0.19	284.71	284.71	-106.57
	Fu.C.58	-343.61	-16.04	2.919	-25.70	0.000	0.000	D	-0.27	224.47	224.47	-38.56
	Fu.C.78	-372.49	34.23	2.666	1.74	1.893	0.000	D	-3.01	305.07	305.07	-86.22
S209	Fu.C.15	27.29	0.00	0.000	-82.58	0.215	0.000	T	0.15	-113.75	-200.18	-200.18
	Fu.C.20	3.91	0.00	0.000	-111.62	0.032	0.000	D	-0.29	-121.83	-208.25	-208.25
	Fu.C.55	27.07	0.00	0.000	-75.44	0.227	0.000	T	0.19	-106.57	-186.31	-186.31
	Fu.C.58	-25.70	0.00	0.000	-71.42	0.000	0.000	D	-0.27	-38.56	-92.05	-92.05
	Fu.C.78	1.74	0.00	0.000	-86.52	0.020	0.000	D	-3.01	-86.22	-165.96	-165.96
S210	Fu.C.3	-434.77	-31.09	3.414	-31.09	0.000	0.000	D	-0.23	236.47	236.47	-0.40
	Fu.C.33	-461.30	0.00	0.000	-17.72	0.000	0.000	D	-0.08	234.89	234.89	24.52
	Fu.C.35	-448.36	0.00	0.000	-38.96	0.000	0.000	D	-0.08	202.45	202.45	36.97
	Fu.C.53	-428.35	0.00	0.000	-28.27	0.000	0.000	D	-0.49	212.97	212.97	20.99
	Fu.C.69	-269.78	14.95	2.867	4.38	2.210	0.000	D	-0.06	198.60	198.60	-38.27
	Fu.C.72	-413.21	0.00	0.000	-54.24	0.000	0.000	D	-0.21	178.51	178.51	31.42
	Fu.C.73	-440.91	0.00	0.000	-3.88	0.000	0.000	D	0.00	246.22	246.22	9.35
	Fu.C.74	-261.44	-11.95	2.684	-30.70	0.000	0.000	D	-0.21	185.90	185.90	-50.97
	Fu.C.79	-249.39	-17.73	3.282	-18.14	0.000	0.000	T	2.65	141.17	141.17	-5.93
S211	Fu.C.21	-32.47	-29.42	0.316	-33.91	0.000	0.000	D	-0.24	19.26	-23.40	-23.40
	Fu.C.35	-38.96	0.00	0.000	-24.80	0.000	0.000	D	-0.08	36.97	36.97	3.49
	Fu.C.53	-28.27	-24.31	0.377	-27.21	0.000	0.000	D	-0.49	20.99	20.99	-17.96
	Fu.C.69	4.38	0.00	0.000	-39.26	0.105	0.000	D	-0.06	-38.27	-86.41	-86.41
	Fu.C.72	-54.24	0.00	0.000	-42.66	0.000	0.000	D	-0.21	31.42	31.42	1.65
	Fu.C.74	-30.70	0.00	0.000	-83.23	0.000	0.000	D	-0.21	-50.97	-99.10	-99.10
	Fu.C.75	-46.35	0.00	0.000	-32.79	0.000	0.000	D	0.00	34.25	34.25	4.49
	Fu.C.79	-18.14	0.00	0.000	-32.70	0.000	0.000	T	2.65	-5.93	-35.69	-35.69
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O1	K35					Fu.C.40	0.00	-216.43	0.00				
O2	K31					Fu.C.44	0.00	-329.96	0.00				
O3	K1	Fu.C.79	3.32	-92.01	0.00	Fu.C.82	-1.48	45.93	0.00				
O3	K1	Fu.C.82	-1.48	45.93	0.00	Fu.C.79	3.32	-92.01	0.00				
O4	K66	Fu.C.79	0.58	-180.13	0.00								
O4	K66	Fu.C.82	-0.26	-135.59	0.00	Fu.C.10	0.31	-361.67	0.00				
O5	K3	Fu.C.11	0.38	-416.57	0.00								
O5	K3	Fu.C.78	-22.76	-418.61	0.00	Fu.C.4	0.34	-541.32	0.00				
O6	K5	Fu.C.79	21.24	-112.53	0.00								
O6	K5	Fu.C.28	-0.59	-406.86	0.00	Fu.C.78	-0.09	-524.69	0.00				
O7	K7	Fu.C.78	-22.11	-321.53	0.00	Fu.C.26	-1.38	-453.71	0.00				
O8	K8	Fu.C.79	20.69	-144.57	0.00								
O8	K8	Fu.C.25	-0.41	-424.60	0.00	Fu.C.78	-0.08	-500.70	0.00				
O9	K11	Fu.C.53	0.00	-399.04	0.00								
O9	K11	Fu.C.80	-19.69	-133.35	0.00	Fu.C.28	0.00	-464.36	0.00				
O10	K13	Fu.C.79	19.36	-138.86	0.00								
O10	K13	Fu.C.53	0.00	-413.35	0.00	Fu.C.78	0.08	-529.94	0.00				
O11	K15	Fu.C.53	0.00	-479.97	0.00								
O11	K15	Fu.C.79	0.00	-273.28	0.00	Fu.C.4	0.00	-546.96	0.00				
O12	K68	Fu.C.79	0.00	-143.79	0.00								
O12	K68	Fu.C.53	0.00	-215.68	0.00	Fu.C.31	0.00	-267.22	0.00				
O13	K17					Fu.C.18	0.00	-851.85	0.00				
O14	K19					Fu.C.19	0.00	-1577.90	0.00				

10907 berekening -498

S32	Ka.C.48	0,000	0,002	5.695	0.0269	0,000	0,000
S32	Ka.C.50	0,000	0,002	5.695	0.0269	0,000	0,000
S32	Ka.C.52	0,000	0,002	5.695	0.0269	0,000	0,000
S32	Ka.C.54	0,000	0,002	5.695	0.0269	0,000	0,000
S32	Ka.C.56	0,000	0,002	5.695	0.0269	0,000	0,000
S35	Ka.C.36	0,001	0,003	5.934	0.0154	0,001	0,000
S35	Ka.C.39	0,001	0,003	5.934	0.0154	0,001	0,000
S35	Ka.C.41	0,001	0,003	5.934	0.0154	0,001	0,000
S38	Ka.C.35	0,001	0,002	3.411	0.0140	0,001	0,003
S38	Ka.C.40	0,001	0,002	3.411	0.0140	0,001	0,003
S38	Ka.C.42	0,001	0,002	3.411	0.0140	0,001	0,003
S41	Ka.C.37	0,000	0,001	3.364	0.0140	0,000	0,002
S41	Ka.C.45	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S41	Ka.C.47	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S41	Ka.C.49	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S41	Ka.C.51	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S41	Ka.C.53	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S41	Ka.C.55	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S41	Ka.C.57	0,001	0,001	3.364	0.0140	0,001	0,002
S45	Ka.C.61	-0,010	0,001	2.042	0.0084	-0,010	0,002
S46	Ka.C.8	0,001	0,002	0.478	-0.0005	0,001	0,001
S47	Ka.C.8	0,001	0,001	2.014	0.0033	0,001	0,001
S48	Ka.C.7	0,002	0,001	0.499	-0.0003	0,002	0,001
S49	Ka.C.9	0,002	0,001	1.985	0.0033	0,002	0,001
S50	Ka.C.9	0,002	0,001	0.502	-0.0004	0,002	0,001
S51	Ka.C.60	0,011	0,002	2.020	0.0037	0,011	0,002
S53	Ka.C.35	0,001	0,002	2.726	0.0125	0,001	0,003
S53	Ka.C.43	0,001	0,002	2.726	0.0125	0,001	0,003
S55	Ka.C.11	0,002	0,001	2.941	-0.0002	0,002	0,002
S55	Ka.C.14	0,001	0,001	1.624	0.0016	0,001	0,002
S56	Ka.C.36	0,001	0,002	1.870	0.0030	0,001	0,001
S56	Ka.C.42	0,001	0,002	1.870	0.0030	0,001	0,001
S82	Ka.C.60	0,010	0,001	1.479	0.0001	0,014	0,001
S85	Ka.C.59	0,001	0,001	0.504	-0.0003	0,001	0,001
S86	Ka.C.59	0,001	0,001	2.011	0.0033	0,001	0,001
S87	Ka.C.59	0,001	0,001	0.502	-0.0004	0,001	0,001
S88	Ka.C.59	0,001	0,001	1.999	0.0034	0,001	0,001
S89	Ka.C.59	0,001	0,001	0.501	-0.0004	0,001	0,001
S90	Ka.C.59	0,001	0,001	2.017	0.0036	0,001	0,001
S92	Ka.C.51	0,001	0,001	2.771	0.0155	0,001	0,002
S94	Ka.C.53	0,001	0,001	1.560	0.0025	0,001	0,001
S95	Ka.C.50	0,001	0,001	1.866	0.0033	0,001	0,001
S120	Ka.C.60	0,000	0,000	2.425	0.0000	0,006	0,000
S120	Ka.C.61	0,000	0,000	2.425	-0.0002	-0,006	0,000
S121	Ka.C.60	0,006	0,000	1.819	0.0002	0,010	0,001
S121	Ka.C.61	-0,006	0,000	1.144	-0.0001	-0,010	0,001
S124	Ka.C.61	-0,006	0,000	0.276	-0.0001	-0,006	0,001
S125	Ka.C.59	0,001	0,001	1.998	0.0037	0,001	0,001
S127	Ka.C.59	0,001	0,001	0.360	-0.0002	0,001	0,001
S128	Ka.C.13	0,001	0,000	1.168	0.0002	0,001	0,001
S128	Ka.C.51	0,001	0,000	0.469	-0.0001	0,001	0,001
S130	Ka.C.60	0,011	0,002	0.373	-0.0002	0,011	0,001
S131	Ka.C.12	0,001	0,001	0.650	-0.0003	0,001	0,002
S131	Ka.C.13	0,002	0,001	1.299	0.0001	0,002	0,002
S153	Ka.C.60	0,011	0,002	0.889	0.0000	0,012	0,002
S153	Ka.C.63	-0,009	0,001	0.889	0.0000	-0,010	0,001
S154	Ka.C.60	0,012	0,002	0.828	-0.0001	0,014	0,002
S154	Ka.C.63	-0,010	0,001	0.828	0.0000	-0,011	0,001
S155	Ka.C.59	0,002	0,002	0.500	0.0002	0,002	0,001
S156	Ka.C.60	0,011	0,001	0.889	0.0000	0,012	0,002
S156	Ka.C.63	-0,009	0,001	0.889	0.0000	-0,010	0,001
S157	Ka.C.60	0,012	0,002	0.828	-0.0001	0,014	0,002
S157	Ka.C.63	-0,010	0,001	0.828	0.0000	-0,011	0,001
S158	Ka.C.59	0,002	0,001	0.500	0.0002	0,002	0,002
S159	Ka.C.60	0,011	0,001	0.889	0.0000	0,012	0,001
S159	Ka.C.61	-0,010	0,001	0.889	0.0000	-0,011	0,002
S160	Ka.C.60	0,012	0,001	0.828	0.0000	0,013	0,001
S160	Ka.C.61	-0,011	0,002	0.828	0.0000	-0,013	0,002
S161	Ka.C.60	0,011	0,002	0.889	0.0000	0,012	0,002

10907 berekening -499

S161	Ka.C.61	-0,010	0,001	0.889	0.0000	-0,011	0,001
S162	Ka.C.60	0,012	0,002	0.828	0.0000	0,013	0,002
S162	Ka.C.61	-0,011	0,001	0.828	0.0000	-0,013	0,001
S171	Ka.C.60	0,000	0,000	1.212	-0.0003	0,003	0,000
S171	Ka.C.63	0,000	0,000	1.212	0.0000	-0,003	0,000
S172	Ka.C.60	0,003	0,000	1.279	0.0010	0,006	0,001
S172	Ka.C.63	-0,003	0,000	1.257	-0.0001	-0,005	0,001
S174	Ka.C.61	0,000	0,000	1.212	0.0003	-0,003	0,000
S174	Ka.C.62	0,000	0,000	1.212	0.0000	0,003	0,000
S175	Ka.C.61	-0,003	0,000	1.287	-0.0009	-0,006	0,001
S175	Ka.C.62	0,003	0,000	1.234	0.0002	0,006	0,001
S177	Ka.C.60	0,000	0,000	1.212	-0.0003	0,003	0,000
S177	Ka.C.63	0,000	0,000	1.212	0.0001	-0,003	0,000
S178	Ka.C.60	0,003	0,000	1.283	0.0009	0,006	0,001
S178	Ka.C.63	-0,003	0,000	1.310	-0.0001	-0,005	0,001
S179	Ka.C.21	0,000	0,000	1.212	0.0001	0,001	0,000
S180	Ka.C.46	0,001	0,000	0.888	0.0001	0,000	0,001
S182	Ka.C.60	0,000	0,000	1.212	0.0000	0,003	0,000
S182	Ka.C.63	0,000	0,000	1.212	0.0000	-0,003	0,000
S183	Ka.C.60	0,003	0,000	0.888	0.0000	0,006	0,001
S183	Ka.C.63	-0,003	0,000	0.888	0.0000	-0,005	0,001
S184	Ka.C.60	0,000	0,000	1.212	0.0000	0,003	0,001
S184	Ka.C.63	0,000	0,000	1.212	0.0000	-0,003	0,000
S185	Ka.C.60	0,003	0,001	0.888	0.0000	0,006	0,001
S185	Ka.C.63	-0,003	0,000	0.888	0.0000	-0,005	0,000
S199	Ka.C.61	0,000	0,000	1.212	-0.0002	-0,004	0,000
S199	Ka.C.62	0,000	0,000	1.212	0.0000	0,003	0,000
S200	Ka.C.61	-0,004	0,000	1.120	-0.0006	-0,006	0,000
S200	Ka.C.62	0,003	0,000	1.120	0.0001	0,006	0,000
S201	Ka.C.61	0,000	0,000	1.212	-0.0003	-0,004	0,000
S201	Ka.C.62	0,000	0,000	1.212	0.0001	0,003	0,000
S202	Ka.C.61	-0,004	0,000	0.888	-0.0003	-0,006	0,001
S202	Ka.C.62	0,003	0,000	0.888	0.0001	0,006	0,000
S208	Ka.C.14	0,001	0,002	1.205	-0.0014	0,001	0,001
S209	Ka.C.16	0,001	0,002	0.415	-0.0001	0,001	0,002
S210	Ka.C.53	0,001	0,002	1.423	-0.0026	0,001	0,000
S211	Ka.C.55	0,001	0,001	0.378	-0.0001	0,001	0,001
-	-	m	m	m	m	m	m

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Uitgangspunten berekening voor staalcontrole**

Alpha;cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C15	Stabiliteit	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,25
C16	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C17	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,18
C18	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,12
C19	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,19
C20	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,15
C21	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,23
C22	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,79
C23	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,38
C24	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26
C25	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,18
C26	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,19
C29	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,19
C30	Kiptoetsing	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,52
C32	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,91
C33	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C35	Kiptoetsing	Fu.C.49	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,70
C36	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,67
C37	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.61	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,41
C38	Kiptoetsing	Fu.C.49	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,68
C40	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.61	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38

10907 berekening -500

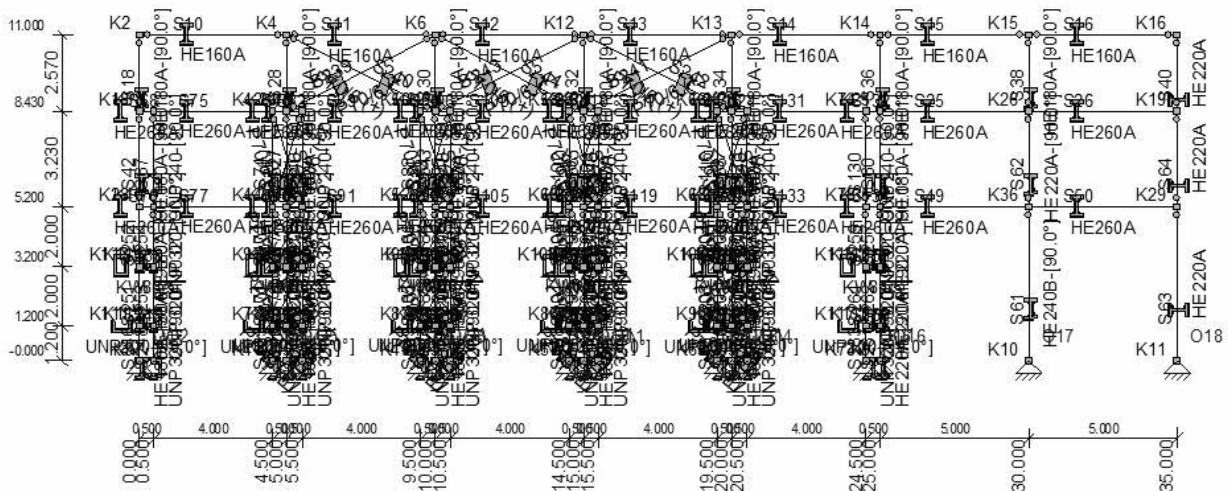
C41	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,82
C42	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,45
C43	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.61	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C45	Stabiliteit	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,81
C46	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,75
C47	Stabiliteit	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,47
C48	Doorsnede	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,44
C49	Kiptoetsing	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,48
C50	Doorsnede	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,46
C51	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C53	Stabiliteit	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,82
C55	Stabiliteit	Fu.C.47	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C56	Stabiliteit	Fu.C.47	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,52
C58	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C64	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C66	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26
C72	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,32
C74	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,29
C76	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C78	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,33
C80	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,34
C82	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36
C85	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,45
C86	Stabiliteit	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,50
C87	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,45
C88	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,48
C89	Doorsnede	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,45
C90	Kiptoetsing	Fu.C.14	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,48
C92	Stabiliteit	Fu.C.30	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	1,00
C94	Stabiliteit	Fu.C.75	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,62
C95	Stabiliteit	Fu.C.75	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,62
C97	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C99	Stabiliteit	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C101	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,40
C103	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,41
C105	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,41
C107	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,41
C109	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,45
C111	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,50
C112	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C113	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,40
C114	Stabiliteit	Fu.C.19	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,67
C115	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,50
C116	Stabiliteit	Fu.C.74	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,47
C117	Stabiliteit	Fu.C.20	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,41
C118	Stabiliteit	Fu.C.75	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,58
C119	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C120	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,45
C121	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39
C124	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,48
C125	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C127	Doorsnede	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,43
C128	Doorsnede	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,29
C129	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39
C130	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,38
C131	Doorsnede	Fu.C.30	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,35
C134	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,28
C135	Doorsnede	Fu.C.83	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,19
C140	Doorsnede	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,54
C141	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,62

10907 berekening -501

C142	Doorsnede	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,26
C143	Doorsnede	Fu.C.83	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,24
C144	Doorsnede	Fu.C.82	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,22
C145	Doorsnede	Fu.C.83	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,21
C146	Doorsnede	Fu.C.82	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,41
C147	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C150	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,21
C151	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,20
C153	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.62	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,21
C154	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C155	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,24
C156	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.62	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,21
C157	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,31
C158	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,25
C159	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,23
C160	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C161	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,23
C162	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.63	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C163	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C164	Doorsnede	Fu.C.83	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,16
C165	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,50
C166	Doorsnede	Fu.C.83	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,19
C167	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,21
C168	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,25
C169	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,25
C170	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,29
C171	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,49
C172	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C173	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C174	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,48
C175	Stabiliteit	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,43
C176	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C177	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,48
C178	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,47
C179	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,47
C180	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.61	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C181	Stabiliteit	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,06
C182	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C183	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,46
C184	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,45
C185	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,46
C186	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,55
C187	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C188	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C189	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C190	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,54
C191	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,49
C192	Doorsnede	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C193	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C194	Doorsnede	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C195	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C196	Doorsnede	Fu.C.80	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C197	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C198	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,00
C199	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.61	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,64
C200	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C201	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.61	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,64
C202	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C203	Doorsnede	Fu.C.71	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,00
C203	Stabiliteit	Fu.C.53	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,00

C203	Kiptoetsing	Fu.C.83	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C203	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.12	NEN-EN1993-1-1(NEN-EN1990/NB A1.4.2)	0,00
C204	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,46
C205	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,46
C206	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN1993-1-1(NEN-EN1990/NB A1.4.2)	0,45
C207	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.60	NEN-EN1993-1-1(NEN-EN1990/NB A1.4.2)	0,45
C208	Stabiliteit	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,76
C209	Doorsnede	Fu.C.20	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,41
C210	Stabiliteit	Fu.C.20	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,83
C211	Doorsnede	Fu.C.74	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,28

2.12 Staalconstructie op as K



permanente belasting

F: uit dakligger 2.3 = 18.61 kN

F: uit dakligger 2.4 = 15.04 kN

q: 2^{de} verdiepingsvloer 8.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.50 = 27.50$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingsvloer 4.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50$ kN/m

q: Luifel 4.80+ uit 2.30.1 = $1.45/2.50 = 0.58$ kN/m

F: uit 2.30.4 = 5.11 kN

F: uit 2.30.5 = 6.15 kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $5.05+10.18 = 15.23$ kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $6.64+0.24+4.86 = 11.74$ kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $4.64+1.13+4.54 = 10.31$ kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $5.59-3.10+9.95 = 12.44$ kN

F: uit 2.30.6 = 1.22 kN

F: uit ligger tussen as 8 en 9 thv 2^e vd vlngs. 2.19 = 45.66 kN

F: uit ligger tussen as 8 en 9 thv 1^{ste} vd vlngs. 2.20 = 45.66 kN

sneeuwbelasting

F: uit dakligger 2.3 = 15.40 kN

F: uit dakligger 2.4 = 12.63 kN

q: Luifel 4.80+ uit 2.31 = $10.15/2.50 = 4.06$ kN/m

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $7.26+17.57 = 24.83$ kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $18.38+4.00+18.29 = 40.67$ kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $18.19+4.42+17.54 = 40.15$ kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $22.83-16.71+45.08 = 51.20$ kN

F: uit 2.30.6 = 5.07 kN

opgelegde belasting

q: 2^{de} verdiepingvloer 8.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.00 = 15.00$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingvloer 4.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 4.50 = 22.50$ kN/m

F: uit 2.30.4 = 4.10 kN

F: uit 2.30.5 = 8.19 kN

F: ophanging luifel 2 uit 2.30.6 = $3.68+5.91 = 9.59$ kN

F: uit ligger tussen as 8 en 9 thv 2^e vd vlngs. 2.19 = 31.39 kN

F: uit ligger tussen as 8 en 9 thv 1^{ste} vd vlngs. 2.20 = 21.98 kN

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

F_h uit 1.1 = 47.80 kN →
47.78 kN ←

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 8.14 kN →
7.90 kN ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	94	175	18	11	42	188

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S10	K2	K4	0,000	-11,000	5,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S11	K4	K6	5,000	-11,000	10,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S12	K6	K12	10,000	-11,000	15,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S13	K12	K13	15,000	-11,000	20,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S14	K13	K14	20,000	-11,000	25,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S15	K14	K15	25,000	-11,000	30,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S16	K15	K16	30,000	-11,000	35,000	-11,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S18	K18	K2	0,000	-8,430	0,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S25	K25	K26	25,000	-8,430	30,000	-8,430	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S26	K26	K19	30,000	-8,430	35,000	-8,430	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S28	K21	K4	5,000	-8,430	5,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S30	K22	K6	10,000	-8,430	10,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S32	K23	K12	15,000	-8,430	15,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S34	K24	K13	20,000	-8,430	20,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S36	K25	K14	25,000	-8,430	25,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S38	K26	K15	30,000	-8,430	30,000	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S40	K19	K16	35,000	-8,430	35,000	-11,000	2,570 P11	0,000 - L(2,570)
S42	K28	K18	0,000	-5,200	0,000	-8,430	3,230 P3	0,000 - L(3,230)
S49	K35	K36	25,000	-5,200	30,000	-5,200	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S50	K36	K29	30,000	-5,200	35,000	-5,200	5,000 P2	0,000 - L(5,000)
S52	K31	K21	5,000	-5,200	5,000	-8,430	3,230 P3	0,000 - L(3,230)
S54	K32	K22	10,000	-5,200	10,000	-8,430	3,230 P3	0,000 - L(3,230)
S56	K33	K23	15,000	-5,200	15,000	-8,430	3,230 P3	0,000 - L(3,230)
S58	K34	K24	20,000	-5,200	20,000	-8,430	3,230 P3	0,000 - L(3,230)
S60	K35	K25	25,000	-5,200	25,000	-8,430	3,230 P3	0,000 - L(3,230)
S61	K10	K36	30,000	0,000	30,000	-5,200	5,200 P9	0,000 - L(5,200)
S62	K36	K26	30,000	-5,200	30,000	-8,430	3,230 P10	0,000 - L(3,230)
S63	K11	K29	35,000	0,000	35,000	-5,200	5,200 P11	0,000 - L(5,200)
S64	K29	K19	35,000	-5,200	35,000	-8,430	3,230 P11	0,000 - L(3,230)
S67	K40	K38	0,500	-5,200	0,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S68	K18	K38	0,000	-8,430	0,500	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S70	K28	K40	0,000	-5,200	0,500	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S74	K44	K42	4,500	-5,200	4,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S75	K38	K42	0,500	-8,430	4,500	-8,430	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S76	K42	K21	4,500	-8,430	5,000	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S77	K40	K44	0,500	-5,200	4,500	-5,200	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S78	K44	K31	4,500	-5,200	5,000	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S81	K48	K46	5,500	-5,200	5,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S82	K21	K46	5,000	-8,430	5,500	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S84	K31	K48	5,000	-5,200	5,500	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S88	K52	K50	9,500	-5,200	9,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S89	K46	K50	5,500	-8,430	9,500	-8,430	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S90	K50	K22	9,500	-8,430	10,000	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S91	K48	K52	5,500	-5,200	9,500	-5,200	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S92	K52	K32	9,500	-5,200	10,000	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S95	K56	K54	10,500	-5,200	10,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S96	K22	K54	10,000	-8,430	10,500	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S98	K32	K56	10,000	-5,200	10,500	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S102	K60	K58	14,500	-5,200	14,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S103	K54	K58	10,500	-8,430	14,500	-8,430	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S104	K58	K23	14,500	-8,430	15,000	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S105	K56	K60	10,500	-5,200	14,500	-5,200	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S106	K60	K33	14,500	-5,200	15,000	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S109	K64	K62	15,500	-5,200	15,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S110	K23	K62	15,000	-8,430	15,500	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S112	K33	K64	15,000	-5,200	15,500	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S116	K68	K66	19,500	-5,200	19,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S117	K62	K66	15,500	-8,430	19,500	-8,430	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S118	K66	K24	19,500	-8,430	20,000	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S119	K64	K68	15,500	-5,200	19,500	-5,200	4,000 P2	0,000 - L(4,000)
S120	K68	K34	19,500	-5,200	20,000	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S123	K72	K70	20,500	-5,200	20,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S124	K24	K70	20,000	-8,430	20,500	-8,430	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S126	K34	K72	20,000	-5,200	20,500	-5,200	0,500 P2	0,000 - L(0,500)
S130	K76	K74	24,500	-5,200	24,500	-8,430	3,230 P5	0,000 - L(3,230)
S131	K70	K74	20,500	-8,430	24,500	-8,430	4,000 P2	0,000 - L(4,000)

10907 berekening -505

S132	K74	K25	24,500	-8,430	25,000	-8,430	0,500	P2	0,000 - L(0,500)
S133	K72	K76	20,500	-5,200	24,500	-5,200	4,000	P2	0,000 - L(4,000)
S134	K76	K35	24,500	-5,200	25,000	-5,200	0,500	P2	0,000 - L(0,500)
S135	K41	K78	4,500	0,000	4,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S138	K78	K81	4,500	-1,200	5,000	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S139	K81	K79	5,000	-1,200	5,500	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S140	K3	K81	5,000	0,000	5,000	-1,200	1,200	P3	0,000 - L(1,200)
S142	K45	K79	5,500	0,000	5,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S145	K82	K85	9,500	-1,200	10,000	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S146	K85	K83	10,000	-1,200	10,500	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S147	K5	K85	10,000	0,000	10,000	-1,200	1,200	P3	0,000 - L(1,200)
S149	K49	K82	9,500	0,000	9,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S151	K53	K83	10,500	0,000	10,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S154	K86	K89	14,500	-1,200	15,000	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S155	K89	K87	15,000	-1,200	15,500	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S156	K7	K89	15,000	0,000	15,000	-1,200	1,200	P3	0,000 - L(1,200)
S158	K57	K86	14,500	0,000	14,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S160	K61	K87	15,500	0,000	15,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S163	K90	K93	19,500	-1,200	20,000	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S164	K93	K91	20,000	-1,200	20,500	-1,200	0,500	P7	0,000 - L(0,500)
S165	K8	K93	20,000	0,000	20,000	-1,200	1,200	P3	0,000 - L(1,200)
S167	K65	K90	19,500	0,000	19,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S169	K69	K91	20,500	0,000	20,500	-1,200	1,200	P4	0,000 - L(1,200)
S171	K78	K95	4,500	-1,200	4,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S172	K95	K44	4,500	-3,200	4,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S174	K95	K98	4,500	-3,200	5,000	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S175	K98	K96	5,000	-3,200	5,500	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S176	K81	K98	5,000	-1,200	5,000	-3,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S177	K98	K31	5,000	-3,200	5,000	-5,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S178	K79	K96	5,500	-1,200	5,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S179	K96	K48	5,500	-3,200	5,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S181	K99	K102	9,500	-3,200	10,000	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S182	K102	K100	10,000	-3,200	10,500	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S183	K85	K102	10,000	-1,200	10,000	-3,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S184	K102	K32	10,000	-3,200	10,000	-5,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S185	K82	K99	9,500	-1,200	9,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S186	K99	K52	9,500	-3,200	9,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S187	K83	K100	10,500	-1,200	10,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S188	K100	K56	10,500	-3,200	10,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S190	K103	K106	14,500	-3,200	15,000	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S191	K106	K104	15,000	-3,200	15,500	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S192	K89	K106	15,000	-1,200	15,000	-3,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S193	K106	K33	15,000	-3,200	15,000	-5,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S194	K86	K103	14,500	-1,200	14,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S195	K103	K60	14,500	-3,200	14,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S196	K87	K104	15,500	-1,200	15,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S197	K104	K64	15,500	-3,200	15,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S199	K107	K110	19,500	-3,200	20,000	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S200	K110	K108	20,000	-3,200	20,500	-3,200	0,500	P8	0,000 - L(0,500)
S201	K93	K110	20,000	-1,200	20,000	-3,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S202	K110	K34	20,000	-3,200	20,000	-5,200	2,000	P3	0,000 - L(2,000)
S203	K90	K107	19,500	-1,200	19,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S204	K107	K68	19,500	-3,200	19,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S205	K91	K108	20,500	-1,200	20,500	-3,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S206	K108	K72	20,500	-3,200	20,500	-5,200	2,000	P4	0,000 - L(2,000)
S207	K41	K79	4,500	0,000	5,500	-1,200	1,562	P6	0,000 - L(1,562)
S208	K45	K78	5,500	0,000	4,500	-1,200	1,562	P6	0,000 - L(1,562)
S209	K78	K96	4,500	-1,200	5,500	-3,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S210	K79	K95	5,500	-1,200	4,500	-3,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S211	K95	K48	4,500	-3,200	5,500	-5,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S212	K96	K44	5,500	-3,200	4,500	-5,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S213	K49	K83	9,500	0,000	10,500	-1,200	1,562	P6	0,000 - L(1,562)
S214	K53	K82	10,500	0,000	9,500	-1,200	1,562	P6	0,000 - L(1,562)
S215	K82	K100	9,500	-1,200	10,500	-3,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S216	K83	K99	10,500	-1,200	9,500	-3,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S217	K99	K56	9,500	-3,200	10,500	-5,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S218	K100	K52	10,500	-3,200	9,500	-5,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S219	K57	K87	14,500	0,000	15,500	-1,200	1,562	P6	0,000 - L(1,562)
S220	K61	K86	15,500	0,000	14,500	-1,200	1,562	P6	0,000 - L(1,562)
S221	K86	K104	14,500	-1,200	15,500	-3,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S222	K87	K103	15,500	-1,200	14,500	-3,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S223	K103	K64	14,500	-3,200	15,500	-5,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)
S224	K104	K60	15,500	-3,200	14,500	-5,200	2,236	P6	0,000 - L(2,236)

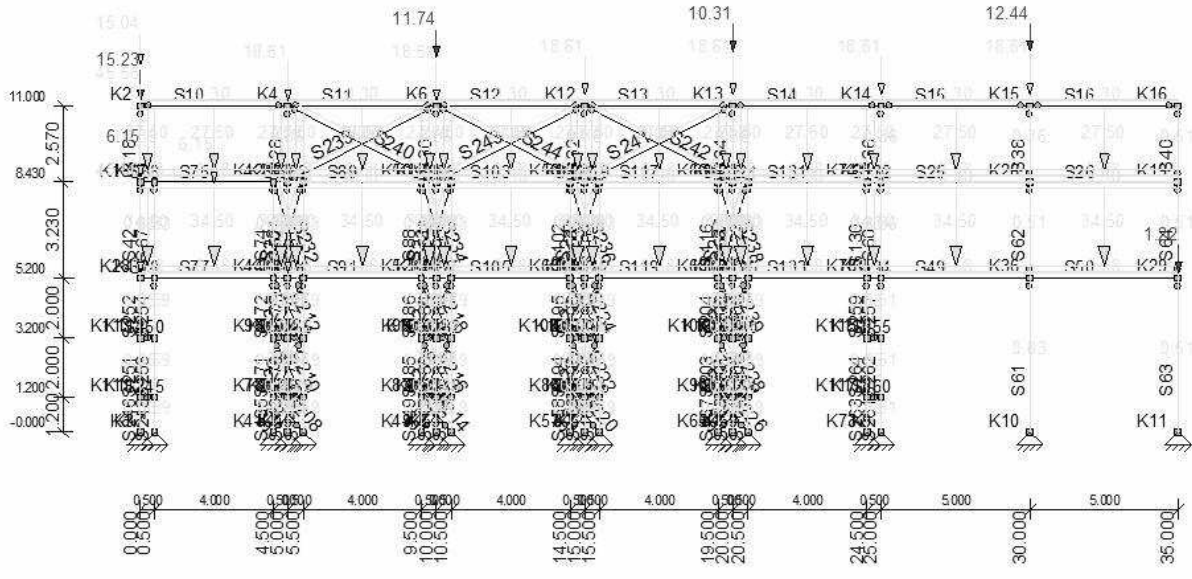
10907 berekening -506

S225	K65	K91	19,500	0,000	20,500	-1,200	1,562 P6	0,000 - L(1,562)
S226	K69	K90	20,500	0,000	19,500	-1,200	1,562 P6	0,000 - L(1,562)
S227	K90	K108	19,500	-1,200	20,500	-3,200	2,236 P6	0,000 - L(2,236)
S228	K91	K107	20,500	-1,200	19,500	-3,200	2,236 P6	0,000 - L(2,236)
S229	K107	K72	19,500	-3,200	20,500	-5,200	2,236 P6	0,000 - L(2,236)
S230	K108	K68	20,500	-3,200	19,500	-5,200	2,236 P6	0,000 - L(2,236)
S231	K44	K46	4,500	-5,200	5,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S232	K48	K42	5,500	-5,200	4,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S233	K52	K54	9,500	-5,200	10,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S234	K56	K50	10,500	-5,200	9,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S235	K60	K62	14,500	-5,200	15,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S236	K64	K58	15,500	-5,200	14,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S237	K68	K70	19,500	-5,200	20,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S238	K72	K66	20,500	-5,200	19,500	-8,430	3,381 P6	0,000 - L(3,381)
S239	K21	K6	5,000	-8,430	10,000	-11,000	5,622 P6	0,000 - L(5,622)
S240	K22	K4	10,000	-8,430	5,000	-11,000	5,622 P6	0,000 - L(5,622)
S241	K23	K13	15,000	-8,430	20,000	-11,000	5,622 P6	0,000 - L(5,622)
S242	K24	K12	20,000	-8,430	15,000	-11,000	5,622 P6	0,000 - L(5,622)
S243	K22	K12	10,000	-8,430	15,000	-11,000	5,622 P6	0,000 - L(5,622)
S244	K23	K6	15,000	-8,430	10,000	-11,000	5,622 P6	0,000 - L(5,622)
S245	K111	K112	0,000	-1,200	0,500	-1,200	0,500 P7	0,000 - L(0,500)
S246	K1	K111	0,000	0,000	0,000	-1,200	1,200 P3	0,000 - L(1,200)
S248	K37	K112	0,500	0,000	0,500	-1,200	1,200 P4	0,000 - L(1,200)
S250	K113	K114	0,000	-3,200	0,500	-3,200	0,500 P8	0,000 - L(0,500)
S251	K111	K113	0,000	-1,200	0,000	-3,200	2,000 P3	0,000 - L(2,000)
S252	K113	K28	0,000	-3,200	0,000	-5,200	2,000 P3	0,000 - L(2,000)
S253	K112	K114	0,500	-1,200	0,500	-3,200	2,000 P4	0,000 - L(2,000)
S254	K114	K40	0,500	-3,200	0,500	-5,200	2,000 P4	0,000 - L(2,000)
S255	K115	K116	24,500	-3,200	25,000	-3,200	0,500 P8	0,000 - L(0,500)
S257	K116	K35	25,000	-3,200	25,000	-5,200	2,000 P10	0,000 - L(2,000)
S259	K115	K76	24,500	-3,200	24,500	-5,200	2,000 P4	0,000 - L(2,000)
S260	K117	K118	24,500	-1,200	25,000	-1,200	0,500 P7	0,000 - L(0,500)
S261	K9	K118	25,000	0,000	25,000	-1,200	1,200 P10	0,000 - L(1,200)
S262	K118	K116	25,000	-1,200	25,000	-3,200	2,000 P10	0,000 - L(2,000)
S263	K73	K117	24,500	0,000	24,500	-1,200	1,200 P4	0,000 - L(1,200)
S264	K117	K115	24,500	-1,200	24,500	-3,200	2,000 P4	0,000 - L(2,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

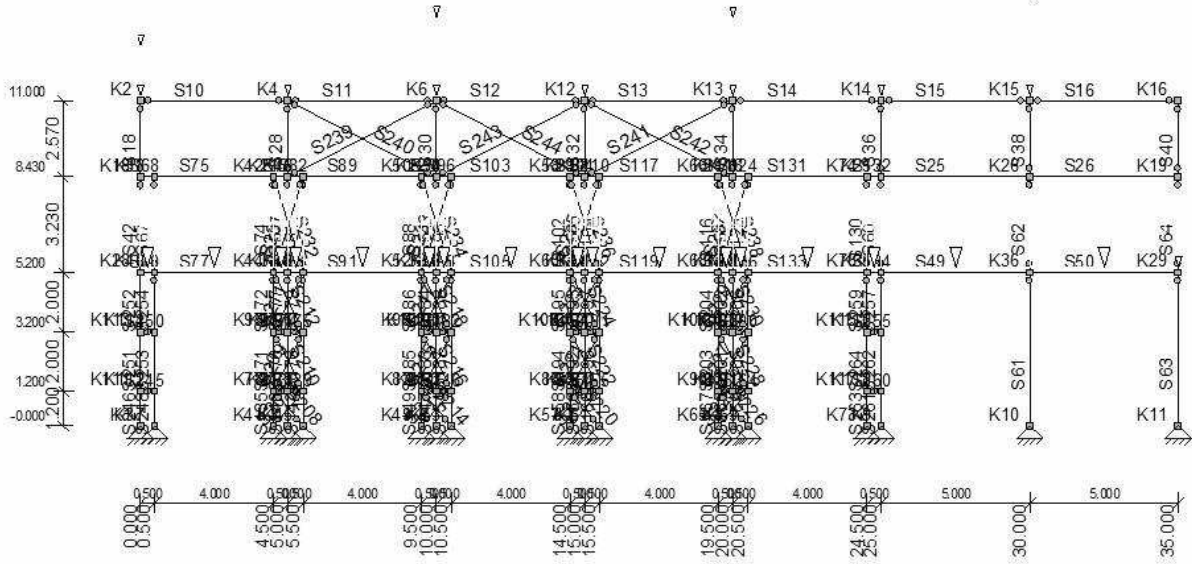
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K37	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K41	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K45	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K49	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K53	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K57	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O10	K7	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K61	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O12	K65	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O13	K8	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O14	K69	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O15	K73	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O16	K9	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O17	K10	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O18	K11	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

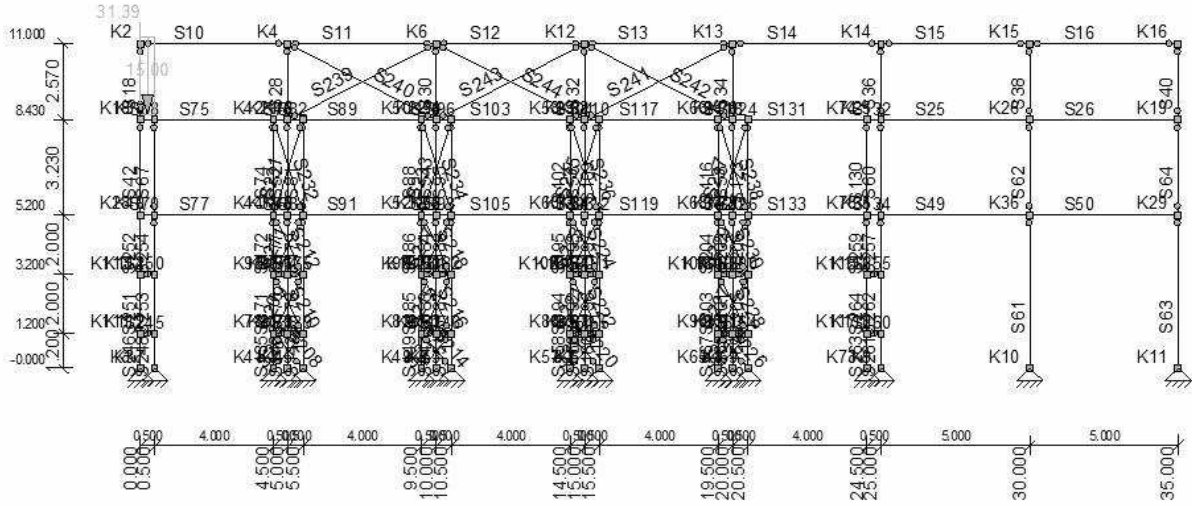
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



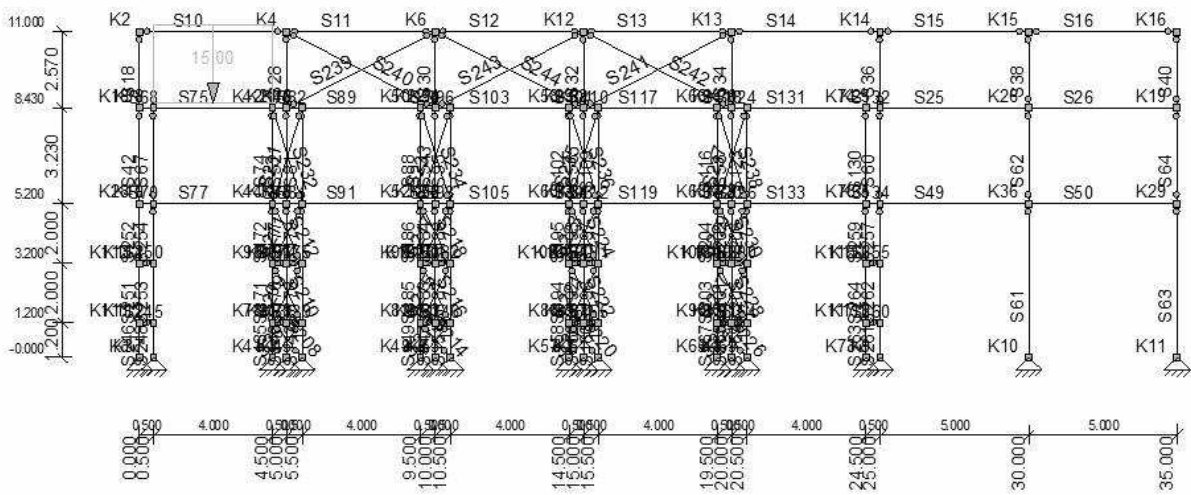
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



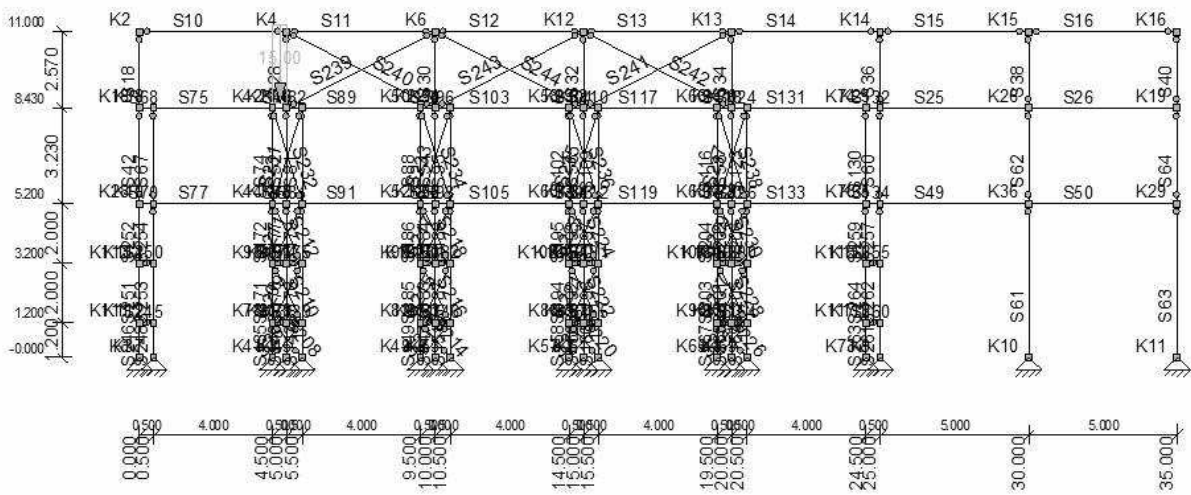
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



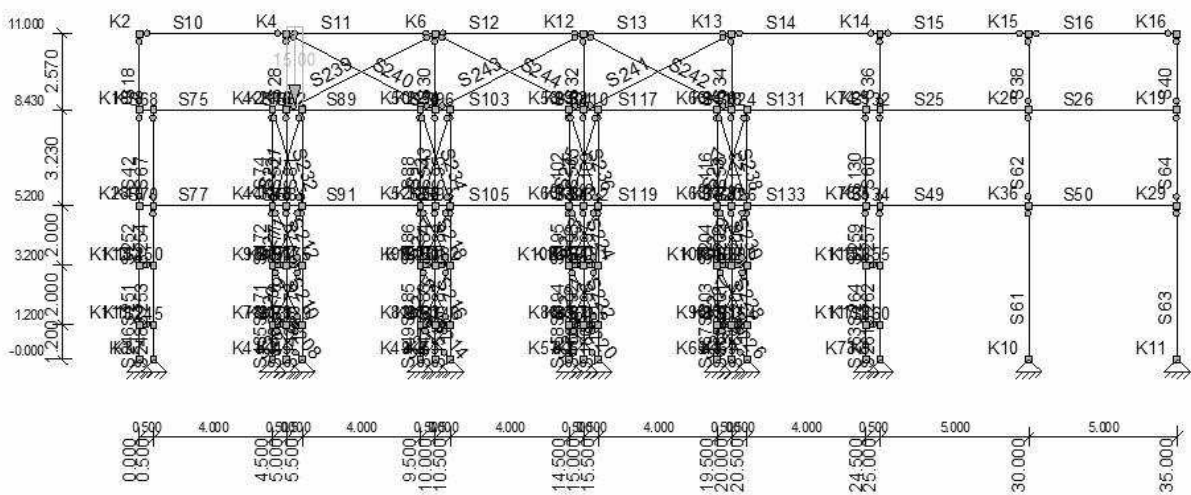
AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



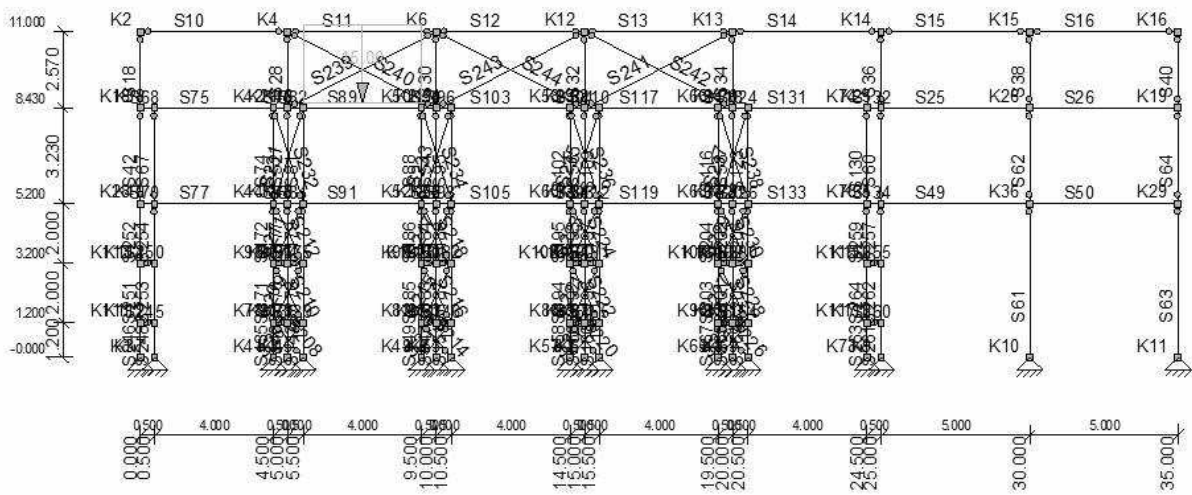
AFB. LASTEN B.G.5 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



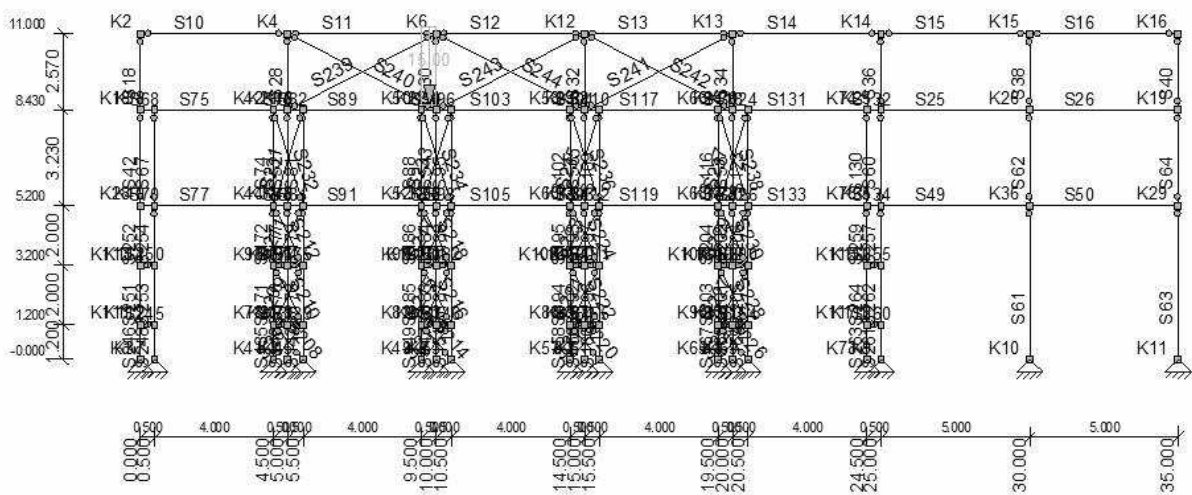
AFB. LASTEN B.G.6 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



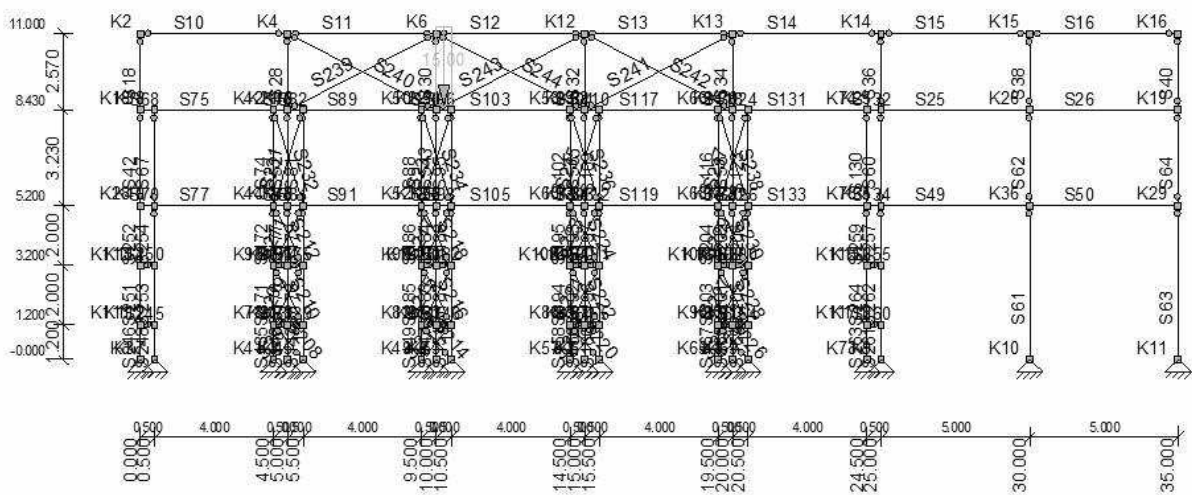
AFB. LASTEN B.G.7 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



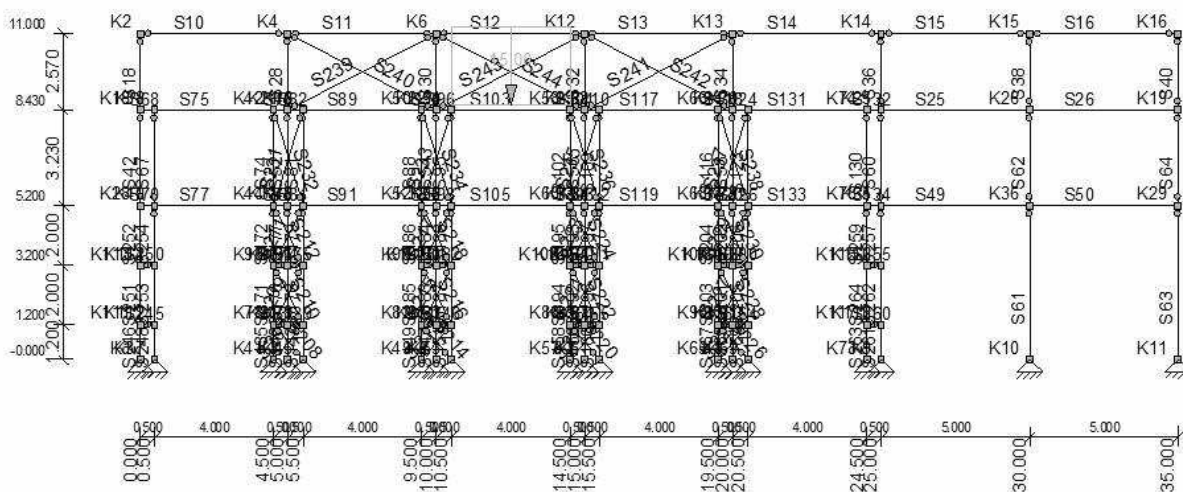
AFB. LASTEN B.G.8 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



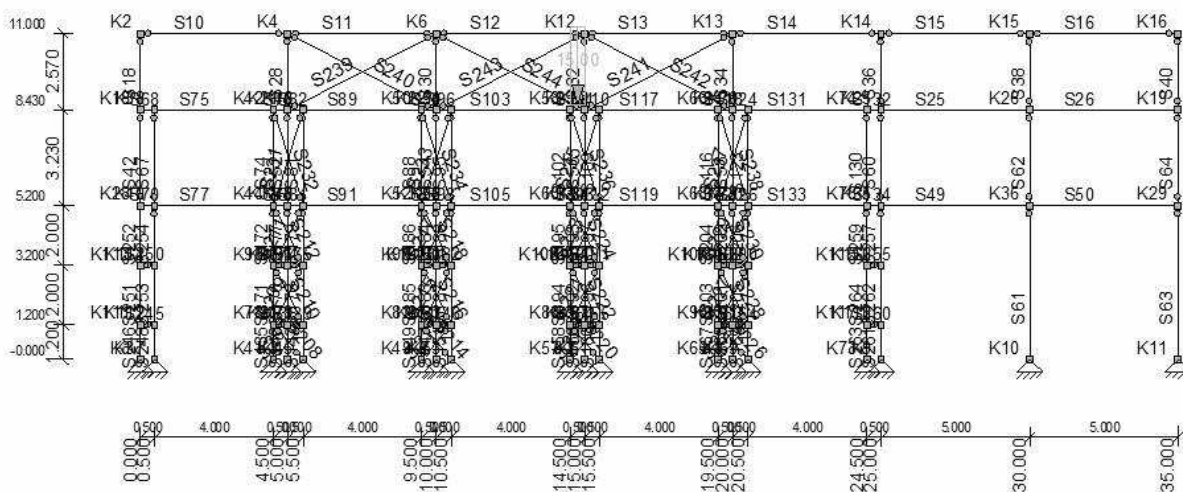
AFB. LASTEN B.G.9 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



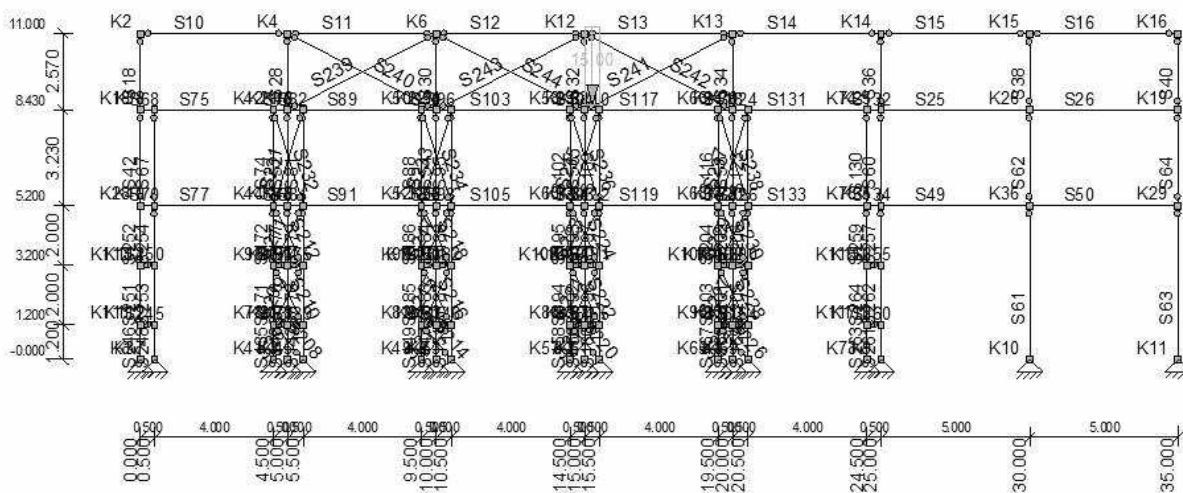
AFB. LASTEN B.G.10 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



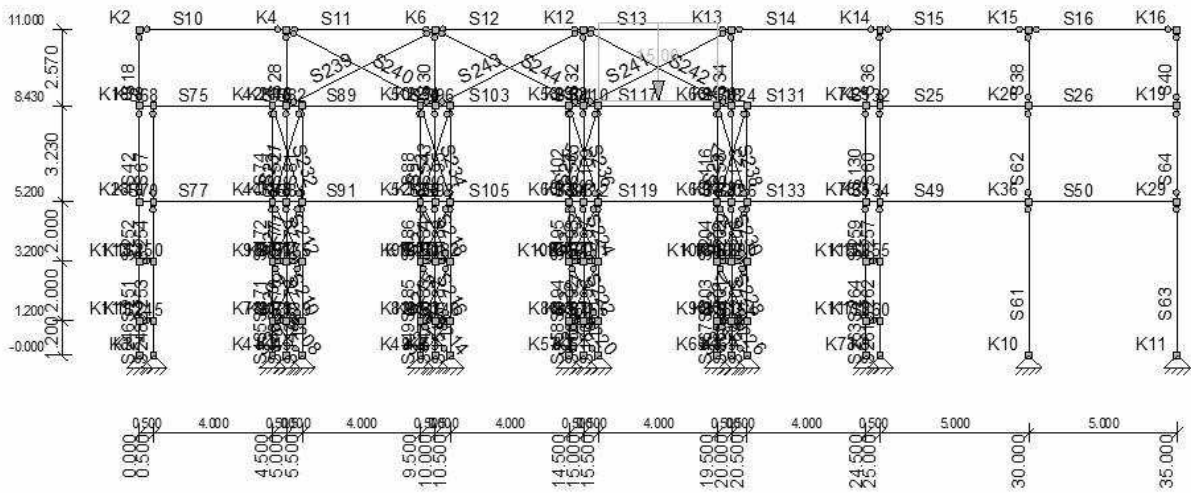
AFB. LASTEN B.G.11 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



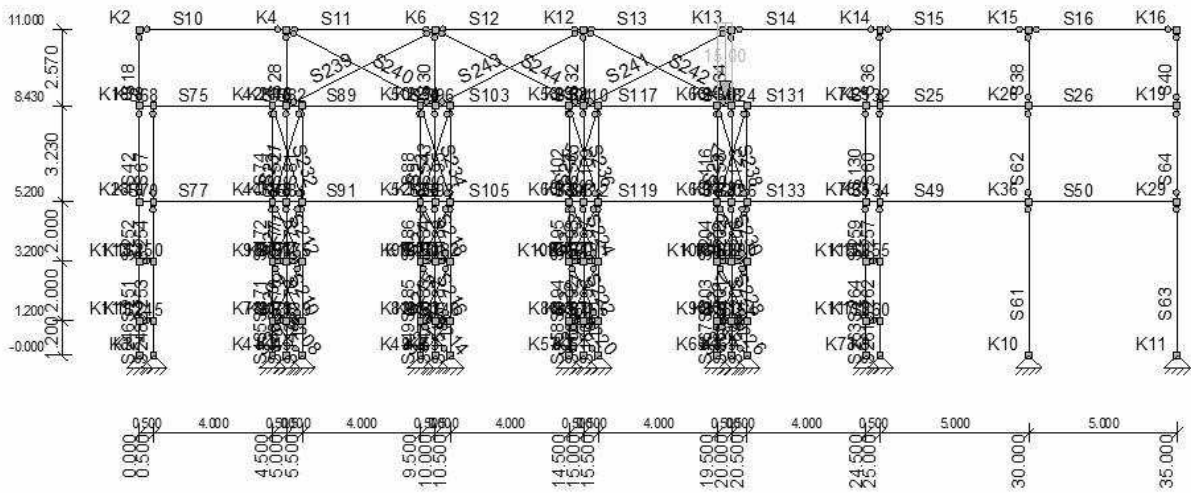
AFB. LASTEN B.G.12 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



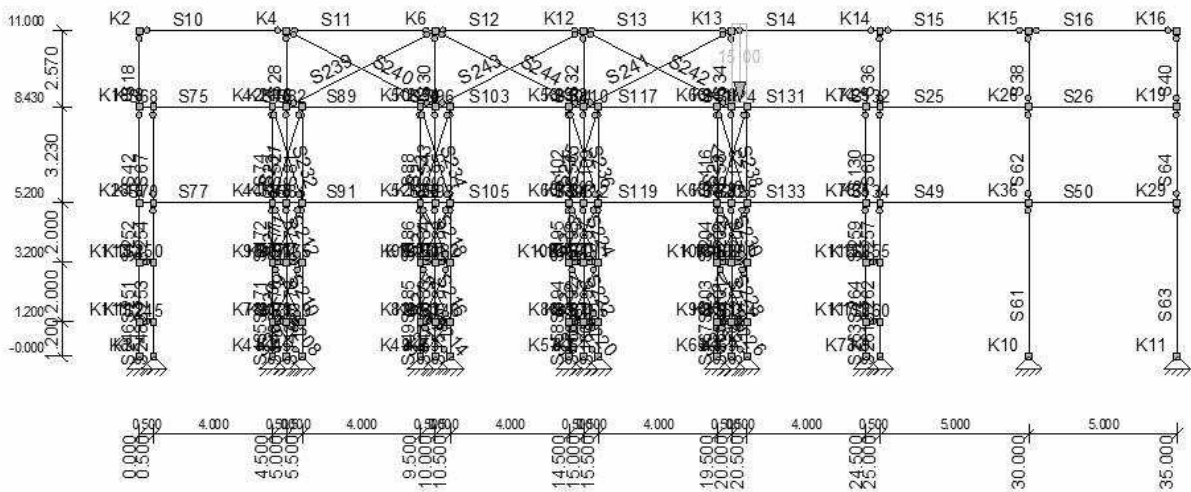
AFB. LASTEN B.G.13 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



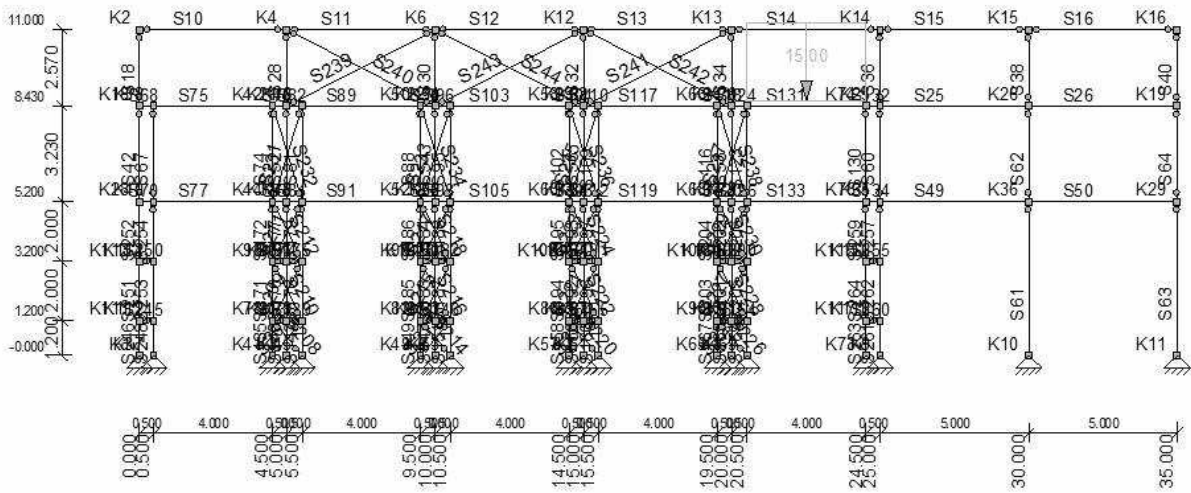
AFB. LASTEN B.G.14 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



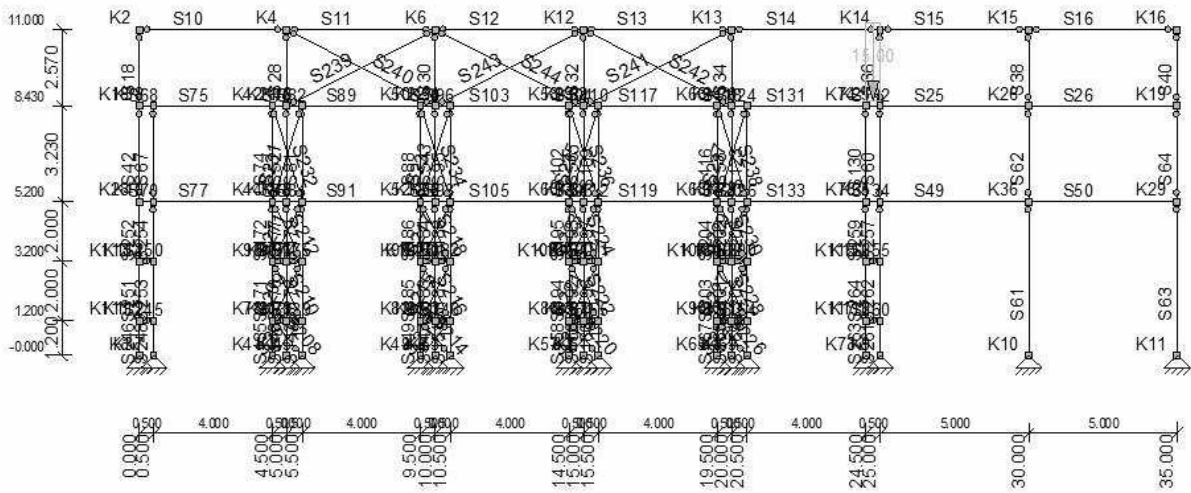
AFB. LASTEN B.G.15 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



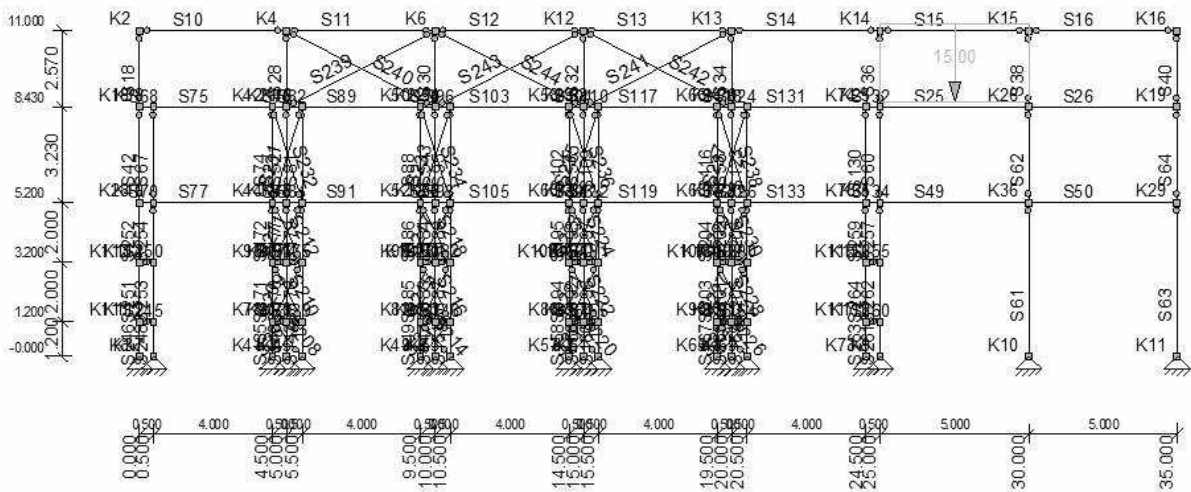
AFB. LASTEN B.G.16 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



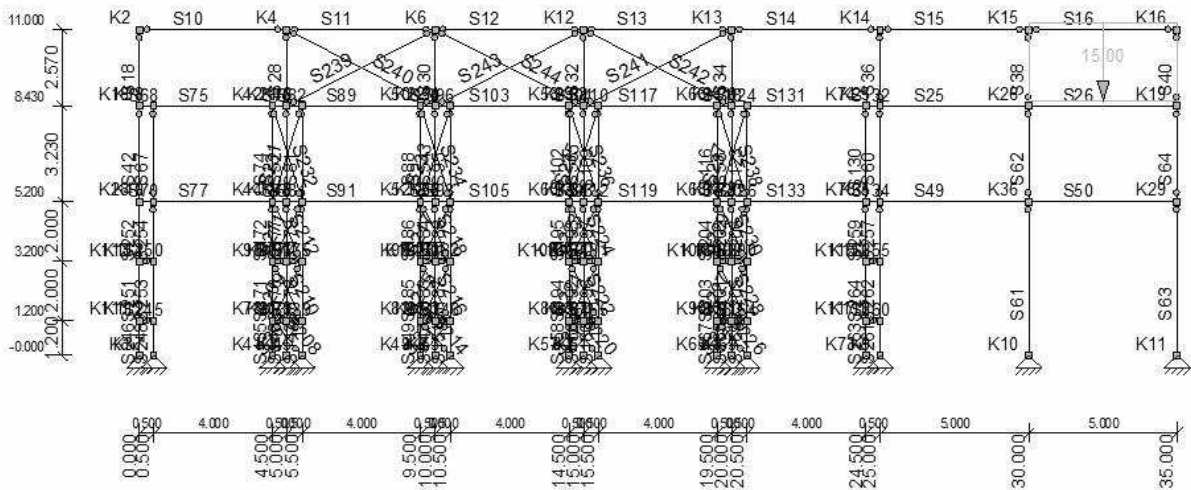
AFB. LASTEN B.G.17 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



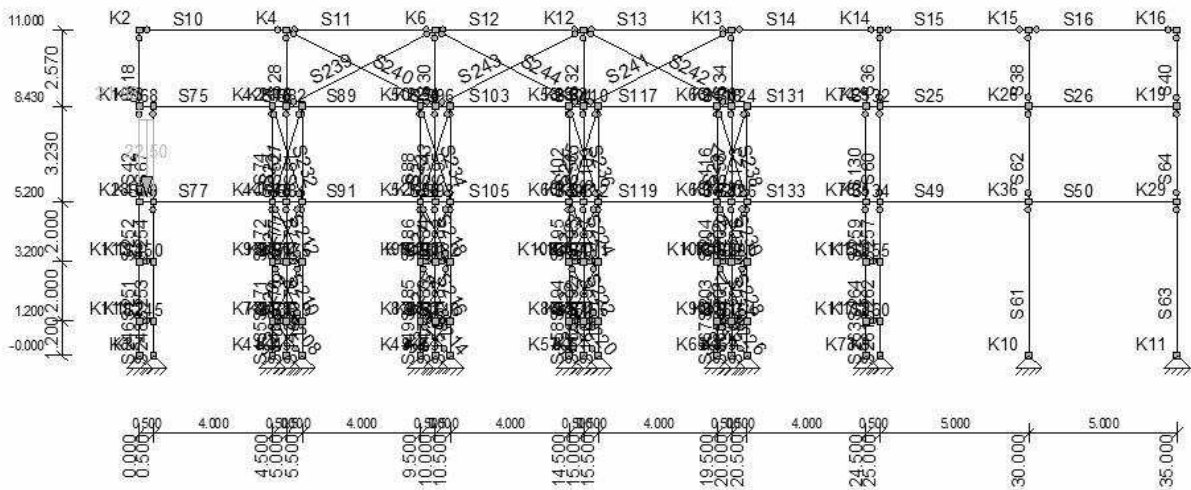
AFB. LASTEN B.G.18 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



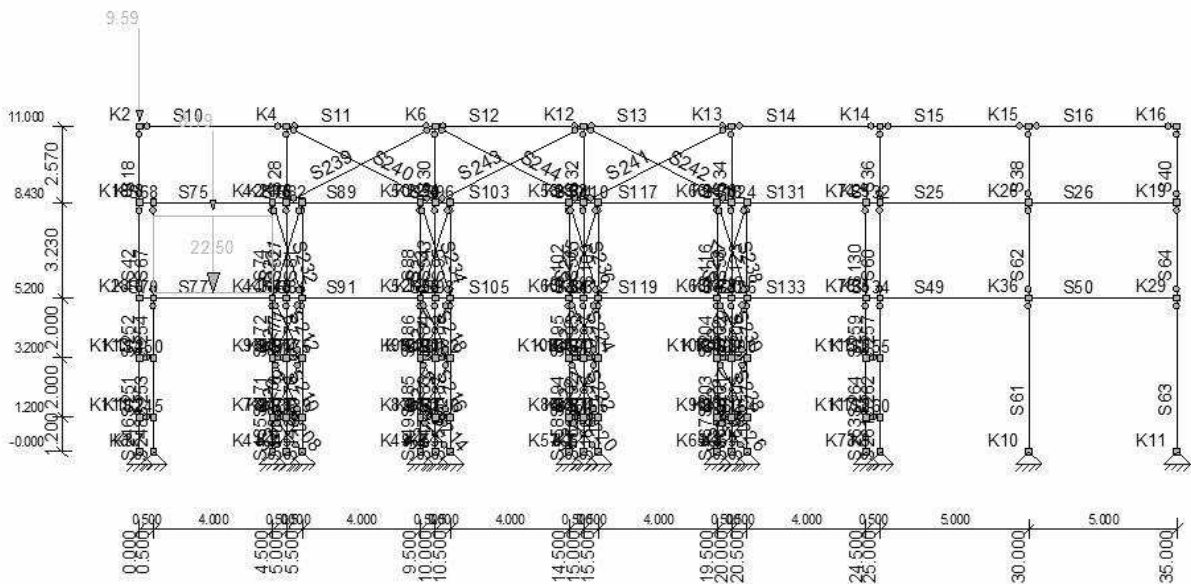
AFB. LASTEN B.G.19 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



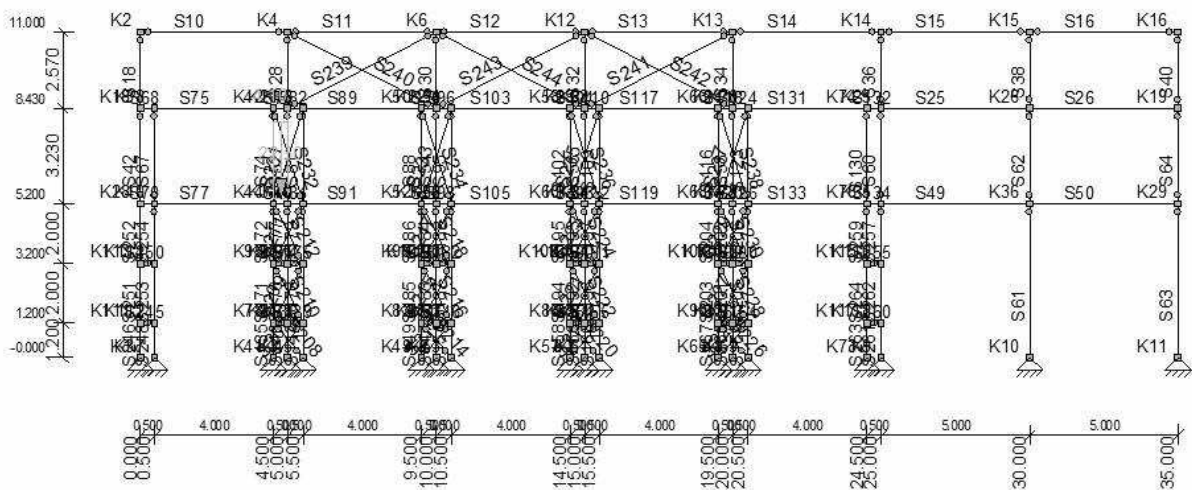
AFB. LASTEN B.G.20 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



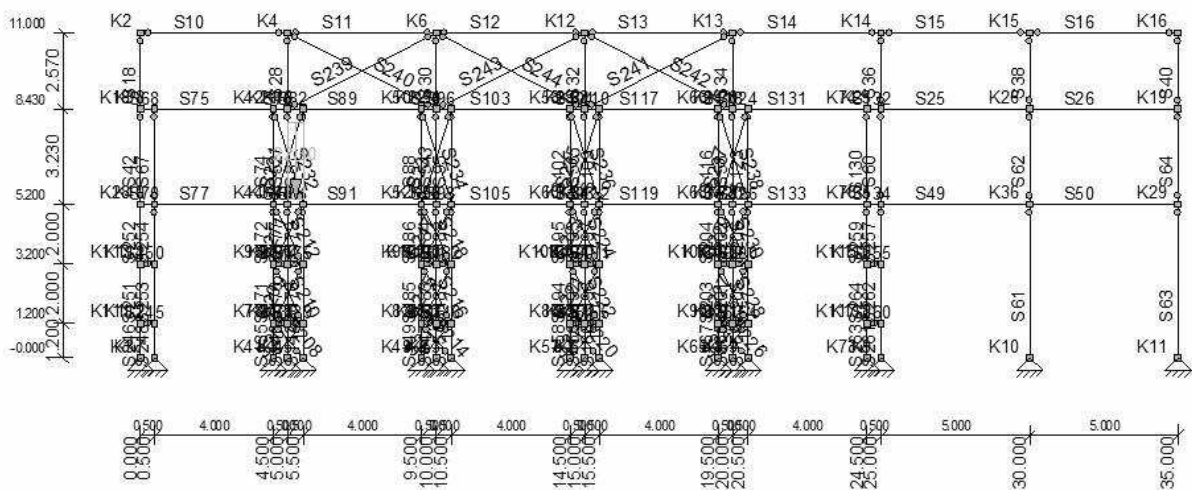
AFB. LASTEN B.G.21 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



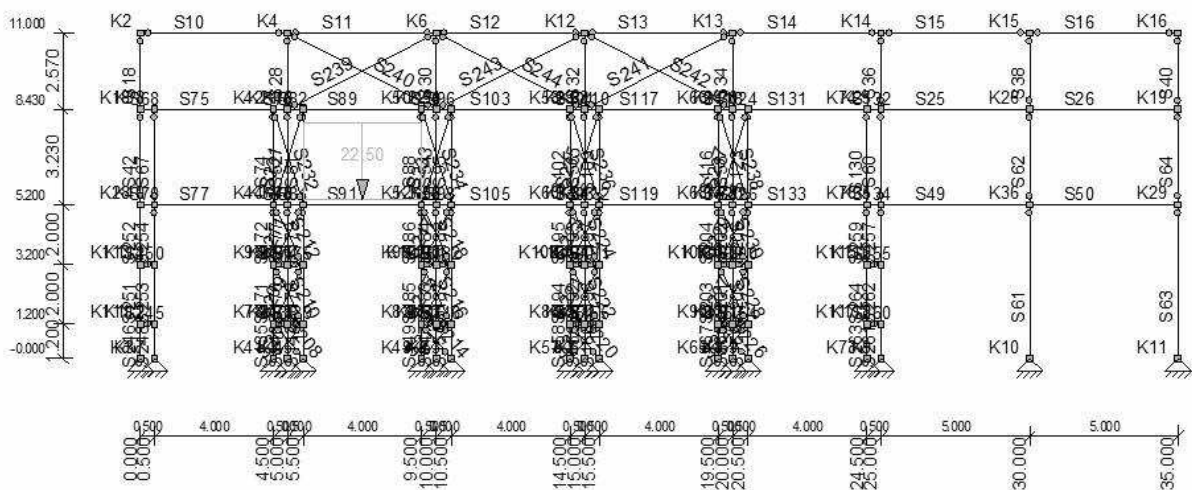
AFB. LASTEN B.G.22 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



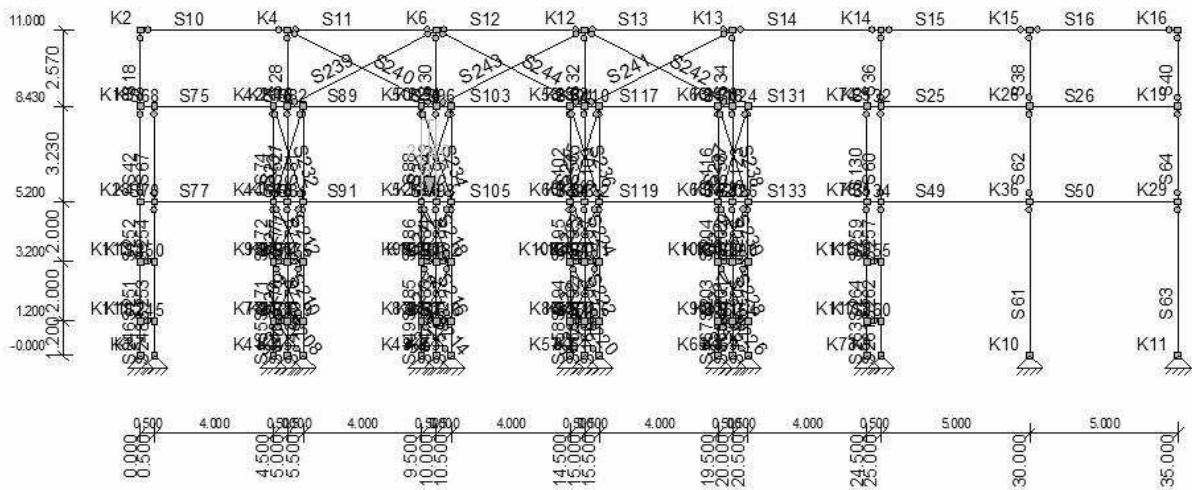
AFB. LASTEN B.G.23 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



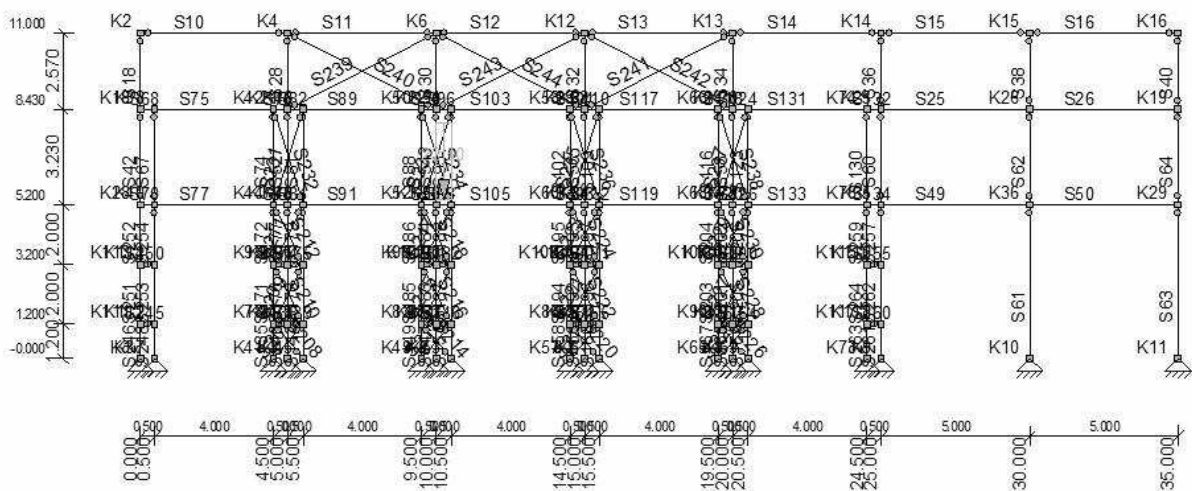
AFB. LASTEN B.G.24 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



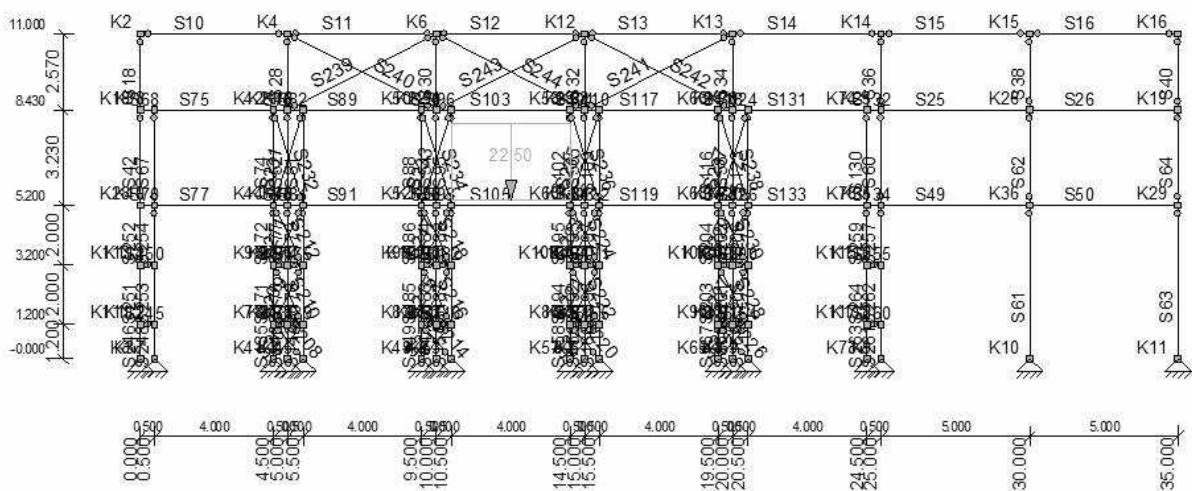
AFB. LASTEN B.G.25 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



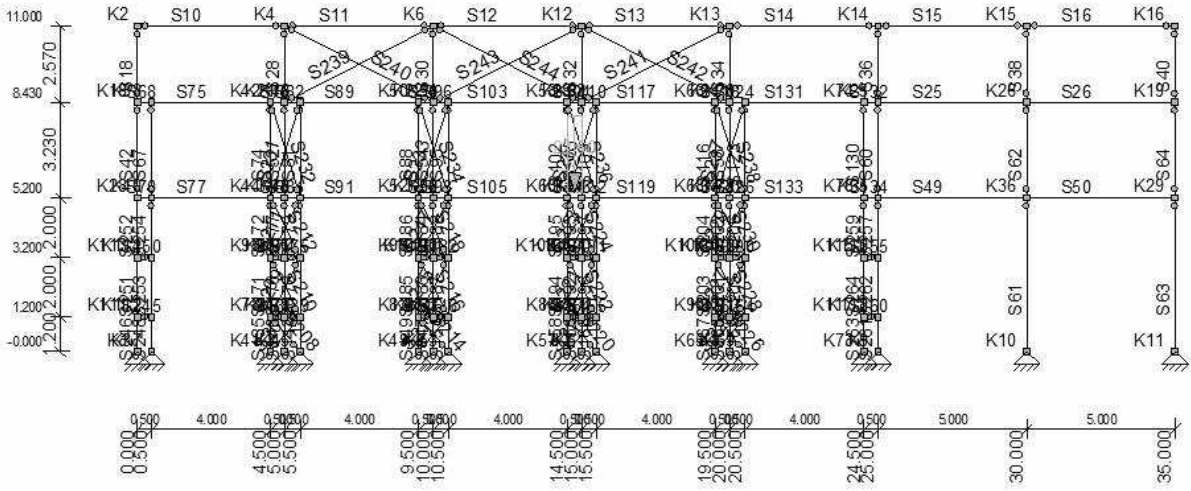
AFB. LASTEN B.G.26 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



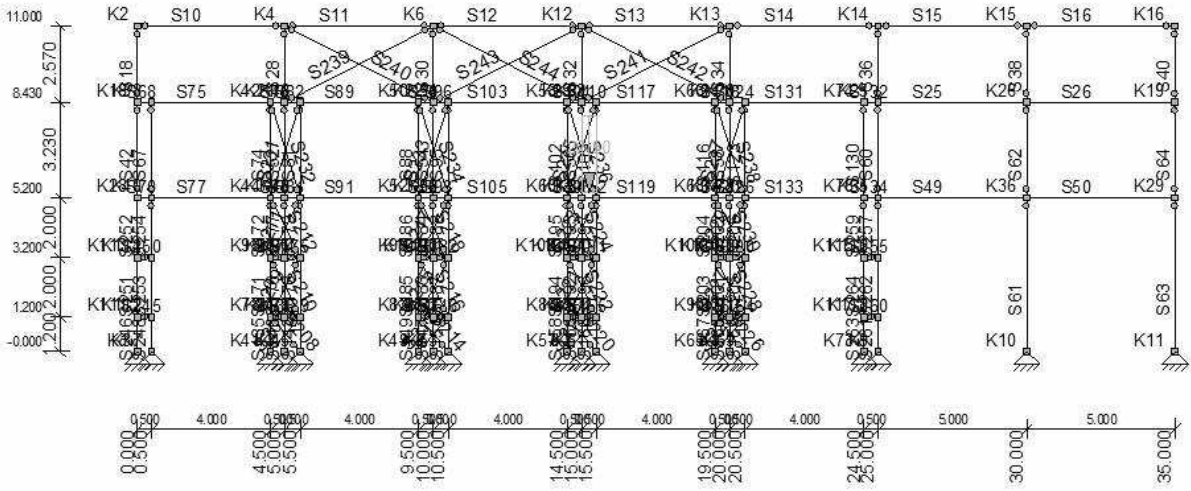
AFB. LASTEN B.G.27 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



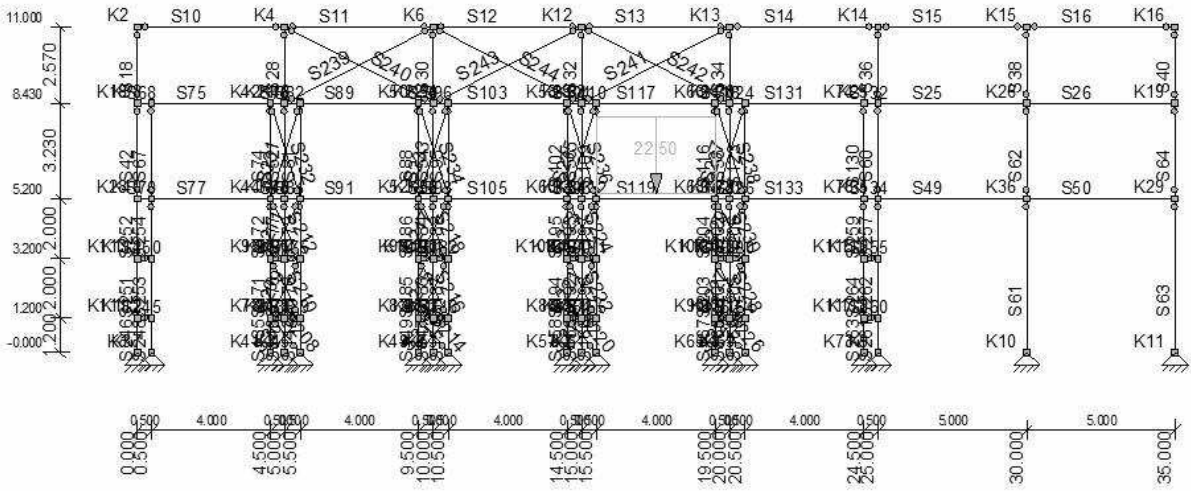
AFB. LASTEN B.G.28 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



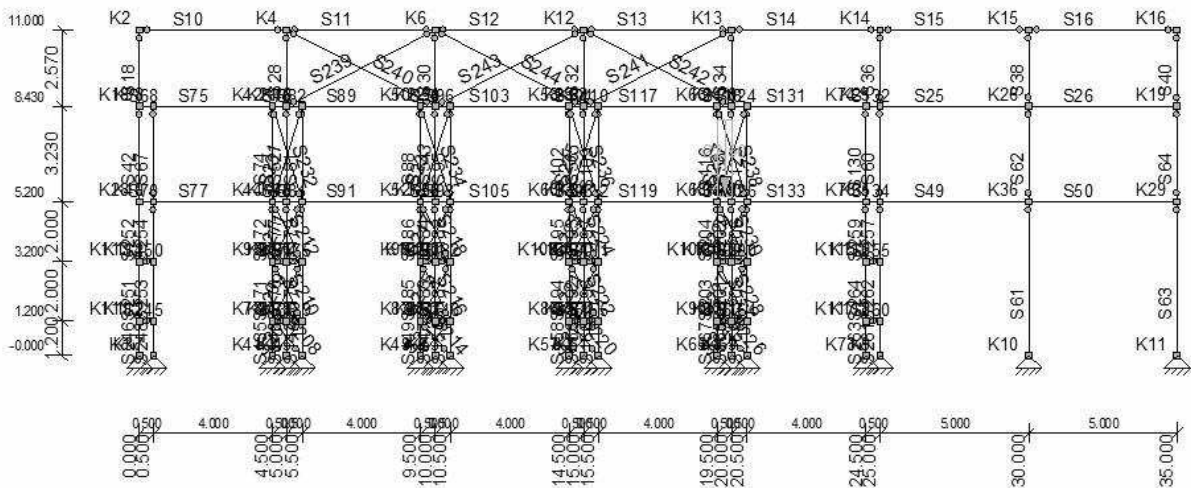
AFB. LASTEN B.G.29 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



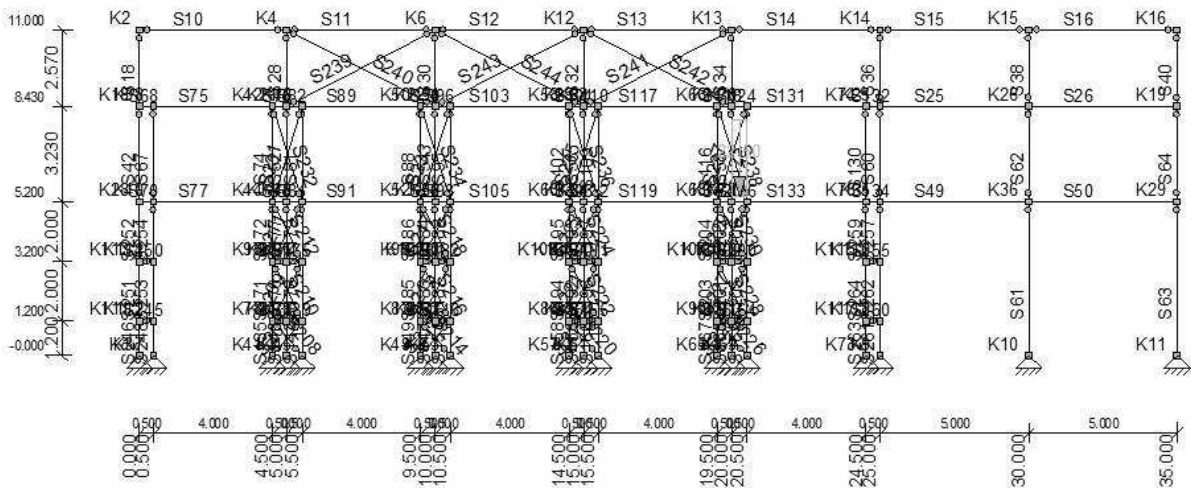
AFB. LASTEN B.G.30 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



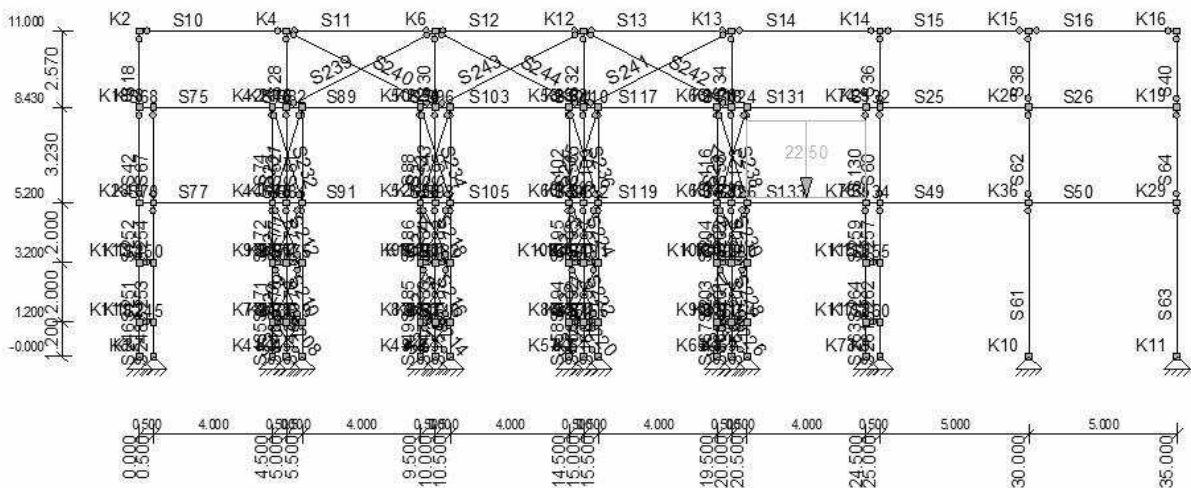
AFB. LASTEN B.G.31 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



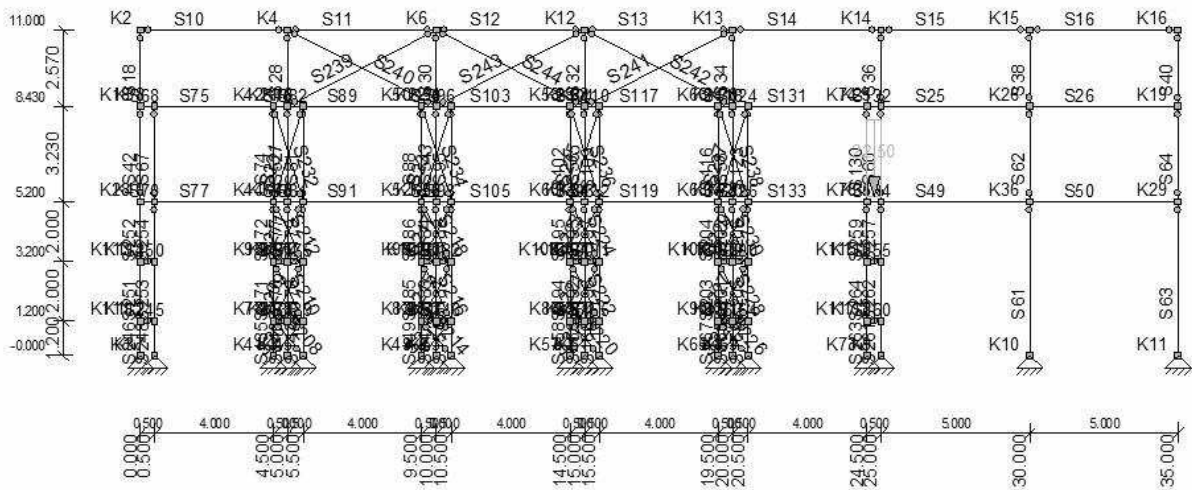
AFB. LASTEN B.G.32 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



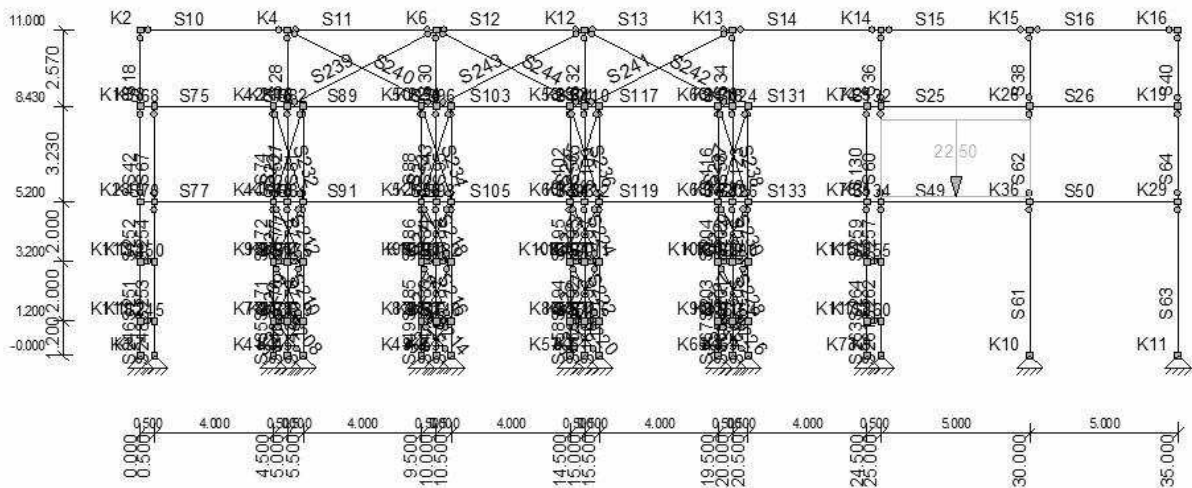
AFB. LASTEN B.G.33 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



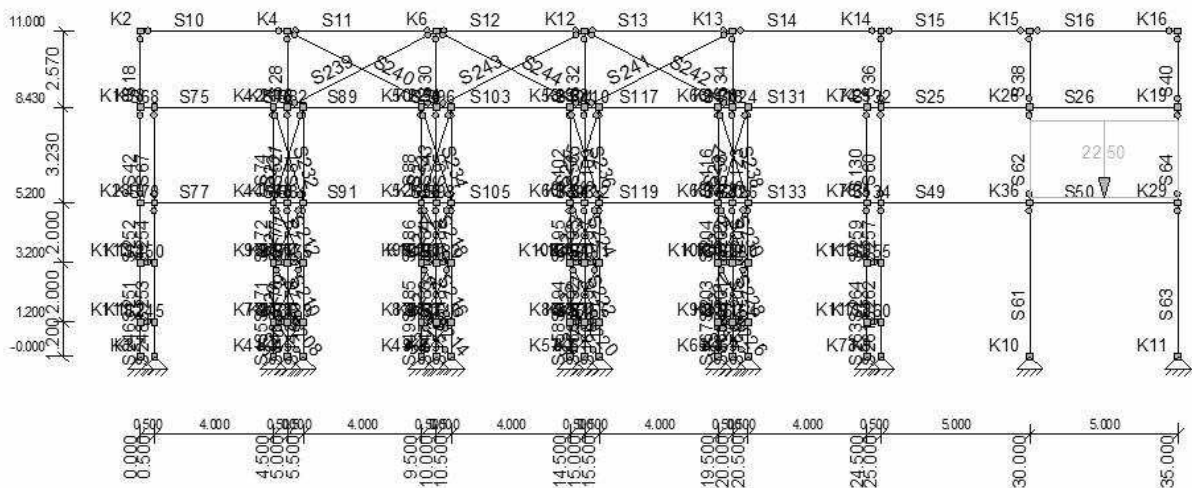
AFB. LASTEN B.G.34 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



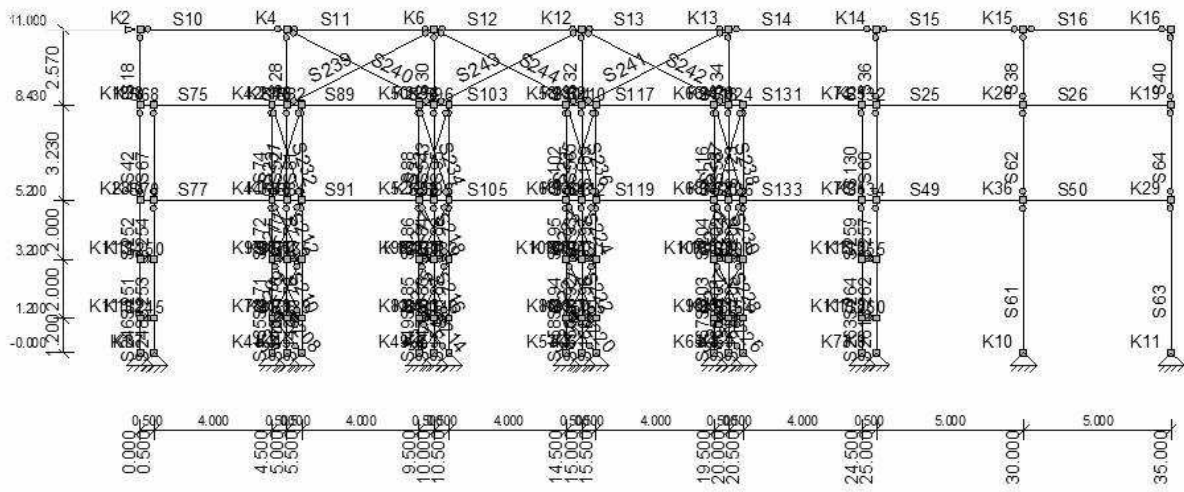
AFB. LASTEN B.G.35 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



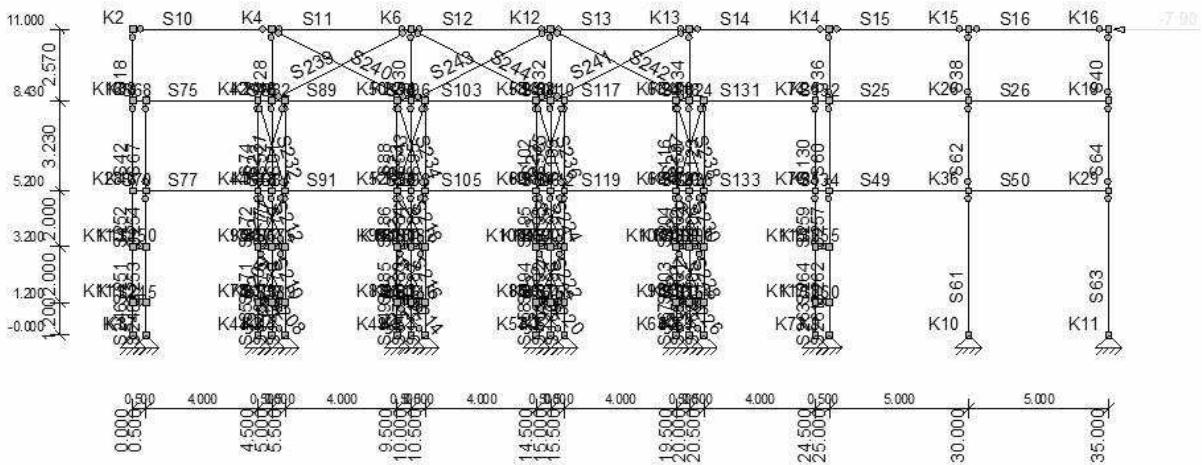
AFB. LASTEN B.G.36 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



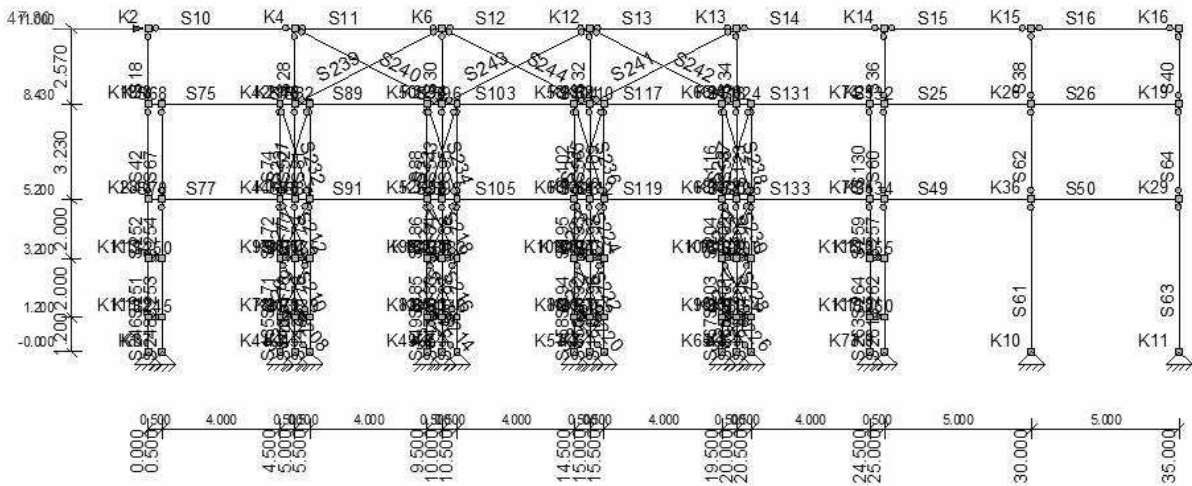
AFB. LASTEN B.G.37 PERMANENT



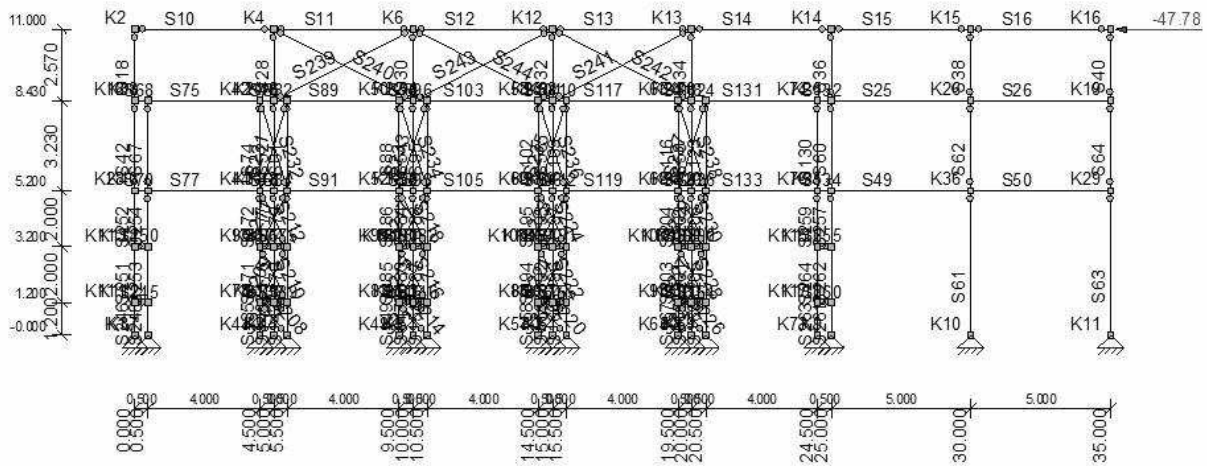
AFB. LASTEN B.G.38 PERMANENT



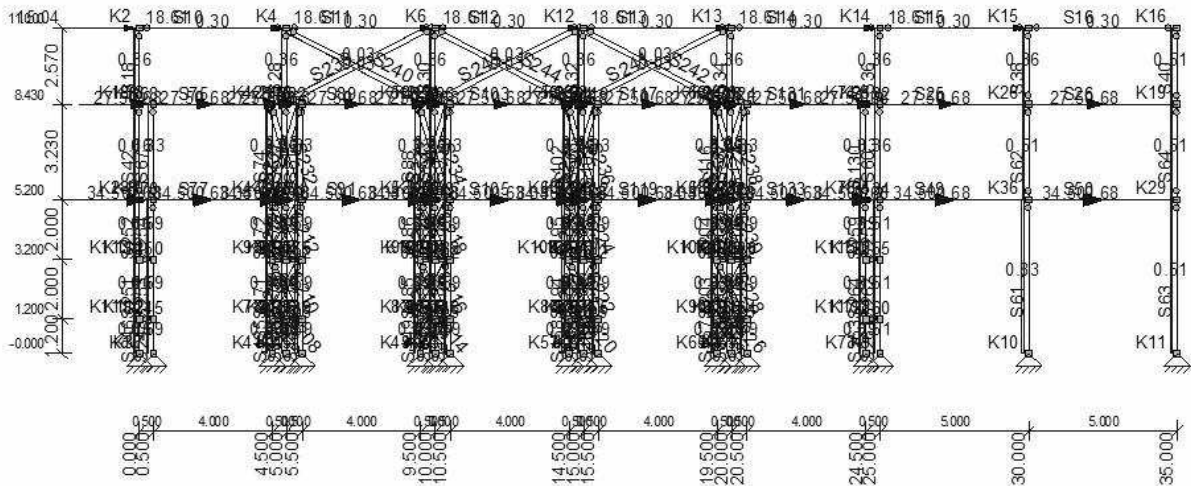
AFB. LASTEN B.G.39 WINDBELASTING



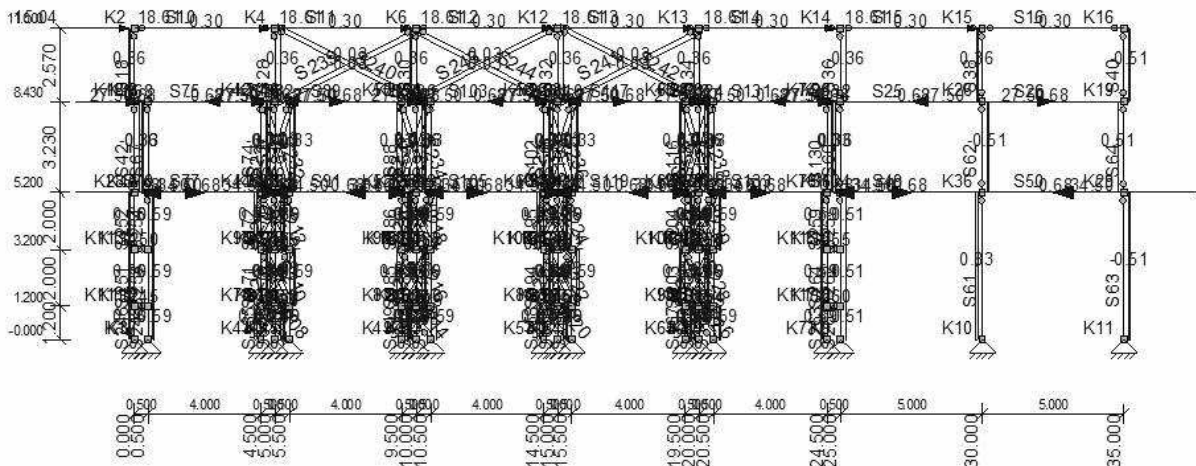
AFB. LASTEN B.G.40 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.41 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.42 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S10-S16
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S18,S28,S30,S32,S34,S36,S38
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S25-S26,S49-S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S40
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S42,S52,S54,S56,S58,S60
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S61
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S62
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S63
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S64
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S67,S74,S81,S88, S95,S102,S109,S116,S123,S130
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,500(L)	Z" S68,S70,S76,S78, S82,S84,S90,S92, S96,S98,S104,S106, S110,S112,S118, S120,S124,S126,S132,S134
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,000(L)	Z" S75,S77,S89,S91, S103,S105,S117,S119,S131,S133
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z" S135,S142,S149, S151,S158,S160, S167,S169,S248,S263
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	0,500(L)	Z" S138-S139,S145-S146,S154-S155,S16 3-S164
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z" S140,S147,S156,S165,S246
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z" S171-S172,S178-S179, S185-S188,S194-S197, S203-S206,S253-S254,S259,S264
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	0,500(L)	Z" S174-S175,S181-S182,S190-S191,S19 9-S200
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z" S176-S177,S183-S184, S192-S193,S201-S202,S251-S252
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	1,562(L)	Z" S207-S208,S213-S214,S219-S220,S22 5-S226
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,236(L)	Z" S209-S212,S215-S218,S221-S224,S22 7-S230
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,381(L)	Z" S231-S238
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	Z" S239-S244
N	18,61				Z K4,K6,K12-K15
N	15,04				Z K2
q	27,50	27,50	0,000	0,500(L)	Z S25-S26,S68,S75-S76, S82,S89-S90,S96, S103-S104,S110, S117-S118,S124,S131-S132
q	34,50	34,50	0,000	0,500(L)	Z S49-S50,S70,S77-S78, S84,S91-S92,S98, S105-S106,S112, S119-S120,S126,S133-S134
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z" S257,S262
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z" S261
q	0,58	0,58	0,000	0,500(L)	Z S49-S50,S84,S91-S92, S98,S105-S106, S112,S119-S120,S126,S133-S134
N	5,11				Z K31
F	6,15		2,000		Z S77
N	6,15				Z K28
N	15,23				Z K2
N	11,74				Z K6
N	10,31				Z K13
N	12,44				Z K15
N	1,22				Z K29
N	45,66				Z K18,K28
B.G.2: Sneeuwbelasting					
N	15,40				Z K4,K6,K12-K15
N	12,63				Z K2
q	4,06	4,06	0,000	0,500(L)	Z S49-S50,S70,S77-S78, S84,S91-S92,S98, S105-S106,S112, S119-S120,S126,S133-S134

10907 berekening -522

N	24,83				Z K2
N	40,67				Z K6
N	40,15				Z K13
N	51,20				Z K15
N	5,07				Z K29
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S68
N	31,39				Z K18
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	4,000(L)	Z S75
B.G.5: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S76
B.G.6: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S82
B.G.7: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	4,000(L)	Z S89
B.G.8: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S90
B.G.9: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S96
B.G.10: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	4,000(L)	Z S103
B.G.11: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S104
B.G.12: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S110
B.G.13: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	4,000(L)	Z S117
B.G.14: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S118
B.G.15: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S124
B.G.16: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	4,000(L)	Z S131
B.G.17: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	0,500(L)	Z S132
B.G.18: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	5,000(L)	Z S25
B.G.19: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	5,000(L)	Z S26
B.G.20: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S70
N	21,98				Z K28
B.G.21: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	4,000(L)	Z S77
F	8,19		2,000		Z S77
N	9,59				Z K2
B.G.22: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S78
N	4,10				Z K31
B.G.23: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S84
B.G.24: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	4,000(L)	Z S91
B.G.25: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S92
B.G.26: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S98
B.G.27: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	4,000(L)	Z S105
B.G.28: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S106
B.G.29: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S112
B.G.30: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	4,000(L)	Z S119
B.G.31: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S120
B.G.32: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S126

10907 berekening -523

B.G.33: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	4,000(L)	Z S133
B.G.34: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	0,500(L)	Z S134
B.G.35: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	5,000(L)	Z S49
B.G.36: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	5,000(L)	Z S50
B.G.37: Permanent					
N	8,14				X K2
B.G.38: Permanent					
N	-7,90				X K16
B.G.39: Windbelasting					
N	47,80				X K2
B.G.40: Windbelasting					
N	-47,78				X K16
B.G.41: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S10-S16
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S18,S28,S30,S32,S34,S36,S38
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S25-S26,S49-S50
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S40
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S42,S52,S54,S56,S58,S60
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S61
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S62
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S63
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S64
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S67,S74,S81,S88, S95,S102,S109,S116,S123,S130
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S68,S70,S76,S78, S82,S84,S90,S92, S96,S98,S104,S106, S110,S112,S118, S120,S124,S126,S132,S134
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S75,S77,S89,S91, S103,S105,S117,S119,S131,S133
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S135,S142,S149, S151,S158,S160, S167,S169,S248,S263
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S138-S139,S145-S146,S154-S155,S16 3-S164
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S140,S147,S156,S165,S246
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S171-S172,S178-S179, S185-S188,S194-S197, S203-S206,S253-S254,S259,S264
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S174-S175,S181-S182,S190-S191,S19 9-S200
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S176-S177,S183-S184, S192-S193,S201-S202,S251-S252
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	1,562(L)	X" S207-S208,S213-S214,S219-S220,S22 5-S226
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,236(L)	X" S209-S212,S215-S218,S221-S224,S22 7-S230
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,381(L)	X" S231-S238
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S239-S244
N	18,61				X K4,K6,K12-K15
N	15,04				X K2
q	27,50	27,50	0,000	0,500(L)	X S25-S26,S68,S75-S76, S82,S89-S90,S96, S103-S104,S110, S117-S118,S124,S131-S132
q	34,50	34,50	0,000	0,500(L)	X S49-S50,S70,S77-S78, S84,S91-S92,S98, S105-S106,S112, S119-S120,S126,S133-S134
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S257,S262
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S261
B.G.42: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S10,S12,S14,S16
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S11,S13,S15
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S18,S30,S34,S38
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S25,S50

qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	5,000(L)	X" S26,S49
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S28,S32,S36
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S40
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S42,S54,S58
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S52,S56,S60
qG	0,83 (1.00x)	0,83 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S61
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S62
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S63
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S64
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S67,S88,S95,S116,S123
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S68,S76,S84,S92, S96,S104,S112,S120,S124,S132
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S70,S78,S82,S90, S98,S106,S110,S118,S126,S134
qG	0,33 (-1.00x)	0,33 (-1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S74,S81,S102,S109,S130
qG	0,68 (-1.00x)	0,68 (-1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S75,S91,S103,S119,S131
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,000(L)	X" S77,S89,S105,S117,S133
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S135,S142,S158,S160,S263
qG	0,25 (-1.00x)	0,25 (-1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S138,S146,S154,S164
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S139,S145,S155,S163
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S140,S156
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S147,S165,S246
qG	0,59 (-1.00x)	0,59 (-1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S149,S151,S167,S169,S248
qG	0,59 (-1.00x)	0,59 (-1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S171,S178,S186, S188,S194,S196,S204,S206,S253-S254
qG	0,59 (1.00x)	0,59 (1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S172,S179,S185, S187,S195,S197, S203,S205,S259,S264
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S174,S182,S190,S200
qG	0,12 (-1.00x)	0,12 (-1.00x)	0,000	0,500(L)	X" S175,S181,S191,S199
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S176,S184,S192,S202,S251-S252
qG	0,36 (-1.00x)	0,36 (-1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S177,S183,S193,S201
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	1,562(L)	X" S207-S208,S219-S220
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	2,236(L)	X" S209-S210,S217-S218,S221-S222,S22 9-S230
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	2,236(L)	X" S211-S212,S215-S216,S223-S224,S227 -S228
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	1,562(L)	X" S213-S214,S225-S226
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	3,381(L)	X" S231-S232,S235-S236
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,381(L)	X" S233-S234,S237-S238
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S239-S242
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	5,622(L)	X" S243-S244
N	18,61				X K4,K6,K12-K15
N	15,04				X K2
q	27,50	27,50	0,000	0,500(L)	X S26,S68,S76,S89, S96,S104,S117,S124,S132
q	-27,50	-27,50	0,000	4,000(L)	X S25,S75,S82,S90, S103,S110,S118,S131
q	-34,50	-34,50	0,000	0,500(L)	X S50,S70,S78,S91, S98,S106,S119,S126,S134
q	34,50	34,50	0,000	4,000(L)	X S49,S77,S84,S92, S105,S112,S120,S133
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,000(L)	X" S257,S262
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	1,200(L)	X" S261
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28 + 1.50*B.G.29 + 1.50*B.G.30 + 1.50*B.G.31 + 1.50*B.G.32 + 1.50*B.G.33 + 1.50*B.G.34 + 1.50*B.G.35 + 1.50*B.G.36

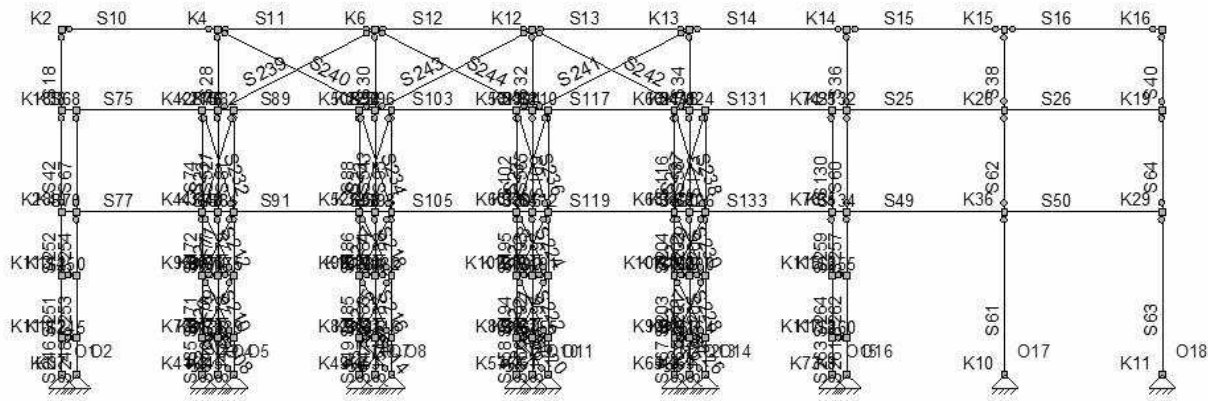
Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 0.75*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 0.75*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 0.75*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 0.75*B.G.27 + 0.75*B.G.28 + 0.75*B.G.29 + 0.75*B.G.30 + 0.75*B.G.31 + 0.75*B.G.32 + 0.75*B.G.33 + 0.75*B.G.34 + 0.75*B.G.35 + 0.75*B.G.36

Fu.C.3 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 0.75*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 0.75*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 0.75*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 0.75*B.G.27 + 0.75*B.G.28 + 0.75*B.G.29 + 0.75*B.G.30 + 0.75*B.G.31 + 0.75*B.G.32 + 0.75*B.G.33 + 0.75*B.G.34 + 0.75*B.G.35 + 0.75*B.G.36

Fu.C.4 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.17 +

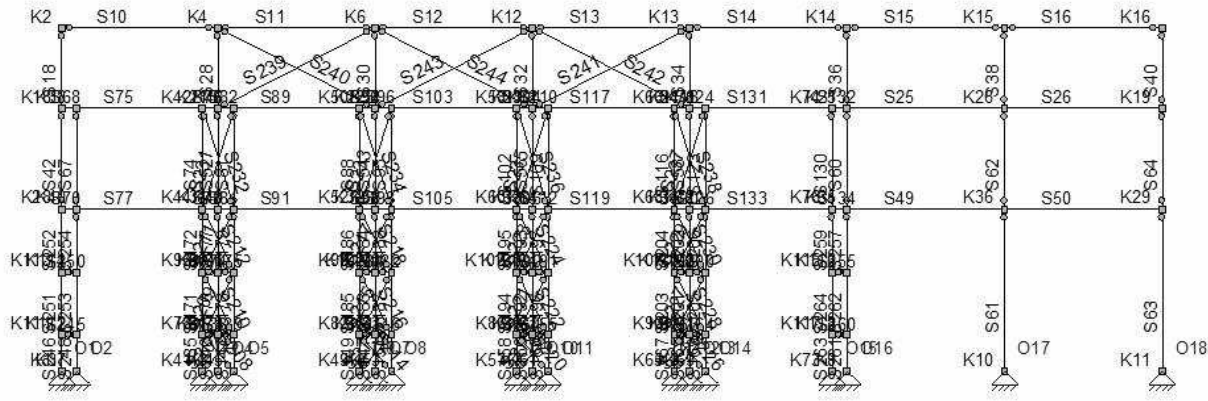
AFB. F.U.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. F.U.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

StAAF	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S10	Fu.C.1	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.76	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-81.47	0.91	0.91	-0.91
S11	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.40	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.76	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-81.47	0.91	0.91	-0.91
S12	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.41	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.78	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-51.87	0.91	0.91	-0.91
S13	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.77	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-81.15	0.91	-0.91	-0.91
	Fu.C.80	0.00	0.86	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-24.16	0.68	0.68	-0.68
S14	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.41	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.77	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-81.15	0.91	-0.91	-0.91
S15	Fu.C.2	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.77	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-81.15	0.91	-0.91	-0.91
S16	Fu.C.3	0.00	1.28	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.41	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.91	0.91	-0.91
	Fu.C.77	0.00	1.14	2.500	0.00	0.000	0.000 D	-81.15	0.91	-0.91	-0.91
S18	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-101.72	0.00	0.00	0.00
S25	Fu.C.5	-98.33	76.82	2.405	-126.98	0.812	3.998 -	0.00	145.63	-157.09	-157.09
	Fu.C.22	-87.45	81.19	2.360	-129.75	0.723	3.998 -	0.00	142.90	-159.82	-159.82
	Fu.C.38	-81.20	67.99	2.220	-165.98	0.721	3.719 -	0.00	134.41	-168.32	-168.32
S26	Fu.C.21	-138.20	126.41	2.957	0.00	0.913	0.000 -	0.00	179.00	179.00	-123.72
	Fu.C.38	-165.98	115.31	3.048	0.00	1.097	0.000 -	0.00	184.56	184.56	-118.17
S28	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-48.60	0.00	0.00	0.00
S30	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-123.67	0.00	0.00	0.00
S32	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-49.01	0.00	0.00	0.00
S34	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-121.06	0.00	0.00	0.00
S36	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-48.35	0.00	0.00	0.00
S38	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-140.08	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -529

S40	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-2.78	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.857	0.00	0.857	0.000 D	-2.47	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.80	0.00	0.00	0.857	0.00	0.857	0.000 D	-1.85	0.00	0.00	0.00
S42	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-143.96	0.00	0.00	0.00
S49	Fu.C.1	-110.36	81.92	2.240	-210.14	0.778	3.702 -	0.00	171.70	-211.62	-211.62
	Fu.C.43	-131.48	97.67	2.445	-152.56	0.849	4.041 -	0.00	187.44	-195.87	-195.87
	Fu.C.74	-122.23	101.24	2.415	-154.99	0.789	4.040 -	0.00	185.11	-198.21	-198.21
S50	Fu.C.1	-210.14	146.02	3.048	0.00	1.096	0.000 -	0.00	233.69	233.69	-149.63
	Fu.C.73	-172.76	160.98	2.951	0.00	0.901	0.000 -	0.00	226.21	226.21	-157.11
S52	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-125.56	0.00	0.00	0.00
S54	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-145.73	0.00	0.00	0.00
S56	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-120.14	0.00	0.00	0.00
S58	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-142.78	0.00	0.00	0.00
S60	Fu.C.22	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-212.50	0.00	0.00	0.00
S61	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-856.37	0.00	0.00	0.00
S62	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-468.60	0.00	0.00	0.00
S63	Fu.C.73	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-276.84	0.00	0.00	0.00
S64	Fu.C.21	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-128.70	0.00	0.00	0.00
S67	Fu.C.26	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-210.51	0.00	0.00	0.00
S68	Fu.C.26	0.00	0.00	0.000	-40.45	0.000	0.000 -	0.00	-65.77	-96.04	-96.04
S70	Fu.C.60	-2.84	0.00	0.000	-71.58	0.000	0.000 D	-1.04	-118.49	-156.48	-156.48
	Fu.C.69	-3.15	0.00	0.000	-68.40	0.000	0.000 D	-1.15	-119.94	-141.05	-141.05
	Fu.C.77	-4.94	0.00	0.000	-57.37	0.000	0.000 D	-1.81	-85.86	-123.85	-123.85
	Fu.C.80	1.30	0.00	0.000	-26.38	0.027	0.000 T	0.48	-47.45	-63.28	-63.28
S74	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-151.72	0.00	0.00	0.00
S75	Fu.C.11	-29.82	69.52	1.811	-75.48	0.296	3.327 -	0.00	109.67	-132.51	-132.51
	Fu.C.17	-30.79	71.18	1.835	-70.67	0.302	3.369 -	0.00	111.12	-131.06	-131.06
	Fu.C.26	-40.45	65.04	1.867	-72.72	0.401	3.333 -	0.00	113.02	-129.16	-129.16
	Fu.C.76	-31.56	59.81	1.801	-76.32	0.344	3.259 -	0.00	101.44	-123.83	-123.83
S76	Fu.C.9	-74.71	0.00	0.000	-84.72	0.000	0.000 -	0.00	-4.88	-35.15	-35.15
	Fu.C.57	-65.56	-63.98	0.306	-64.62	0.000	0.000 -	0.00	10.34	10.34	-6.56
	Fu.C.76	-76.32	-76.01	0.106	-80.39	0.000	0.000 -	0.00	5.95	-22.21	-22.21
	Fu.C.77	-59.23	0.00	0.000	-81.24	0.000	0.000 D	-19.11	-29.93	-58.09	-58.09
	Fu.C.79	-32.10	0.00	0.000	-50.79	0.000	0.000 D	-19.43	-28.91	-45.82	-45.82
S77	Fu.C.60	-71.58	87.85	2.000	-95.91	0.528	3.326 D	-0.55	155.69	-167.85	-167.85
	Fu.C.63	-67.96	88.09	2.000	-99.06	0.504	3.309 D	-0.58	153.99	-169.54	-169.54
	Fu.C.69	-68.40	89.00	2.000	-96.81	0.505	3.324 D	-0.61	154.67	-168.87	-168.87
	Fu.C.77	-57.37	69.14	2.000	-67.77	0.539	3.379 D	-0.95	122.35	-127.55	-127.55
	Fu.C.80	-26.38	31.64	1.914	-48.30	0.501	3.174 T	0.25	60.62	-71.57	-71.57
S78	Fu.C.6	-60.63	-56.03	0.378	-56.51	0.000	0.000 D	-0.27	24.34	24.34	-7.85
	Fu.C.63	-99.06	0.00	0.000	-78.35	0.000	0.000 D	-0.58	51.97	51.97	30.86
	Fu.C.73	-96.82	0.00	0.000	-62.28	0.000	0.000 D	-1.18	79.64	79.64	58.53
	Fu.C.74	-55.16	-54.11	0.167	-58.33	0.000	0.000 D	-0.26	12.66	-25.32	-25.32
	Fu.C.76	-84.56	0.00	0.000	-56.68	0.000	0.000 D	-20.95	70.52	70.52	40.98
S81	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-123.96	0.00	0.00	0.00
S82	Fu.C.9	-84.72	0.00	0.000	-68.68	0.000	0.000 -	0.00	41.59	41.59	22.57
	Fu.C.76	-80.39	0.00	0.000	-47.33	0.000	0.000 D	-29.65	80.19	80.19	52.03
	Fu.C.77	-81.24	-74.44	0.491	-74.44	0.000	0.000 D	-19.11	27.67	27.67	-0.49
	Fu.C.81	-39.09	-38.78	0.158	-40.27	0.000	0.000 D	-18.96	4.00	-8.68	-8.68
S84	Fu.C.61	-77.52	0.00	0.000	-86.50	0.000	0.000 D	-0.58	-7.24	-28.70	-28.70
	Fu.C.63	-78.35	-78.22	0.056	-85.78	0.000	0.000 D	-0.58	4.31	-34.03	-34.03
	Fu.C.71	-62.29	0.00	0.000	-49.64	0.000	0.000 D	-1.30	44.45	44.45	6.12
	Fu.C.74	-58.33	0.00	0.000	-83.47	0.000	0.000 D	-0.26	-39.56	-61.02	-61.02
	Fu.C.76	-56.68	-53.19	0.342	-53.93	0.000	0.000 D	-20.98	20.45	20.45	-9.45
S88	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-134.40	0.00	0.00	0.00
S89	Fu.C.9	-68.68	57.86	2.045	-57.90	0.662	3.427 -	0.00	123.79	123.79	-118.39
	Fu.C.14	-61.00	57.98	1.982	-65.25	0.599	3.366 -	0.00	120.03	-122.15	-122.15
	Fu.C.22	-62.82	59.73	2.012	-59.91	0.607	3.417 -	0.00	121.82	121.82	-120.36
	Fu.C.57	-40.57	28.63	2.023	-37.45	0.722	3.324 T	1.09	68.42	68.42	-66.85
	Fu.C.76	-47.33	53.85	1.896	-70.85	0.513	3.278 D	-8.63	106.76	-118.52	-118.52
	Fu.C.77	-74.44	53.35	2.130	-45.09	0.754	3.507 D	-19.11	119.97	119.97	-105.30
	Fu.C.79	-49.89	32.49	2.207	-21.85	0.821	3.594 D	-19.43	74.65	74.65	-60.62
S90	Fu.C.2	-59.48	-56.87	0.304	-57.95	0.000	0.000 -	0.00	17.14	17.14	-11.02
	Fu.C.12	-64.44	0.00	0.000	-75.28	0.000	0.000 -	0.00	-6.54	-36.82	-36.82
	Fu.C.49	-32.76	0.00	0.000	-40.59	0.000	0.000 T	0.74	-1.57	-29.73	-29.73
	Fu.C.76	-70.85	-69.69	0.203	-72.18	0.000	0.000 D	-8.63	11.42	-16.74	-16.74
	Fu.C.77	-45.09	0.00	0.000	-72.14	0.000	0.000 D	-40.09	-40.02	-68.18	-68.18
	Fu.C.79	-21.85	0.00	0.000	-44.17	0.000	0.000 D	-40.21	-36.20	-53.11	-53.11
	Fu.C.80	-38.43	0.00	0.000	-34.15	0.000	0.000 D	-8.72	14.91	14.91	2.23

10907 berekening -530

S91	Fu.C.57	-68.66	51.93	2.009	-66.63	0.690	3.327 D	-1.10	120.09	120.09	-119.07	
	Fu.C.61	-86.50	69.97	2.020	-80.25	0.669	3.371 D	-0.58	154.89	154.89	-151.76	
	Fu.C.66	-82.50	70.09	1.995	-83.99	0.643	3.347 D	-0.24	152.96	-153.70	-153.70	
	Fu.C.74	-83.47	70.91	2.007	-81.36	0.647	3.367 D	-0.26	153.86	153.86	-152.80	
	Fu.C.80	-23.62	29.63	1.819	-46.92	0.462	3.176 T	0.10	58.55	-70.19	-70.19	
S92	Fu.C.26	-52.94	-50.90	0.250	-52.93	0.000	0.000 D	-0.19	16.29	16.29	-16.28	
	Fu.C.37	-52.48	-50.52	0.245	-52.64	0.000	0.000 T	0.00	15.97	-16.61	-16.61	
	Fu.C.64	-83.38	0.00	0.000	-71.19	0.000	0.000 D	-0.24	43.54	43.54	5.21	
	Fu.C.66	-83.99	0.00	0.000	-71.19	0.000	0.000 D	-0.24	36.31	36.31	14.85	
	Fu.C.70	-81.42	0.00	0.000	-55.13	0.000	0.000 D	-0.29	63.32	63.32	41.86	
S95	Fu.C.73	-47.29	-47.20	0.050	-54.95	0.000	0.000 D	-0.53	3.84	-34.49	-34.49	
	Fu.C.77	-52.37	-50.78	0.231	-52.95	0.000	0.000 D	-21.44	13.80	-16.10	-16.10	
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-135.28	0.00	0.00	0.00	
	S96	Fu.C.2	-57.95	-57.08	0.175	-60.05	0.000	0.000 D	-0.29	9.86	-18.30	-18.30
		Fu.C.12	-75.28	0.00	0.000	-65.79	0.000	0.000 D	0.00	28.51	28.51	9.49
Fu.C.49		-40.59	0.00	0.000	-33.43	0.000	0.000 T	0.74	28.39	28.39	0.23	
Fu.C.76		-72.18	0.00	0.000	-46.48	0.000	0.000 D	-35.61	65.48	65.48	37.32	
Fu.C.77		-72.14	-70.03	0.273	-71.48	0.000	0.000 D	-14.91	15.40	15.40	-12.76	
S98	Fu.C.78	-44.29	0.00	0.000	-22.79	0.000	0.000 D	-35.86	51.45	51.45	34.54	
	Fu.C.81	-34.01	0.00	0.000	-38.51	0.000	0.000 D	-14.65	-2.67	-15.35	-15.35	
	Fu.C.37	-52.64	0.00	0.000	-69.85	0.000	0.000 T	0.00	-22.36	-46.50	-46.50	
	Fu.C.64	-71.19	0.00	0.000	-84.35	0.000	0.000 D	-0.24	-15.59	-37.05	-37.05	
	Fu.C.70	-55.13	-47.68	0.441	-47.82	0.000	0.000 D	-0.37	33.79	33.79	-4.54	
S102	Fu.C.73	-54.95	0.00	0.000	-81.86	0.000	0.000 D	-0.53	-43.08	-64.54	-64.54	
	Fu.C.76	-53.15	-51.28	0.250	-53.15	0.000	0.000 D	-20.20	14.96	14.96	-14.94	
	Fu.C.77	-52.95	0.00	0.000	-77.43	0.000	0.000 D	-21.43	-34.01	-63.91	-63.91	
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-132.07	0.00	0.00	0.00	
	S103	Fu.C.12	-65.79	58.72	2.028	-59.01	0.635	3.421 D	0.00	122.78	122.78	-119.40
Fu.C.17		-58.84	58.71	1.971	-65.97	0.578	3.363 -	0.00	119.31	-122.87	-122.87	
Fu.C.21		-60.67	60.44	2.000	-60.62	0.587	3.413 T	0.18	121.10	121.10	-121.08	
Fu.C.49		-33.43	31.00	1.952	-39.92	0.598	3.306 T	0.74	66.01	-69.26	-69.26	
Fu.C.76		-46.48	54.13	1.890	-71.21	0.504	3.277 D	-15.55	106.45	-118.82	-118.82	
S104	Fu.C.77	-71.48	54.19	2.113	-46.12	0.725	3.500 D	-14.91	118.97	118.97	-106.30	
	Fu.C.78	-22.79	33.00	1.817	-47.61	0.419	3.214 D	-15.61	61.43	-73.84	-73.84	
	Fu.C.17	-65.97	0.00	0.000	-78.16	0.000	0.000 -	0.00	-14.86	-33.88	-33.88	
	Fu.C.57	-56.15	-55.87	0.129	-58.20	0.000	0.000 T	0.32	4.36	-12.55	-12.55	
	Fu.C.76	-71.21	-70.74	0.129	-74.61	0.000	0.000 D	-15.55	7.29	-20.87	-20.87	
S105	Fu.C.77	-46.12	0.00	0.000	-75.02	0.000	0.000 D	-36.00	-43.71	-71.87	-71.87	
	Fu.C.80	-38.37	-35.68	0.461	-35.70	0.000	0.000 D	-15.10	11.69	11.69	-0.99	
	Fu.C.49	-63.94	53.46	1.982	-68.30	0.644	3.319 D	-0.85	118.49	-120.67	-120.67	
	Fu.C.64	-84.35	70.57	2.010	-81.17	0.654	3.367 D	-0.24	154.12	154.12	-152.53	
	Fu.C.69	-80.86	70.59	1.988	-84.62	0.631	3.345 D	-0.07	152.39	-154.27	-154.27	
S106	Fu.C.73	-81.86	71.40	2.000	-81.99	0.635	3.364 D	-0.04	153.29	-153.36	-153.36	
	Fu.C.80	-23.53	29.63	1.817	-47.03	0.461	3.174 T	0.02	58.50	-70.25	-70.25	
	Fu.C.48	-61.98	-54.52	0.500	-54.52	0.000	0.000 D	-0.26	29.87	29.87	-0.02	
	Fu.C.68	-46.01	-39.31	0.418	-39.57	0.000	0.000 T	0.00	32.05	32.05	-6.29	
	Fu.C.69	-84.62	0.00	0.000	-72.26	0.000	0.000 D	-0.07	35.45	35.45	13.99	
S109	Fu.C.73	-81.99	0.00	0.000	-56.16	0.000	0.000 D	-0.06	62.40	62.40	40.94	
	Fu.C.74	-48.08	-48.03	0.037	-56.25	0.000	0.000 D	-0.25	2.84	-35.49	-35.49	
	Fu.C.77	-52.92	-51.57	0.212	-54.04	0.000	0.000 D	-21.22	12.69	-17.20	-17.20	
	Fu.C.81	-23.44	0.00	0.000	-27.48	0.000	0.000 D	-20.34	-0.02	-16.11	-16.11	
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-131.26	0.00	0.00	0.00	
S110	Fu.C.17	-78.16	0.00	0.000	-65.37	0.000	0.000 -	0.00	40.72	40.72	10.44	
	Fu.C.57	-58.20	0.00	0.000	-38.67	0.000	0.000 T	0.32	53.14	53.14	24.98	
	Fu.C.76	-74.61	0.00	0.000	-46.75	0.000	0.000 D	-40.39	69.80	69.80	41.65	
	Fu.C.77	-75.02	-71.71	0.342	-72.41	0.000	0.000 D	-9.88	19.29	19.29	-8.87	
	Fu.C.78	-46.42	0.00	0.000	-22.82	0.000	0.000 D	-40.47	55.66	55.66	38.75	
S112	Fu.C.81	-36.00	-36.00	0.003	-39.13	0.000	0.000 D	-9.44	0.08	-12.60	-12.60	
	Fu.C.35	-54.16	-51.95	0.261	-53.81	0.000	0.000 T	0.00	17.00	17.00	-15.58	
	Fu.C.67	-72.26	0.00	0.000	-84.75	0.000	0.000 D	-0.07	-14.25	-35.71	-35.71	
	Fu.C.68	-39.57	-39.36	0.073	-46.34	0.000	0.000 T	0.00	5.62	-32.71	-32.71	
	Fu.C.69	-72.26	0.00	0.000	-84.14	0.000	0.000 D	-0.07	-4.60	-42.93	-42.93	
S116	Fu.C.73	-56.16	-48.15	0.457	-48.22	0.000	0.000 D	-0.09	35.05	35.05	-3.28	
	Fu.C.74	-56.25	0.00	0.000	-82.44	0.000	0.000 D	-0.25	-41.67	-63.12	-63.12	
	Fu.C.77	-54.04	0.00	0.000	-78.02	0.000	0.000 D	-21.21	-33.00	-62.89	-62.89	
	Fu.C.22	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-137.35	0.00	0.00	0.00	
	S117	Fu.C.15	-66.17	59.01	2.034	-58.06	0.637	3.430 -	0.00	123.12	123.12	-119.06
Fu.C.20		-59.65	59.55	1.984	-63.43	0.582	3.387 T	0.00	120.15	-122.04	-122.04	
Fu.C.22		-61.53	61.08	2.013	-58.50	0.592	3.433 D	-0.77	121.85	121.85	-120.33	
Fu.C.57		-38.67	29.55	2.009	-37.51	0.687	3.330 T	0.32	67.93	67.93	-67.35	

10907 berekening -531

	Fu.C.76	-46.75	54.28	1.894	-70.59	0.506	3.283 D	-20.31	106.68	-118.60	-118.60
	Fu.C.77	-72.41	55.09	2.128	-43.60	0.729	3.527 D	-9.88	119.84	119.84	-105.43
S118	Fu.C.2	-58.36	-53.89	0.399	-54.18	0.000	0.000 D	-0.29	22.45	22.45	-5.71
	Fu.C.20	-63.43	0.00	0.000	-69.52	0.000	0.000 T	0.00	-2.66	-21.68	-21.68
	Fu.C.76	-70.59	-67.94	0.307	-68.99	0.000	0.000 D	-20.31	17.28	17.28	-10.88
	Fu.C.77	-43.60	0.00	0.000	-67.98	0.000	0.000 D	-29.84	-34.69	-62.84	-62.84
	Fu.C.79	-20.50	0.00	0.000	-41.34	0.000	0.000 D	-29.85	-33.22	-50.13	-50.13
	Fu.C.80	-38.46	0.00	0.000	-32.71	0.000	0.000 D	-19.54	17.83	17.83	5.15
S119	Fu.C.58	-63.51	56.93	2.007	-61.78	0.627	3.387 T	0.68	120.01	120.01	-119.15
	Fu.C.61	-82.10	71.55	2.002	-81.44	0.636	3.368 D	-0.47	153.49	153.49	-153.16
	Fu.C.67	-84.75	70.77	2.014	-80.39	0.655	3.373 D	-0.07	154.42	154.42	-152.24
	Fu.C.72	-81.47	71.04	1.995	-83.10	0.633	3.356 T	0.00	152.92	-153.73	-153.73
	Fu.C.74	-82.44	71.75	2.006	-80.71	0.637	3.374 T	0.11	153.76	153.76	-152.89
S120	Fu.C.37	-52.20	-49.47	0.289	-50.91	0.000	0.000 T	0.00	18.86	18.86	-13.72
	Fu.C.68	-47.40	-46.45	0.157	-50.96	0.000	0.000 T	0.00	12.04	-26.30	-26.30
	Fu.C.72	-83.10	0.00	0.000	-66.52	0.000	0.000 T	0.00	43.89	43.89	22.43
	Fu.C.73	-47.33	-47.14	0.070	-54.24	0.000	0.000 T	0.00	5.34	-32.99	-32.99
	Fu.C.74	-80.71	0.00	0.000	-50.41	0.000	0.000 D	-0.33	71.33	71.33	49.88
	Fu.C.76	-76.71	0.00	0.000	-51.52	0.000	0.000 D	-20.40	65.33	65.33	35.43
S123	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-132.03	0.00	0.00	0.00
S124	Fu.C.2	-54.18	-52.27	0.260	-53.88	0.000	0.000 -	0.00	14.67	14.67	-13.49
	Fu.C.20	-69.52	0.00	0.000	-55.65	0.000	0.000 T	0.00	42.86	42.86	12.59
	Fu.C.57	-54.86	-53.86	0.242	-54.99	0.000	0.000 -	0.00	8.19	-8.72	-8.72
	Fu.C.76	-68.99	0.00	0.000	-43.37	0.000	0.000 D	-20.31	65.31	65.31	37.15
	Fu.C.77	-67.98	-61.13	0.493	-61.14	0.000	0.000 -	0.00	27.77	27.77	-0.39
S126	Fu.C.70	-66.51	0.00	0.000	-74.52	0.000	0.000 T	0.00	-5.28	-26.74	-26.74
	Fu.C.72	-66.52	-66.40	0.057	-73.92	0.000	0.000 T	0.00	4.36	-33.97	-33.97
	Fu.C.73	-54.24	0.00	0.000	-80.42	0.000	0.000 D	0.00	-41.63	-63.09	-63.09
	Fu.C.74	-50.41	0.00	0.000	-37.60	0.000	0.000 D	-0.44	44.78	44.78	6.45
	Fu.C.76	-51.52	-49.26	0.275	-50.77	0.000	0.000 D	-20.42	16.46	16.46	-13.43
S130	Fu.C.21	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-178.32	0.00	0.00	0.00
S131	Fu.C.5	-51.15	49.22	1.821	-94.54	0.546	3.096 -	0.00	110.24	-131.94	-131.94
	Fu.C.21	-58.94	56.59	1.954	-70.18	0.586	3.321 -	0.00	118.28	-123.90	-123.90
	Fu.C.77	-61.14	42.38	1.917	-79.76	0.691	3.144 -	0.00	107.98	-117.29	-117.29
S132	Fu.C.5	-94.54	-94.49	0.051	-98.33	0.000	0.000 -	0.00	1.93	-17.09	-17.09
	Fu.C.8	-94.54	-94.49	0.051	-98.33	0.000	0.000 -	0.00	1.93	-17.09	-17.09
	Fu.C.73	-72.93	0.00	0.000	-89.98	0.000	0.000 -	0.00	-20.02	-48.18	-48.18
	Fu.C.74	-90.47	0.00	0.000	-70.05	0.000	0.000 -	0.00	54.93	54.93	26.77
S133	Fu.C.43	-71.93	61.91	1.869	-112.24	0.598	3.139 -	0.00	143.25	-163.41	-163.41
	Fu.C.60	-71.93	61.91	1.869	-112.24	0.598	3.139 -	0.00	143.25	-163.41	-163.41
	Fu.C.73	-80.42	68.68	1.972	-88.93	0.634	3.311 -	0.00	151.20	-155.46	-155.46
S134	Fu.C.43	-112.24	0.00	0.000	-131.48	0.000	0.000 -	0.00	-27.76	-49.22	-49.22
	Fu.C.60	-112.24	0.00	0.000	-131.48	0.000	0.000 -	0.00	-27.76	-49.22	-49.22
	Fu.C.73	-88.93	0.00	0.000	-48.61	0.000	0.000 -	0.00	99.81	99.81	61.47
	Fu.C.74	-79.41	0.00	0.000	-122.23	0.000	0.000 -	0.00	-66.47	-104.80	-104.80
	Fu.C.75	-107.18	-107.04	0.080	-110.82	0.000	0.000 -	0.00	3.43	-18.03	-18.03
S135	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000 D	-190.60	-0.67	-0.67	-0.67
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000 D	-412.84	0.68	0.68	0.68
S138	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.12	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.61	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 T	0.00	0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.79	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-20.55	0.08	-0.08	-0.08
S139	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.31	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.61	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 T	0.00	0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.76	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-22.10	0.08	-0.08	-0.08
S140	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-1.24	0.000	0.000 D	-105.13	-1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	1.27	0.000	0.000 D	-111.59	1.05	1.05	1.05
S142	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000 D	-359.58	-0.67	-0.67	-0.67
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000 D	-171.53	0.68	0.68	0.68
S145	Fu.C.1	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.04	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.03	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.57	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 T	0.00	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.77	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-22.02	0.08	0.08	-0.08
S146	Fu.C.1	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.09	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.08	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.57	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 T	0.00	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.78	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-21.45	0.08	0.08	-0.08
S147	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.04	0.000	0.000 D	-123.61	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-1.24	0.000	0.000 D	-109.76	-1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	1.27	0.000	0.000 D	-109.74	1.06	1.06	1.06

10907 berekening -532

S149	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000	D	-180.75	-0.67	-0.67	-0.67
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000	D	-372.84	0.68	0.68	0.68
S151	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000	D	-372.22	-0.67	-0.67	-0.67
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000	D	-179.17	0.68	0.68	0.68
S154	Fu.C.1	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.04	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.04	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.49	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.08	0.08	-0.08
S155	Fu.C.77	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-22.09	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.1	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.10	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.09	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.49	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.08	0.08	-0.08
S156	Fu.C.78	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-21.50	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-1.24	0.000	0.000	D	-106.15	-1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	1.27	0.000	0.000	D	-106.78	1.06	1.06	1.06
S158	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000	D	-175.88	-0.67	-0.67	-0.67
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000	D	-370.26	0.68	0.68	0.68
S160	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000	D	-367.42	-0.67	-0.67	-0.67
S163	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000	D	-174.99	0.68	0.68	0.68
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.09	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.57	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.08	-0.08	-0.08
S164	Fu.C.77	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-21.23	0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.22	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.57	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.08	-0.08	-0.08
S165	Fu.C.76	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-21.67	0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.80	0.00	0.01	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-20.74	0.06	0.06	-0.06
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.07	0.000	0.000	D	-122.35	-0.06	-0.06	-0.06
S167	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-1.24	0.000	0.000	D	-111.64	-1.03	-1.03	-1.03
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	1.27	0.000	0.000	D	-104.16	1.06	1.06	1.06
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000	D	-187.81	-0.67	-0.67	-0.67
S169	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000	D	-377.11	0.69	0.69	0.69
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	-0.80	0.000	0.000	D	-366.02	-0.67	-0.67	-0.67
S171	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.82	0.000	0.000	D	-141.43	0.69	0.69	0.69
	Fu.C.32	-0.01	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000	D	-267.64	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.71	-0.01	0.00	0.000	0.17	0.103	0.000	D	-361.45	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	0.06	1.863	0.000	D	-228.23	0.43	0.43	0.43
S172	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	0.06	0.000	0.000	D	-386.27	-0.38	-0.38	-0.38
	Fu.C.32	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-265.90	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.71	0.17	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-361.66	-0.08	-0.08	-0.08
S174	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.28	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.20	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-20.42	0.04	0.04	-0.04
S175	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.11	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-0.08	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-19.74	0.04	0.04	-0.04
S176	Fu.C.22	0.00	0.00	0.667	0.00	0.000	0.000	D	-94.38	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.32	-0.02	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000	D	-103.71	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.71	-0.01	0.00	0.000	0.26	0.098	0.000	D	-98.00	0.14	0.14	0.14
	Fu.C.76	-1.24	0.00	0.000	0.06	1.910	0.000	D	-104.47	0.65	0.65	0.65
S177	Fu.C.77	1.27	0.00	0.000	0.06	0.000	0.000	D	-110.93	-0.60	-0.60	-0.60
	Fu.C.32	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-102.68	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.71	0.26	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-97.08	-0.13	-0.13	-0.13
	Fu.C.77	0.06	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-110.01	-0.03	-0.03	-0.03
S178	Fu.C.71	-0.01	0.00	0.000	0.17	0.099	0.000	D	-191.71	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	0.02	1.955	0.000	D	-330.76	0.41	0.41	0.41
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	0.02	0.000	0.000	D	-205.52	-0.40	-0.40	-0.40
S179	Fu.C.80	-0.73	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000	D	-205.71	0.36	0.36	0.36
	Fu.C.71	0.17	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-189.63	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-308.98	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.80	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000	D	-167.39	0.01	0.01	0.01
S181	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	0.00	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	0.00	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-19.80	0.04	0.04	-0.04
S182	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	0.00	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	0.00	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.7	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	T	0.00	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000	D	-20.27	0.04	0.04	-0.04
S183	Fu.C.1	-0.05	0.00	0.000	-0.03	0.000	0.000	D	-106.40	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.2	-0.04	0.00	0.000	-0.02	0.000	0.000	D	-122.94	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.43	0.00	0.00	1.333	0.00	0.000	0.000	D	-99.41	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.70	-0.05	0.00	0.000	0.16	0.469	0.000	D	-99.50	0.10	0.10	0.10

10907 berekening -533

	Fu.C.76	-1.24	0.00	0.000	0.02	1.971	0.000 D	-109.10	0.63	0.63	0.63
	Fu.C.77	1.27	0.00	0.000	-0.02	1.964	0.000 D	-109.08	-0.64	-0.64	-0.64
S184	Fu.C.1	-0.03	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-105.48	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.2	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-122.02	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.70	0.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-98.58	-0.08	-0.08	-0.08
S185	Fu.C.1	-0.03	0.00	0.000	-0.02	0.000	0.000 D	-302.10	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.7	0.00	0.00	1.333	0.00	0.000	0.000 D	-239.12	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.70	-0.03	0.00	0.000	0.10	0.472	0.000 D	-320.43	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	0.03	1.922	0.000 D	-216.99	0.42	0.42	0.42
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-344.10	-0.41	-0.41	-0.41
S186	Fu.C.1	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-300.55	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.70	0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-319.72	-0.05	-0.05	-0.05
S187	Fu.C.35	0.00	0.00	1.333	0.00	0.000	0.000 D	-299.39	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.70	-0.03	0.00	0.000	0.10	0.471	0.000 D	-211.18	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-344.29	0.40	0.40	0.40
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	-0.04	1.916	0.000 D	-216.58	-0.43	-0.43	-0.43
S188	Fu.C.70	0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-209.63	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.73	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-321.91	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.77	-0.04	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-256.47	0.02	0.02	0.02
S190	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	0.00	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	0.00	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.78	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-19.85	0.04	0.04	-0.04
S191	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	0.00	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	0.00	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.70	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 T	0.00	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-20.34	0.04	0.04	-0.04
S192	Fu.C.2	-0.06	0.00	0.000	-0.03	0.000	0.000 D	-104.14	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.62	-0.06	0.00	0.000	0.17	0.504	0.000 D	-96.04	0.11	0.11	0.11
	Fu.C.65	0.00	0.00	1.333	0.00	0.000	0.000 D	-96.08	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.76	-1.24	0.00	0.000	0.02	1.970	0.000 D	-105.49	0.63	0.63	0.63
	Fu.C.77	1.27	0.00	0.000	-0.02	1.967	0.000 D	-106.11	-0.65	-0.65	-0.65
S193	Fu.C.2	-0.03	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-103.22	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.62	0.17	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-95.12	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.77	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-105.19	0.01	0.01	0.01
S194	Fu.C.2	-0.04	0.00	0.000	-0.02	0.000	0.000 D	-283.40	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.62	-0.04	0.00	0.000	0.11	0.506	0.000 D	-316.19	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	0.03	1.922	0.000 D	-212.24	0.42	0.42	0.42
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-341.44	-0.41	-0.41	-0.41
S195	Fu.C.2	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-281.85	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.62	0.11	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-315.53	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.73	0.04	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-316.20	-0.02	-0.02	-0.02
S196	Fu.C.62	-0.04	0.00	0.000	0.11	0.506	0.000 D	-207.35	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-339.43	0.40	0.40	0.40
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	-0.04	1.918	0.000 D	-212.54	-0.43	-0.43	-0.43
S197	Fu.C.62	0.11	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-205.80	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-317.78	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.77	-0.04	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-252.56	0.02	0.02	0.02
S199	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.11	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.09	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.76	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-19.97	0.04	0.04	-0.04
S200	Fu.C.1	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.04	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-0.04	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.62	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 T	0.00	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.79	0.00	0.00	0.250	0.00	0.000	0.000 D	-19.50	0.04	0.04	-0.04
S201	Fu.C.2	-0.07	0.00	0.000	-0.02	0.000	0.000 D	-121.68	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.73	0.00	0.00	0.667	0.00	0.000	0.000 D	-98.06	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.74	0.01	0.00	0.000	0.23	0.000	0.000 D	-98.65	0.11	0.11	0.11
	Fu.C.76	-1.24	0.00	0.000	0.04	1.937	0.000 D	-110.98	0.64	0.64	0.64
	Fu.C.77	1.27	0.00	0.000	0.05	0.000	0.000 D	-103.50	-0.61	-0.61	-0.61
S202	Fu.C.2	-0.02	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-120.76	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.74	0.23	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-97.72	-0.11	-0.11	-0.11
S203	Fu.C.2	-0.04	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-320.24	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.73	0.00	0.00	0.667	0.00	0.000	0.000 D	-213.29	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000 D	-333.27	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	0.05	1.889	0.000 D	-224.62	0.42	0.42	0.42
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	0.05	0.000	0.000 D	-349.34	-0.39	-0.39	-0.39
S204	Fu.C.2	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-318.75	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.74	0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-332.74	-0.07	-0.07	-0.07
S205	Fu.C.2	-0.05	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-286.54	0.02	0.02	0.02
	Fu.C.73	0.00	0.00	0.667	0.00	0.000	0.000 D	-310.99	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -534

	Fu.C.74	0.01	0.00	0.000	0.15	0.000	0.000 D	-178.14	0.07	0.07	0.07
	Fu.C.76	-0.80	0.00	0.000	0.01	1.982	0.000 D	-337.73	0.40	0.40	0.40
	Fu.C.77	0.82	0.00	0.000	0.01	0.000	0.000 D	-177.35	-0.41	-0.41	-0.41
S206	Fu.C.2	-0.01	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-284.99	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.73	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-309.44	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.74	0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-176.59	-0.07	-0.07	-0.07
S207	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	36.21	0.00	0.00	0.00
S208	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	33.68	0.00	0.00	0.00
S209	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	43.20	0.00	0.00	0.00
S210	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	40.13	0.00	0.00	0.00
S211	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	46.68	0.00	0.00	0.00
S212	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.98	0.00	0.00	0.00
S213	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	35.09	0.00	0.00	0.00
S214	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	36.10	0.00	0.00	0.00
S215	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.09	0.00	0.00	0.00
S216	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.96	0.00	0.00	0.00
S217	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.20	0.00	0.00	0.00
S218	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	46.33	0.00	0.00	0.00
S219	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	35.17	0.00	0.00	0.00
S220	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	36.22	0.00	0.00	0.00
S221	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.22	0.00	0.00	0.00
S222	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	43.11	0.00	0.00	0.00
S223	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.32	0.00	0.00	0.00
S224	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	46.48	0.00	0.00	0.00
S225	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	35.51	0.00	0.00	0.00
S226	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	34.84	0.00	0.00	0.00
S227	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	42.28	0.00	0.00	0.00
S228	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	41.56	0.00	0.00	0.00
S229	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	45.66	0.00	0.00	0.00
S230	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	44.46	0.00	0.00	0.00
S231	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	71.07	0.00	0.00	0.00
S232	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	65.69	0.00	0.00	0.00
S233	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	68.49	0.00	0.00	0.00
S234	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	70.94	0.00	0.00	0.00
S235	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	68.54	0.00	0.00	0.00
S236	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	71.32	0.00	0.00	0.00
S237	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	68.66	0.00	0.00	0.00
S238	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	67.73	0.00	0.00	0.00
S239	Fu.C.76	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	33.33	0.00	0.00	0.00
S240	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	28.33	0.00	0.00	0.00
S241	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	27.95	0.00	0.00	0.00
S242	Fu.C.79	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	33.56	0.00	0.00	0.00
S243	Fu.C.78	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	30.37	0.00	0.00	0.00
S244	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	29.38	0.00	0.00	0.00
S245	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.48	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.13	0.00	0.00	0.00
S246	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.29	0.000	0.000 D	-138.29	-0.24	-0.24	-0.24
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	-0.86	0.000	0.000 D	-103.40	-0.71	-0.71	-0.71
	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.23	0.000	0.000 D	-52.92	0.19	0.19	0.19
S248	Fu.C.60	0.00	0.00	0.000	-0.16	0.000	0.000 D	-492.40	-0.14	-0.14	-0.14
	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	-0.29	0.000	0.000 D	-442.92	-0.24	-0.24	-0.24
	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.08	0.000	0.000 D	-203.34	0.06	0.06	0.06
S250	Fu.C.77	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.57	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.80	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.42	0.00	0.00	0.00
S251	Fu.C.2	-0.29	0.00	0.000	-0.45	0.000	0.000 D	-137.78	-0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.77	-0.86	0.00	0.000	-1.33	0.000	0.000 D	-102.89	-0.23	-0.23	-0.23
	Fu.C.80	0.23	0.00	0.000	0.35	0.000	0.000 D	-52.53	0.06	0.06	0.06
S252	Fu.C.2	-0.45	0.00	0.000	-1.66	0.000	0.000 D	-136.92	-0.61	-0.61	-0.61
	Fu.C.77	-1.33	0.00	0.000	-4.94	0.000	0.000 D	-102.04	-1.81	-1.81	-1.81
	Fu.C.80	0.35	0.00	0.000	1.30	0.000	0.000 D	-51.89	0.48	0.48	0.48
S253	Fu.C.60	-0.16	0.00	0.000	-0.99	0.000	0.000 D	-491.54	-0.41	-0.41	-0.41
	Fu.C.77	-0.29	0.00	0.000	-1.72	0.000	0.000 D	-442.06	-0.72	-0.72	-0.72
	Fu.C.80	0.08	0.00	0.000	0.45	0.000	0.000 D	-202.70	0.19	0.19	0.19
S254	Fu.C.60	-0.99	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-490.11	0.49	0.49	0.49
	Fu.C.77	-1.72	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-440.64	0.86	0.86	0.86
	Fu.C.80	0.45	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-201.63	-0.23	-0.23	-0.23
S257	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-414.64	0.00	0.00	0.00
S259	Fu.C.73	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-355.99	0.00	0.00	0.00
S261	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-416.58	0.00	0.00	0.00
S262	Fu.C.74	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-415.85	0.00	0.00	0.00

S263	Fu.C.73	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-358.28	0.00	0.00	0.00
S264	Fu.C.73	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-357.42	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.77	0.71	-103.40	0.00						
O1	K1	Fu.C.80	-0.19	-52.92	0.00	Fu.C.2	0.24	-138.29	0.00		
O2	K37	Fu.C.77	0.24	-442.92	0.00						
O2	K37	Fu.C.80	-0.06	-203.34	0.00	Fu.C.60	0.14	-492.40	0.00		
O3	K41	Fu.C.76	-22.51	-162.81	0.00	Fu.C.77	-0.68	-412.87	0.00		
O4	K3	Fu.C.76	1.03	-105.13	0.00						
O4	K3	Fu.C.77	-1.05	-111.59	0.00	Fu.C.77	-1.05	-111.59	0.00		
O5	K45	Fu.C.79	20.91	-65.39	0.00						
O5	K45				Fu.C.76	0.67	-359.61	0.00			
O6	K49	Fu.C.78	-21.82	-71.16	0.00	Fu.C.77	-0.68	-372.87	0.00		
O7	K5	Fu.C.76	1.03	-109.76	0.00						
O7	K5	Fu.C.77	-1.06	-109.74	0.00	Fu.C.2	0.03	-123.61	0.00		
O8	K53	Fu.C.77	22.43	-151.46	0.00						
O8	K53	Fu.C.42	-0.02	-211.69	0.00	Fu.C.76	0.67	-372.25	0.00		
O9	K57	Fu.C.78	-21.88	-65.68	0.00	Fu.C.77	-0.68	-370.30	0.00		
O10	K7	Fu.C.76	1.03	-106.15	0.00						
O10	K7	Fu.C.77	-1.06	-106.78	0.00	Fu.C.77	-1.06	-106.78	0.00		
O11	K61	Fu.C.77	22.50	-147.20	0.00						
O11	K61	Fu.C.73	-0.01	-206.45	0.00	Fu.C.76	0.67	-367.45	0.00		
O12	K65	Fu.C.76	-22.07	-160.56	0.00	Fu.C.77	-0.69	-377.15	0.00		
O13	K8	Fu.C.76	1.03	-111.64	0.00						
O13	K8	Fu.C.77	-1.06	-104.16	0.00	Fu.C.2	0.06	-122.35	0.00		
O14	K69	Fu.C.77	21.62	-114.70	0.00	Fu.C.81	20.96	0.05	0.00		
O14	K69	Fu.C.65	-0.03	-199.93	0.00	Fu.C.76	0.67	-366.05	0.00		
O15	K73				Fu.C.73	0.00	-358.28	0.00			
O16	K9				Fu.C.74	0.00	-416.58	0.00			
O17	K10				Fu.C.2	0.00	-856.37	0.00			
O18	K11				Fu.C.73	0.00	-276.84	0.00			

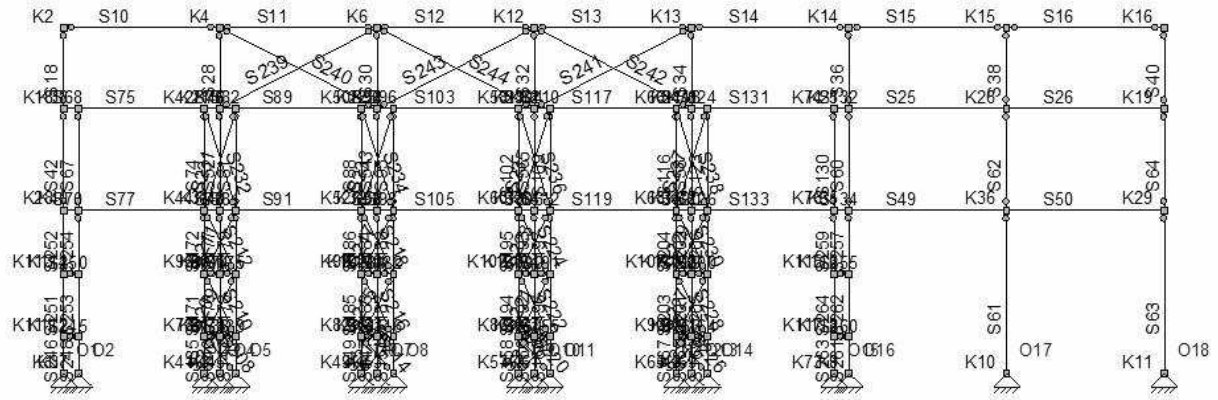
Globale extreme waarden

O11	K61	Fu.C.77	22.50	-147.20	0.00						
O3	K41	Fu.C.76	-22.51	-162.81	0.00						
O14	K69				Fu.C.81	20.96	0.05	0.00			
O17	K10				Fu.C.2	0.00	-856.37	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7 + 1.00*B.G.9 + 1.00*B.G.11 + 1.00*B.G.13 + 1.00*B.G.15 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.19 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.10 + 1.00*B.G.12 + 1.00*B.G.14 + 1.00*B.G.16 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.7 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.9 + 1.00*B.G.10 + 1.00*B.G.11 + 1.00*B.G.12 + 1.00*B.G.13 + 1.00*B.G.14 + 1.00*B.G.15 + 1.00*B.G.16 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.19 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.7 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.9 + 1.00*B.G.10 + 1.00*B.G.11 + 1.00*B.G.12 + 1.00*B.G.13 + 1.00*B.G.14 + 1.00*B.G.15 + 1.00*B.G.16 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.19 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.35
 Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.10 + 1.00*B.G.12 + 1.00*B.G.14 + 1.00*B.G.16 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7 + 1.00*B.G.9 + 1.00*B.G.11 + 1.00*B.G.13 + 1.00*B.G.15 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.19 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.10 + 1.00*B.G.12 + 1.00*B.G.14 + 1.00*B.G.16 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.8 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.7 + 1.00*B.G.9 + 1.00*B.G.11 + 1.00*B.G.13 + 1.00*B.G.15 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.19 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.9 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 1.00*B.G.5 + 1.00*B.G.7 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.10 + 1.00*B.G.12 + 1.00*B.G.14 + 1.00*B.G.16 + 1.00*B.G.18 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36
 Ka.C.10 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4 + 1.00*B.G.6 + 1.00*B.G.8 + 1.00*B.G.9 + 1.00*B.G.11 + 1.00*B.G.13 + 1.00*B.G.15 + 1.00*B.G.17 + 1.00*B.G.19 + 1.00*B.G.20 + 0.50*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 0.50*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 0.50*B.G.25 + 0.50*B.G.26 + 0.50*B.G.27 + 0.50*B.G.28 + 0.50*B.G.29 + 0.50*B.G.30 + 0.50*B.G.31 + 0.50*B.G.32 + 0.50*B.G.33 + 0.50*B.G.34 + 0.50*B.G.35 + 0.50*B.G.36



KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staf	B.C.	Knoop Begin		Staf	Knoop Eind		
		X	Z'afst	Z'	X	Z'	X
S10	Ka.C.7	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S10	Ka.C.9	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S10	Ka.C.25	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S11	Ka.C.26	0,000	0,001	2.500	0.0007	0,000	0,001
S11	Ka.C.43	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S12	Ka.C.12	0,000	0,001	2.500	0.0007	0,000	0,001
S12	Ka.C.23	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S12	Ka.C.31	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S12	Ka.C.47	0,000	0,001	2.500	0.0007	0,000	0,001
S13	Ka.C.5	0,000	0,001	2.500	0.0007	0,000	0,001
S14	Ka.C.13	0,001	0,001	2.500	0.0007	0,001	0,001
S15	Ka.C.50	0,001	0,002	2.500	0.0007	0,001	0,002
S16	Ka.C.56	0,001	0,003	2.500	0.0007	0,001	0,001
S25	Ka.C.19	0,000	0,001	2.383	0.0049	0,000	0,002
S26	Ka.C.18	0,000	0,002	2.739	0.0090	0,000	0,001
S49	Ka.C.53	0,000	0,001	4.240	-0.0011	0,000	0,001
S49	Ka.C.54	0,000	0,001	2.413	0.0063	0,000	0,001
S50	Ka.C.53	0,000	0,001	2.739	0.0122	0,000	0,001
S68	Ka.C.42	0,001	0,001	0.292	0.0000	0,001	0,002
S70	Ka.C.40	0,000	0,000	0.288	0.0000	0,000	0,001
S75	Ka.C.49	0,000	0,002	1.903	0.0033	0,000	0,001
S76	Ka.C.57	0,014	0,001	0.251	-0.0001	0,014	0,001
S77	Ka.C.49	0,000	0,001	1.947	0.0039	0,000	0,001
S78	Ka.C.43	0,001	0,001	0.245	-0.0001	0,001	0,000
S82	Ka.C.58	-0,015	0,001	0.248	-0.0001	-0,015	0,001
S84	Ka.C.41	0,001	0,000	0.252	-0.0001	0,001	0,001
S89	Ka.C.54	0,000	0,001	2.009	0.0026	0,000	0,001
S90	Ka.C.57	0,014	0,001	0.251	-0.0001	0,014	0,001
S91	Ka.C.54	0,000	0,001	2.005	0.0031	0,000	0,001
S92	Ka.C.46	0,001	0,001	0.246	-0.0001	0,001	0,000
S96	Ka.C.58	-0,015	0,001	0.250	-0.0001	-0,015	0,001
S98	Ka.C.44	0,001	0,000	0.254	-0.0001	0,001	0,001
S103	Ka.C.53	0,000	0,001	1.999	0.0026	0,000	0,001
S104	Ka.C.57	0,014	0,001	0.251	-0.0001	0,014	0,001
S105	Ka.C.53	0,000	0,001	1.999	0.0032	0,000	0,001
S106	Ka.C.49	0,000	0,001	0.247	-0.0001	0,000	0,000
S110	Ka.C.58	-0,015	0,001	0.249	-0.0001	-0,015	0,001
S112	Ka.C.47	0,000	0,000	0.253	-0.0001	0,000	0,001
S117	Ka.C.54	0,000	0,001	2.009	0.0027	0,000	0,001
S118	Ka.C.57	0,014	0,001	0.250	-0.0001	0,014	0,001
S119	Ka.C.54	0,000	0,001	2.004	0.0032	0,000	0,001
S120	Ka.C.52	0,001	0,001	0.245	-0.0001	0,001	0,000
S124	Ka.C.58	-0,015	0,001	0.248	-0.0001	-0,015	0,001
S126	Ka.C.50	0,001	0,000	0.253	-0.0001	0,001	0,001
S131	Ka.C.18	0,000	0,001	1.962	0.0023	0,000	0,001
S132	Ka.C.5	0,000	0,001	0.251	-0.0001	0,000	0,001
S133	Ka.C.53	0,000	0,001	1.972	0.0029	0,000	0,001
S134	Ka.C.39	0,000	0,001	0.253	-0.0001	0,000	0,001
S135	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000

S135	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S140	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S140	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S142	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S142	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S147	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S147	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S149	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S149	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S151	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S151	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S156	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S156	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S158	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S158	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S160	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S160	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S165	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S165	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S167	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S167	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S169	Ka.C.57	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,001	0,000
S169	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,001	0,000
S171	Ka.C.57	0,001	0,000	0.823	-0.0001	0,003	0,000
S171	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.864	0.0001	-0,003	0,001
S172	Ka.C.29	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S172	Ka.C.51	0,000	0,001	0.845	0.0000	0,000	0,001
S176	Ka.C.57	0,001	0,000	0.830	-0.0001	0,003	0,000
S176	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.859	0.0001	-0,003	0,000
S177	Ka.C.29	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,000
S177	Ka.C.51	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,000	0,000
S178	Ka.C.57	0,001	0,000	0.837	-0.0001	0,003	0,001
S178	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.853	0.0001	-0,003	0,000
S179	Ka.C.29	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S179	Ka.C.51	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,000	0,001
S183	Ka.C.57	0,001	0,000	0.841	-0.0001	0,003	0,000
S183	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.840	0.0001	-0,004	0,000
S184	Ka.C.50	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,000
S184	Ka.C.58	-0,004	0,000	0.845	0.0000	-0,006	0,000
S185	Ka.C.57	0,001	0,000	0.834	-0.0001	0,003	0,000
S185	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.846	0.0001	-0,003	0,001
S186	Ka.C.37	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S186	Ka.C.50	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S187	Ka.C.57	0,001	0,000	0.847	-0.0001	0,003	0,001
S187	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.833	0.0001	-0,004	0,000
S188	Ka.C.50	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S188	Ka.C.58	-0,004	0,000	0.845	0.0000	-0,006	0,001
S192	Ka.C.57	0,001	0,000	0.841	-0.0001	0,003	0,000
S192	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.840	0.0001	-0,004	0,000
S193	Ka.C.42	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,000
S193	Ka.C.56	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,000
S194	Ka.C.57	0,001	0,000	0.834	-0.0001	0,003	0,000
S194	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.846	0.0001	-0,003	0,001
S195	Ka.C.42	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S195	Ka.C.56	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S196	Ka.C.57	0,001	0,000	0.847	-0.0001	0,003	0,001
S196	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.833	0.0001	-0,004	0,000
S197	Ka.C.42	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S197	Ka.C.58	-0,004	0,000	0.845	0.0000	-0,006	0,001
S201	Ka.C.57	0,001	0,000	0.835	-0.0001	0,003	0,000
S201	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.855	0.0001	-0,003	0,000
S202	Ka.C.33	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,000
S202	Ka.C.54	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,000	0,000
S203	Ka.C.57	0,001	0,000	0.827	-0.0001	0,003	0,000
S203	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.860	0.0001	-0,003	0,001
S204	Ka.C.33	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S204	Ka.C.54	0,000	0,001	0.845	0.0000	0,000	0,001
S205	Ka.C.57	0,001	0,000	0.841	-0.0001	0,003	0,001
S205	Ka.C.58	-0,001	0,000	0.849	0.0001	-0,003	0,000

S206	Ka.C.33	0,001	0,000	0.845	0.0000	0,001	0,001
S206	Ka.C.54	0,000	0,000	0.845	0.0000	0,000	0,000
S246	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,003	0,000
S246	Ka.C.59	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,002	0,000
S248	Ka.C.58	0,000	0,000	0.693	0.0000	-0,003	0,000
S248	Ka.C.59	0,000	0,000	0.693	0.0000	0,002	0,000
S251	Ka.C.58	-0,003	0,000	1.036	-0.0002	-0,006	0,000
S251	Ka.C.59	0,002	0,000	1.036	0.0000	0,004	0,000
S252	Ka.C.58	-0,006	0,000	1.094	-0.0006	-0,006	0,000
S252	Ka.C.59	0,004	0,000	1.094	0.0001	0,006	0,000
S253	Ka.C.58	-0,003	0,000	1.115	-0.0003	-0,006	0,001
S253	Ka.C.59	0,002	0,000	1.115	0.0000	0,004	0,000
S254	Ka.C.58	-0,006	0,001	0.845	-0.0003	-0,006	0,001
S254	Ka.C.59	0,004	0,000	0.845	0.0000	0,006	0,001
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C10 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C11 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C12 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C13 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C14 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C15 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C16 - V1 (0.000-5.000)	P1	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C18 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C25 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C26 - V1 (0.000-5.000)	P2	5.000	Cons.	5.000	1.00	Cons.	5.000	1.00
			gesch.			gesch.		
C28 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C30 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C32 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C34 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C36 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C38 - V1 (0.000-2.570)	P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C40 - V1 (0.000-2.570)	P11	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
			gesch.			gesch.		
C42 - V1 (0.000-3.230)	P3	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		
C52 - V1 (0.000-3.230)	P3	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		
C54 - V1 (0.000-3.230)	P3	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		
C56 - V1 (0.000-3.230)	P3	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		
C58 - V1 (0.000-3.230)	P3	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		
C60 - V1 (0.000-3.230)	P3	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		
C61 - V1 (0.000-5.200)	P9	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
			gesch.			gesch.		
C62 - V1 (0.000-3.230)	P10	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
			gesch.			gesch.		

10907 berekening -541

C63 - V1 (0.000-5.200) P11	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C64 - V1 (0.000-3.230) P11	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C67 - V1 (0.000-3.230) P5	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C70 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C74 - V1 (0.000-3.230) P5	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C76 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C77 - V1 (0.000-4.000) P2	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C78 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C81 - V1 (0.000-3.230) P5	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C82 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C84 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C88 - V1 (0.000-3.230) P5	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C89 - V1 (0.000-4.000) P2	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C90 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C91 - V1 (0.000-4.000) P2	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C92 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C95 - V1 (0.000-3.230) P5	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C96 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C98 - V1 (0.000-0.500) P2	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C102 - V1 P5 (0.000-3.230)	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C103 - V1 P2 (0.000-4.000)	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C104 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C105 - V1 P2 (0.000-4.000)	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C106 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C109 - V1 P5 (0.000-3.230)	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C110 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C112 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C116 - V1 P5 (0.000-3.230)	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C117 - V1 P2 (0.000-4.000)	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C118 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C119 - V1 P2 (0.000-4.000)	4.000	Cons.	4.000	1.00	Cons.	4.000	1.00
		gesch.			gesch.		
C120 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C123 - V1 P5 (0.000-3.230)	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C124 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		
C126 - V1 P2 (0.000-0.500)	0.500	Cons.	0.500	1.00	Cons.	0.500	1.00
		gesch.			gesch.		

10907 berekening -542

C130 - V1 (0.000-3.230)	P5	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00
C131 - V1 (0.000-4.000)	P2	4.000	Cons. gesch.	4.000	1.00	Cons. gesch.	4.000	1.00
C132 - V1 (0.000-0.500)	P2	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C133 - V1 (0.000-4.000)	P2	4.000	Cons. gesch.	4.000	1.00	Cons. gesch.	4.000	1.00
C134 - V1 (0.000-0.500)	P2	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C135 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C138 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C139 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C140 - V1 (0.000-1.200)	P3	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C142 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C145 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C146 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C147 - V1 (0.000-1.200)	P3	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C149 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C151 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C154 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C155 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C156 - V1 (0.000-1.200)	P3	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C158 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C160 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C163 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C164 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C165 - V1 (0.000-1.200)	P3	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C167 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C169 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Handmatige Invoer	2.000	1.67	Cons. gesch.	1.200	1.00
C171 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C172 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C174 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C175 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C176 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C177 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C178 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C179 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C181 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C182 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00

10907 berekening -543

C183 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C184 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C185 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C186 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C187 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C188 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C190 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C191 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C192 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C193 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C194 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C195 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C196 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C197 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C199 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C200 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C201 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C202 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C203 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C204 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C205 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C206 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Handmatige Invoer	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C245 - V1 (0.000-0.500)	P7	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C246 - V1 (0.000-1.200)	P3	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C248 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C250 - V1 (0.000-0.500)	P8	0.500	Cons. gesch.	0.500	1.00	Cons. gesch.	0.500	1.00
C251 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C252 - V1 (0.000-2.000)	P3	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C253 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C254 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C257 - V1 (0.000-2.000)	P10	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C259 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C261 - V1 (0.000-1.200)	P10	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00
C262 - V1 (0.000-2.000)	P10	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
C263 - V1 (0.000-1.200)	P4	1.200	Cons. gesch.	1.200	1.00	Cons. gesch.	1.200	1.00

10907 berekening -544

C264 - V1 (0.000-2.000)	P4	2.000	Cons. gesch.	2.000	1.00	Cons. gesch.	2.000	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C10 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C25 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	1.25, 2.5, 3.75	Centrum
C26 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	1.25, 2.5, 3.75	Centrum
C28 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C30 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C32 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C34 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C36 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C38 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C40 - V1 (0.000-2.570)	P11	Gesteund	Gesteund			Centrum
C42 - V1 (0.000-3.230)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C49 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	1.25, 2.5, 3.75	Centrum
C50 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25, 2.5, 3.75	1.25, 2.5, 3.75	Centrum
C52 - V1 (0.000-3.230)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C54 - V1 (0.000-3.230)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C56 - V1 (0.000-3.230)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C58 - V1 (0.000-3.230)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C60 - V1 (0.000-3.230)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C61 - V1 (0.000-5.200)	P9	Gesteund	Gesteund			Centrum
C62 - V1 (0.000-3.230)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C63 - V1 (0.000-5.200)	P11	Gesteund	Gesteund			Centrum
C64 - V1 (0.000-3.230)	P11	Gesteund	Gesteund			Centrum
C67 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C68 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C70 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C74 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C75 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C76 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C77 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C78 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C81 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C82 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C84 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C88 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C89 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C90 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C91 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C92 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C95 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C96 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C98 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C102 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C103 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C104 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C105 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C106 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum

10907 berekening -545

C109 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund	Centrum
C110 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C112 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C116 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund	Centrum
C117 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C118 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C119 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C120 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C123 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund	Centrum
C124 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C126 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C130 - V1 (0.000-3.230)	P5	Gesteund	Gesteund	Centrum
C131 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C132 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C133 - V1 (0.000-4.000)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C134 - V1 (0.000-0.500)	P2	Gesteund	Gesteund	Centrum
C135 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C138 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C139 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C140 - V1 (0.000-1.200)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C142 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C145 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C146 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C147 - V1 (0.000-1.200)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C149 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C151 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C154 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C155 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C156 - V1 (0.000-1.200)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C158 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C160 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C163 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C164 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C165 - V1 (0.000-1.200)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C167 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C169 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C171 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C172 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C174 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum

10907 berekening -546

C175 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C176 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C177 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C178 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C179 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C181 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C182 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C183 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C184 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C185 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C186 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C187 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C188 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C190 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C191 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C192 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C193 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C194 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C195 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C196 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C197 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C199 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C200 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C201 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C202 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C203 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C204 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C205 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C206 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C245 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund	Centrum
C246 - V1 (0.000-1.200)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C248 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C250 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C251 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C252 - V1 (0.000-2.000)	P3	Gesteund	Gesteund	Centrum
C253 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C254 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund	Centrum
C255 - V1 (0.000-0.500)	P8	Gesteund	Gesteund	Centrum
C257 - V1 (0.000-2.000)	P10	Gesteund	Gesteund	Centrum

C259 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C260 - V1 (0.000-0.500)	P7	Gesteund	Gesteund			Centrum
C261 - V1 (0.000-1.200)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C262 - V1 (0.000-2.000)	P10	Gesteund	Gesteund			Centrum
C263 - V1 (0.000-1.200)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
C264 - V1 (0.000-2.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C10 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C11 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C12 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C13 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C16 - V1 (0.000-5.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C18 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C25 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C26 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C28 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C30 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C32 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C34 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C36 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C38 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C40 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C42 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C49 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C50 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C52 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C54 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C56 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C58 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C60 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C61 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

10907 berekening -548

C62 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C63 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C64 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C67 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C68 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C70 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C74 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C75 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C76 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C77 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C78 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C81 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C82 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C84 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C88 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C89 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C90 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C91 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C92 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C95 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C96 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C98 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C102 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C103 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C104 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C105 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C106 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500

10907 berekening -549

C109 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C110 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C112 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C116 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C117 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C118 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C119 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C120 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C123 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C124 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C126 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C130 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C131 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C132 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C133 - V1 (0.000-4.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C134 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C135 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C138 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C139 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C140 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C142 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C145 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C146 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C147 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C149 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C151 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C154 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C155 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C156 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C158 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

10907 berekening -550

C160 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C163 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C164 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C165 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C167 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C169 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C171 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C172 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C174 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C175 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C176 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C177 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C178 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C179 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C181 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C182 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C183 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C184 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C185 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C186 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C187 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C188 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C190 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C191 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C192 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C193 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C194 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C195 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C196 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C197 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C199 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C200 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C201 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C202 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C203 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

10907 berekening -551

C204 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C205 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C206 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C245 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C246 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C248 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C250 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C251 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C252 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C253 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C254 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C255 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C257 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C259 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C260 - V1 (0.000-0.500)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C261 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C262 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C263 - V1 (0.000-1.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C264 - V1 (0.000-2.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C10-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

N;Ed = -81,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

N;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 57,6 kNm

MzRd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Kiptoetsing C10-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,001

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,99

Mcr = 90,1 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,80

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,03

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Stabiliteitstoetsing C10-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -81,5 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C10-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -81,5 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,022

Kyz = 0,801

Kzy = 0,966

Kzz = 1,335

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,80

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C10-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.7)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C10-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.7)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C11-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -81,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 0,9 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,005

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 0,980

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

MV;y;Rd = 57,6 kNm

MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Kiptoetsing C11-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,001

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,99

Mcr = 90,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,80

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,03

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Stabiliteitstoetsing C11-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -81,5 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C11-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76			
N;Ed = -81,5 kN	My;Ed = 1,1 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 1,1 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 1,022	Kyz = 0,801	Kzy = 0,966	Kzz = 1,335
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,80	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C11-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm		Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))		w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.26)		
w;tot; = 0,7 mm		
w;max = 0,7 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm	
UC(w;max) = 0,04	UC(w;2+w;3) = 0,00	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1		

Doorbuigingstoetsing Z" C11-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm		Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))		w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.26)		
w;tot; = 0,7 mm		
w;max = 0,7 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm	
UC(w;max) = 0,04	UC(w;2+w;3) = 0,00	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1		

Doorsnedetoetsing C12-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -51,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,005
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,980
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1			

Kiptoetsing C12-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 0,4kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,99

Mcr = 90,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,80	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80	M;Ed = 1,3 kNm		UC(y) = 0,03
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1			

Stabiliteitstoetsing C12-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78			
N;Ed = -51,9 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1			

Buiging & Druk C12-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -51,9 kN	My;Ed = 1,1 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 1,1 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,95	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,728	Kzy = 0,978	Kzz = 1,213
Ksi;y = 0,72	Ksi;z = 0,37	Ksi;LT = 0,80	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,18 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C12-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.47)	
w;tot; = 0,7 mm	
w;max = 0,7 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,04	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C12-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.12)	
w;tot; = 0,7 mm	
w;max = 0,7 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,04	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1	

Doorsnedetoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -81,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,005
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,980
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1			

Kiptoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 0,4kN/m	= 0,0	

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,99
Mcr = 90,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,80	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80	M;Ed = 1,3 kNm		UC(y) = 0,03
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1			

Stabiliteitstoetsing C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN	Nb;Rd;y = 654,1 kN	Nb;Rd;z = 340,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,72		Knikcurve: B	
Xz = 0,37		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C13-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,800

Ksi;z = 0,37

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 1,022

Ksi;y = 0,72

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,966

Ksi;LT = 0,80

Kzz = 1,333

Doorbuigingstoetsing Z' C13-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.5)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C13-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.5)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -81,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,000 m

C1 = 1,13

Mcr = 90,1 kNm

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Beperk. eind: Gesteund

q = 0,4kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,000 m

C2 = 0,45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 1,3 kNm

lkip = 5,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,001
= 0,0

Xe;lst = 5,000 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,80

b-eff(Eind) = 0,001

lst = 5,000 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 3,99

Profielklasse 1

UC(y) = 0,03

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,72

Xz = 0,37

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Ca(y) = 0,000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Cb(y) = 0,000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,000 m

Lbuc Z = 5,000 m

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Kyy = 1,022

Ksi;y = 0,72

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 1,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,800

Ksi;z = 0,37

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,966

Ksi;LT = 0,80

Kzz = 1,333

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.13)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.13)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -81,2 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

NVy;Rd = 911,1 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,9 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVz;Rd = 911,1 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 57,6 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,005

p = 0,980

q = 1,030

MV;z;Rd = 27,6 kNm

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,001

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m⁶

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,99

Mcr = 90,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,80

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,03

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1

Buiging & Druk C15-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,022

Kyz = 0,800

Kzy = 0,966

Kzz = 1,333

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,80

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.50)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.50)

w;tot; = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm

w;max = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -81,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,9 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

MyRd = 57,6 kNm

Vz;Rd = 179,2 kN

MzRd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,09 < 1

Kiptoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,001

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,4kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,99

Mcr = 90,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,80

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,80

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,03

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

Nb;Rd;y = 654,1 kN

Nb;Rd;z = 340,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,72

Knikcurve: B

Xz = 0,37

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -81,2 kN

My;Ed = 1,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

CmLT = 0,95

Kyy = 1,022

Kyz = 0,800

Kzy = 0,966

Kzz = 1,333

Ksi;y = 0,72

Ksi;z = 0,37

Ksi;LT = 0,80

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.56)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C16-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,7 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.56)

w;tot; = 0,7 mm

w;max = 0,7 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,04

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -101,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

My;Rd = 76,3 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 196,3 kN

Mz;Rd = 36,8 kNm

q = 0,000

NV_y;R_d = 0,0 kN NV_z;R_d = 0,0 kN MV_y;R_d = 0,0 kNm MV_z;R_d = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 m

X_e;l_{st} = 2,570 m

l_{st} = 2,570 m

L_{sys} = 2,570 m

L_g = 2,570 m

S = 1,029 m

l_{wa} = 6.0211e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,25

M_{cr} = 311,1 kNm

k_{red} = 1,0

Lam-rel = 0,50

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,93

M;E_d = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

l_{kip} = 2,570 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;E_d = -101,7 kN

N_b;R_d;y = 998,3 kN

N_b;R_d;z = 831,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,570 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,570 m

X_y = 0,94

Knikcurve: B

X_z = 0,78

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;E_d = -101,7 kN

My;E_d = 0,0 kNm

Mz;E_d = 0,0 kNm

Delta;My;E_d = 0,0 kNm

Delta;Mz;E_d = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

C_{my} = 1,00

C_{mz} = 1,00

C_{mLT} = 1,00

K_{yy} = 1,017

K_{yz} = 0,645

K_{zy} = 0,990

K_{zz} = 1,075

K_{si};y = 0,94

K_{si};z = 0,78

K_{si};LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,12 < 1

Doorbuigingstoetsing X C18-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u_i;3 = 2,4 mm (Ka.C.59)

Limiet u_i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u_i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38 op 5,000 m

Profielklasse = 1

N_x;E_d = 0,0 kN

V_y;E_d = 0,0 kN

My;E_d = -166,0 kNm

a1 = 0,251

V_z;E_d = -168,3 kN

Mz;E_d = 0,0 kNm

a2 = 0,247

N_c;R_d = 2.040,3 kN

V_y;R_d = 949,0 kN

My;R_d = 216,1 kNm

p = 0,019

V_z;R_d = 390,2 kN

Mz;R_d = 101,1 kNm

q = 0,929

NV_y;R_d = 2.040,3 kN

NV_z;R_d = 2.040,3 kN

MV_y;R_d = 216,1 kNm

MV_z;R_d = 101,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,77 < 1

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,032

b-eff(Eind) = 0,040

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 27,6kN/m

MBeta = -1,0

q = 25,4

Bovenflens maatgevend

X_b;l_{st} = 2,500 m

X_e;l_{st} = 3,750 m

l_{st} = 1,250 m

10907 berekening -560

Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,601 m	Iwa = 5.1635e-07 m ⁶
C1 = 1,47	C2 = 0,10 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 40,10
Mcr = 4.577,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,22	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00	M;Ed = 27,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,750 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 27,6 kNm	My;eind = -1,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 1.817,3 kN	Nb;Rd;z = 1.326,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,65		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 153,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -153,5 kNm

My;Psi = -78,5 kNm

My;s = 60,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,41

Cmz = 1,00

CmLT = 0,41

Kyy = 0,413

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,89

Ksi;z = 0,65

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,71 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,2 mm (x = 2,249 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,9 mm (x = 2,249 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 3,1 mm

w;max = 3,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,4 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 2,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,24

Doorbuigingstoetsing Z" C25-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,2 mm (x = 2,249 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,9 mm (x = 2,249 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 3,1 mm

w;max = 3,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,4 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 2,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,24

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.38 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -166,0 kNm

a1 = 0,251

Vz;Ed = 184,6 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,251

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

My;Rd = 216,1 kNm

p = 0,003

Vz;Rd = 390,2 kN

Mz;Rd = 101,1 kNm

q = 0,907

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

MV;y;Rd = 216,1 kNm

MV;z;Rd = 101,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,77 < 1

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,044	b-eff(Eind) = 0,028
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 42,1kN/m	MBeta = 0,0	q = 25,4
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 3,750 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 1,250 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,601 m	lwa = 5.1635e-07 m6
C1 = 1,54	C2 = 0,07 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 42,16
Mcr = 4.813,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,21	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00	M;Ed = 42,1 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,750 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 42,1 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 1.817,3 kN	Nb;Rd;z = 1.326,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,65		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

My = -153,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,62

Kyy = 0,617

Ksi;y = 0,89

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,71 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 153,5 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,600

Ksi;z = 0,65

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 99,2 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,62

Kzy = 1,000

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C26-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,1 mm (x = 2,809 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 2,2 mm (x = 2,809 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 7,3 mm

w;max = 7,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,36

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,5 mm (x = 2,700 mm; Fr.C.18)

(w;2+w;3) = 3,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,35

Doorbuigingstoetsing Z" C26-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 5,1 mm (x = 2,809 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 2,2 mm (x = 2,809 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 7,3 mm

w;max = 7,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,36

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,5 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.18)

(w;2+w;3) = 3,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,35

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -48,6 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 76,3 kNm

Mz;Rd = 36,8 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0 \text{ kN/m}$
 Bovenflens maatgevend $X_b; l_{st} = 0,000 \text{ m}$
 $L_{sys} = 2,570 \text{ m}$ $L_g = 2,570 \text{ m}$
 $C1 = 1,04$ $C2 = 0,42$ (tabel)
 $M_{cr} = 311,1 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 0,93$ $M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 2,570 \text{ m}$
 $M_y;begin = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_e; l_{st} = 2,570 \text{ m}$ $l_{st} = 2,570 \text{ m}$
 $S = 1,029 \text{ m}$ $I_{wa} = 6.0211e-08 \text{ m}^6$
 $C2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 5,25$
 $Lam\text{-rel} = 0,50$ Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

$N;Ed = -48,6 \text{ kN}$ $N_b;R_d;y = 998,3 \text{ kN}$ $N_b;R_d;z = 831,8 \text{ kN}$
 Methode Y = Cons. gesch. $Ca(y) = N/B$ $Cb(y) = N/B$ Lknik Y = 2,570 m
 Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$ Lbuc Z = 2,570 m
 $X_y = 0,94$ Knikcurve: B
 $X_z = 0,78$ Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,06 < 1$

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

$N;Ed = -48,6 \text{ kN}$ Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,008$ $K_{yz} = 0,621$ $K_{zy} = 0,995$ $K_{zz} = 1,036$
 $K_{si;y} = 0,94$ $K_{si;z} = 0,78$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,06 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C28-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

 $u;i;3 = 2,1 \text{ mm}$ (Ka.C.59)Limiet $u;i;max = H/300 = 8,6 \text{ mm}$ $UC(u;i;max) = 0,24$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,24 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

$N;Ed = -123,7 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ Profielklasse = 1
 $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $N;R_d = 1.063,4 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 490,2 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $V_z;R_d = 196,3 \text{ kN}$ $M_yR_d = 76,3 \text{ kNm}$
 $M_zR_d = 36,8 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,12 < 1$

Kiptoetsing C30-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0 \text{ kN/m}$
 Bovenflens maatgevend $X_b; l_{st} = 0,000 \text{ m}$
 $L_{sys} = 2,570 \text{ m}$ $L_g = 2,570 \text{ m}$
 $C1 = 1,04$ $C2 = 0,42$ (tabel)
 $M_{cr} = 311,1 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 0,93$ $M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 2,570 \text{ m}$
 $M_y;begin = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a
 $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_e; l_{st} = 2,570 \text{ m}$ $l_{st} = 2,570 \text{ m}$
 $S = 1,029 \text{ m}$ $I_{wa} = 6.0211e-08 \text{ m}^6$
 $C2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 5,25$
 $Lam\text{-rel} = 0,50$ Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -123,7 kN	Nb;Rd;y = 998,3 kN	Nb;Rd;z = 831,8 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,94		Knikcurve: B	
Xz = 0,78		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1			

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -123,7 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,021	Kyz = 0,654	Kzy = 0,988	Kzz = 1,091
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,78	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,15 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C30-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 1,7 mm (Ka.C.59)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,20

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,20 < 1

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

N;Ed = -49,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.063,4 kN	Vy;Rd = 490,2 kN	MyRd = 76,3 kNm
	Vz;Rd = 196,3 kN	MzRd = 36,8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1		

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 1,029 m	lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,25
Mcr = 311,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,50	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,93	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -49,0 kN	Nb;Rd;y = 998,3 kN	Nb;Rd;z = 831,8 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,94		Knikcurve: B	
Xz = 0,78		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1			

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -49,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,008	Kyz = 0,622	Kzy = 0,995	Kzz = 1,036
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,78	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Doorbuigingstoetsing X C32-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -1,7 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm
UC(u;i;max) = 0,20
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,20 < 1

Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m Profielklasse = 1
N;Ed = -121,1 kN Vy;Ed = 0,0 kNm My;Ed = 0,0 kNm
Vz;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.063,4 kN Vy;Rd = 490,2 kN MyRd = 76,3 kNm
Vz;Rd = 196,3 kNm MzRd = 36,8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1

Kiptoetsing C34-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A
Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 2,570 m lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m Lg = 2,570 m S = 1,029 m lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 5,25
Mcr = 311,1 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,50 Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,93 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,570 m UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C34-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2
N;Ed = -121,1 kN Nb;Rd;y = 998,3 kN Nb;Rd;z = 831,8 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,94 Knikcurve: B
Xz = 0,78 Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1

Buiging & Druk C34-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
N;Ed = -121,1 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00 Cmz = 1,00 CmLT = 1,00
Kyy = 1,020 Kyz = 0,653 Kzy = 0,988 Kzz = 1,089
Ksi;y = 0,94 Ksi;z = 0,78 Ksi;LT = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,15 < 1

Doorbuigingstoetsing X C34-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,0 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm
UC(u;i;max) = 0,24
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

N;Ed = -48,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,05 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 76,3 kNm

MzRd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,570 m

Lg = 2,570 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 311,1 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,93

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,570 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,570 m

lst = 2,570 m

S = 1,029 m

Iwa = 6.0211e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,25

Lam-rel = 0,50

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -48,4 kN

Nb;Rd;y = 998,3 kN

Nb;Rd;z = 831,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,570 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,570 m

Xy = 0,94

Knikcurve: B

Xz = 0,78

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -48,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,008

Kyz = 0,621

Kzy = 0,995

Kzz = 1,036

Ksi;y = 0,94

Ksi;z = 0,78

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Doorbuigingstoetsing X C36-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,4 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,28

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

N;Ed = -140,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 76,3 kNm

MzRd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C38-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 2,570$ m
 $C1 = 1,04$
 $M_{cr} = 311,1$ kNm
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 0,93$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$
 $M_{y;begin} = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund
 $F = 0,0$ kN/m
 $X_{b;lst} = 0,000$ m
 $L_g = 2,570$ m
 $C2 = 0,42$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $M_{i;Ed} = 0,0$ kNm
 $l_{kip} = 2,570$ m
 $M_{y;eind} = 0,0$ kNm

$b_{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_{e;lst} = 2,570$ m
 $S = 1,029$ m
 $C2(\text{toegepast}) = 0,00$
 $Lam_{-rel} = 0,50$

$b_{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $l_{st} = 2,570$ m
 $I_{wa} = 6.0211e-08$ m⁶
 $C = 5,25$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

$N_{i;Ed} = -140,1$ kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 $X_y = 0,94$
 $X_z = 0,78$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,17 < 1$

$N_{b;Rd;y} = 998,3$ kN
 $C_a(y) = N/B$
 $C_a(z) = 0,000$

$N_{b;Rd;z} = 831,8$ kN
 $C_b(y) = N/B$
 $C_b(z) = 0,000$
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

$L_{knik Y} = 2,570$ m
 $L_{buc Z} = 2,570$ m

Buiging & Druk C38-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

$N_{i;Ed} = -140,1$ kN
 $M_y = 0,0$ kNm
 $M_z = 0,0$ kNm
 $C_{m_y} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,023$
 $K_{s_i;y} = 0,94$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,17 < 1$

Kipgevoelig Ja
 $M_{y;Ed} = 0,0$ kNm
 $\Delta;M_{y;Ed} = 0,0$ kNm
 $M_{y;\Psi} = 0,0$ kNm
 $M_{z;\Psi} = 0,0$ kNm
 $C_{m_z} = 1,00$
 $K_{yz} = 0,662$
 $K_{s_i;z} = 0,78$

Profielklasse = 1
 $M_{z;Ed} = 0,0$ kNm
 $\Delta;M_{z;Ed} = 0,0$ kNm
 $M_{y;s} = 0,0$ kNm
 $M_{z;s} = 0,0$ kNm
 $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{zy} = 0,986$
 $K_{s_i;LT} = 1,00$

$K_{zz} = 1,103$

Doorbuigingstoetsing X C38-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

 $u_{i;3} = -2,7$ mm (Ka.C.58)Limiet $u_{i;max} = H/300 = 8,6$ mm $UC(u_{i;max}) = 0,32$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,32 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

$N_{i;Ed} = -2,8$ kN
 $N_{i;Rd} = 1.512,0$ kN
 $V_{y;Ed} = 0,0$ kN
 $V_{z;Ed} = 0,0$ kN
 $V_{y;Rd} = 694,4$ kN
 $V_{z;Rd} = 280,5$ kN

Profielklasse = 1
 $M_{y;Ed} = 0,0$ kNm
 $M_{z;Ed} = 0,0$ kNm
 $M_{yRd} = 133,6$ kNm
 $M_{zRd} = 63,6$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,00 < 1$ **Kiptoetsing C40-V1 (0.000-2.570)**

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 2,570$ m
 $C1 = 1,04$
 $M_{cr} = 744,9$ kNm
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 0,95$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$
 $M_{y;begin} = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund
 $F = 0,0$ kN/m
 $X_{b;lst} = 0,000$ m
 $L_g = 2,570$ m
 $C2 = 0,42$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $M_{i;Ed} = 0,0$ kNm
 $l_{kip} = 2,570$ m
 $M_{y;eind} = 0,0$ kNm

$b_{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_{e;lst} = 2,570$ m
 $S = 1,329$ m
 $C2(\text{toegepast}) = 0,00$
 $Lam_{-rel} = 0,42$

$b_{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $l_{st} = 2,570$ m
 $I_{wa} = 1.9327e-07$ m⁶
 $C = 6,23$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -2,8 kN	Nb;Rd;y = 1.458,6 kN	Nb;Rd;z = 1.277,6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,96		Knikcurve: B	
Xz = 0,84		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -2,8 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,000	Kyz = 0,601	Kzy = 1,000	Kzz = 1,001
Ksi;y = 0,96	Ksi;z = 0,84	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,00 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C40-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,1 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,36

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36 < 1

Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -144,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
Nc;Rd = 1.063,4 kN	Vy;Rd = 490,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 196,3 kN	My;Rd = 76,3 kNm	p = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	Mz;Rd = 36,8 kNm	q = 0,000
		MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1			

Kiptoetsing C42-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 1,029 m	lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,62
Mcr = 218,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,59	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,89	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C42-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -144,0 kN	Nb;Rd;y = 957,9 kN	Nb;Rd;z = 730,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,90		Knikcurve: B	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,20 < 1			

Buiging & Druk C42-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -144,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

$M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,039$ $K_{yz} = 0,709$ $K_{zy} = 0,980$ $K_{zz} = 1,182$
 $K_{si;y} = 0,90$ $K_{si;z} = 0,69$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = $0,20 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C42-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_{;i;3} = -8,3 \text{ mm}$ (Ka.C.58)
 Limiet $u_{;i;max} = H/300 = 10,8 \text{ mm}$
 $UC(u_{;i;max}) = 0,77$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = $0,77 < 1$

Doorsnedetoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 5,000 m Profielklasse = 1
 $N;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = -210,1 \text{ kNm}$
 $V_z;Ed = -211,6 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
 $N;Rd = 2.040,3 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 949,0 \text{ kN}$ $M_{Vy}Rd = 215,7 \text{ kNm}$
 $V_z;Rd = 390,2 \text{ kN}$ $M_{Vz}Rd = 101,1 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = $0,97 < 1$

Kipstoetsing C49-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m
 Kipsteun onderflens: 1.25, 2.5, 3.75m
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b_{eff}(\text{Begin}) = 0,041$ $b_{eff}(\text{Eind}) = 0,051$
 Tabel gebruikt NB.NB.4 $M = 33,9 \text{ kN/m}$ $MBeta = -2,2$ $q = 32,2$
 Bovenflens maatgevend $X_b;lst = 2,500 \text{ m}$ $X_e;lst = 3,750 \text{ m}$ $lst = 1,250 \text{ m}$
 $L_{sys} = 5,000 \text{ m}$ $L_g = 5,000 \text{ m}$ $S = 1,601 \text{ m}$ $lwa = 5.1635e-07 \text{ m}^6$
 $C1 = 1,48$ $C2 = 0,11$ (tabel) $C2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 40,48$
 $M_{cr} = 4.621,7 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam_{rel} = 0,22$ Profielklasse 1
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 1,00$ $M;Ed = 33,9 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 1,750 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$
 $M_y;begin = 33,9 \text{ kNm}$ $M_y;eind = -2,2 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = $0,00 < 1$ Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C49-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$ Zeegvorm 3-punt
 $w;1 = 2,7 \text{ mm}$ (x = 2,243 mm; Fr.C.(w1)) $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 0,5 \text{ mm}$ (x = 2,243 mm; Qu.C.1) $w;3 = 1,9 \text{ mm}$ (x = 2,619 mm; Fr.C.35)
 $w;tot; = 3,2 \text{ mm}$
 $w;max = 3,2 \text{ mm}$ $(w;2+w;3) = 1,9 \text{ mm}$
 Limiet $w;max = L/250 = 20,0 \text{ mm}$ Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 10,0 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,16$ $UC(w;2+w;3) = 0,19$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = $0,19 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C49-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 $w;c = 0,0 \text{ mm}$ Zeegvorm 3-punt
 $w;1 = 2,7 \text{ mm}$ (x = 2,243 mm; Fr.C.(w1)) $w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 0,5 \text{ mm}$ (x = 2,243 mm; Qu.C.1) $w;3 = 1,9 \text{ mm}$ (x = 2,619 mm; Fr.C.35)
 $w;tot; = 3,2 \text{ mm}$
 $w;max = 3,2 \text{ mm}$ $(w;2+w;3) = 1,9 \text{ mm}$
 Limiet $w;max = L/250 = 20,0 \text{ mm}$ Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 10,0 \text{ mm}$
 $UC(w;max) = 0,16$ $UC(w;2+w;3) = 0,19$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = $0,19 < 1$

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = -210,1 \text{ kNm}$
 $V_z;Ed = 233,7 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

N;Rd = 2.040,3 kN Vy;Rd = 949,0 kN MVyRd = 213,6 kNm
 Vz;Rd = 390,2 kN MVzRd = 101,1 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,98 < 1

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Kipsteun onderflens: 1.25, 2.5, 3.75m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,056	b-eff(Eind) = 0,036
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 53,3kN/m	MBeta = 0,0	q = 32,2
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 3,750 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 1,250 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,601 m	Iwa = 5.1635e-07 m6
C1 = 1,54	C2 = 0,07 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 42,15
Mcr = 4.811,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,21	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00	M;Ed = 53,3 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 1,750 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 53,3 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C50-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 6,4 mm (x = 2,813 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,2 mm (x = 2,813 mm; Qu.C.1)

w;3 = 2,9 mm (x = 2,742 mm; Fr.C.34)

w;tot; = 7,6 mm

(w;2+w;3) = 2,9 mm

w;max = 7,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

UC(w;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38<1

Doorbuigingstoetsing Z" C50-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 6,4 mm (x = 2,813 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,2 mm (x = 2,813 mm; Qu.C.1)

w;3 = 2,9 mm (x = 2,619 mm; Fr.C.34)

w;tot; = 7,6 mm

(w;2+w;3) = 2,9 mm

w;max = 7,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,29

UC(w;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38<1

Doorsnedetoetsing C52-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -125,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

MyRd = 76,3 kNm

Vz;Rd = 196,3 kN

MzRd = 36,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Kiptoetsing C52-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 1,029 m	Iwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,62
Mcr = 218,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,59	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,89	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,230 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C52-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -125,6 kN Nb;Rd;y = 957,9 kN Nb;Rd;z = 730,3 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,230 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,230 m
 Xy = 0,90 Knikcurve: B
 Xz = 0,69 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1

Buiging & Druk C52-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -125,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,034

Kyz = 0,695

Kzy = 0,983

Kzz = 1,158

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,17 < 1

Doorbuigingstoetsing X C52-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,77

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1

Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -145,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

MyRd = 76,3 kNm

Vz;Rd = 196,3 kN

MzRd = 36,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1

Kiptoetsing C54-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

S = 1,029 m

lwa = 6.0211e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,62

Mcr = 218,0 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,59

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,89

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C54-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -145,7 kN

Nb;Rd;y = 957,9 kN

Nb;Rd;z = 730,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,90

Knikcurve: B

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,20 < 1

Buiging & Druk C54-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -145,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,040	Kyz = 0,710	Kzy = 0,980	Kzz = 1,184
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,20 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C54-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm	
UC(u;i;max) = 0,77	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1	

Doorsnedetoetsing C56-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1
N;Ed = -120,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.063,4 kN	MyRd = 76,3 kNm
	MzRd = 36,8 kNm
	Vy;Ed = 0,0 kN
	Vz;Ed = 0,0 kN
	Vy;Rd = 490,2 kN
	Vz;Rd = 196,3 kN
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1	

Kiptoetsing C56-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE180A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 1,029 m	lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,62
Mcr = 218,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,59	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,89	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C56-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77			
N;Ed = -120,1 kN	Nb;Rd;y = 957,9 kN	Nb;Rd;z = 730,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,90		Knikcurve: B	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,16 < 1			

Buiging & Druk C56-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.77			
N;Ed = -120,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,033	Kyz = 0,691	Kzy = 0,983	Kzz = 1,152
Ksi;y = 0,90	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C56-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
-------------------------	------------------------

$u_{i;3} = -8,4 \text{ mm}$ (Ka.C.58)
 Limiet $u_{i;\text{max}} = H/300 = 10,8 \text{ mm}$
 $UC(u_{i;\text{max}}) = 0,78$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,78 < 1$

Doorsnedetoetsing C58-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m
 N;Ed = -142,8 kN $V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 N;Rd = 1.063,4 kN $V_{y;Rd} = 490,2 \text{ kN}$ $M_{yRd} = 76,3 \text{ kNm}$
 $V_{z;Rd} = 196,3 \text{ kN}$ $M_{zRd} = 36,8 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,13 < 1$

Profielklasse = 1
 $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_{yRd} = 76,3 \text{ kNm}$
 $M_{zRd} = 36,8 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C58-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE180A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0 \text{ kN/m}$
 Bovenflens maatgevend $X_{b;lst} = 0,000 \text{ m}$
 $L_{sys} = 3,230 \text{ m}$ $L_g = 3,230 \text{ m}$
 $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42$ (tabel) $S = 1,029 \text{ m}$
 $M_{cr} = 218,0 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $C2(\text{toegepast}) = 0,00$
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 0,89$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $Lam-rel = 0,59$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $I_{kip} = 3,230 \text{ m}$
 $M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a
 $b_{eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b_{eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_{e;lst} = 3,230 \text{ m}$ $I_{st} = 3,230 \text{ m}$
 $I_{wa} = 6.0211 \times 10^{-8} \text{ m}^6$
 $C = 4,62$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C58-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2
 N;Ed = -142,8 kN $N_{b;Rd;y} = 957,9 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;z} = 730,3 \text{ kN}$
 Methode Y = Cons. gesch. $C_a(y) = N/B$ $C_b(y) = N/B$ $L_{knik Y} = 3,230 \text{ m}$
 Methode Z = Cons. gesch. $C_a(z) = 0,000$ $C_b(z) = 0,000$ $L_{buc Z} = 3,230 \text{ m}$
 $X_y = 0,90$ $Knikcurve: B$
 $X_z = 0,69$ $Knikcurve: C$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,20 < 1$

Buiging & Druk C58-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja
 N;Ed = -142,8 kN $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $\Delta;M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;s} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;s} = 0,0 \text{ kNm}$
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,039$ $K_{yz} = 0,708$ $K_{zy} = 0,980$
 $K_{si;y} = 0,90$ $K_{si;z} = 0,69$ $K_{si;LT} = 1,00$ $K_{zz} = 1,180$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,20 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C58-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom
 $u_{i;3} = -8,4 \text{ mm}$ (Ka.C.58)
 Limiet $u_{i;\text{max}} = H/300 = 10,8 \text{ mm}$
 $UC(u_{i;\text{max}}) = 0,78$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,78 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22 op 0,000 m
 $N_{x;Ed} = -212,5 \text{ kN}$ $V_{y;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$
 $V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$
 $N_{c;Rd} = 1.063,4 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 490,2 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 76,3 \text{ kNm}$ $p = 0,000$
 $V_{z;Rd} = 196,3 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 36,8 \text{ kNm}$ $q = 0,000$
 $N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,20 < 1$

Kiptoetsing C60-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

S = 1,029 m

lwa = 6.0211e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,62

Mcr = 218,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,59

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,89

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C60-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22

N;Ed = -212,5 kN

Nb;Rd;y = 957,9 kN

Nb;Rd;z = 730,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,90

Knikcurve: B

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C60-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.22

N;Ed = -212,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,058

Kyz = 0,761

Kzy = 0,970

Kzz = 1,268

Ksi;y = 0,90

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing X C60-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,78

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78 < 1

Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -856,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 2.490,7 kN

Vy;Rd = 1.158,5 kN

My;Rd = 247,5 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 450,8 kN

Mz;Rd = 117,1 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,34 < 1

Kiptoetsing C61-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE240B

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,200 m

lst = 5,200 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

S = 1,110 m

lwa = 4.8695e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,93

Mcr = 625,4 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,63

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,88 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,200 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C61-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2
 N;Ed = -856,4 kN Nb;Rd;y = 2.160,3 kN Nb;Rd;z = 1.478,5 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 5,200 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 5,200 m
 Xy = 0,87 Knikcurve: B
 Xz = 0,59 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,58 < 1

Buiging & Druk C61-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -856,4 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 Cmy = 1,00 Cmz = 1,00 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,134 Kyz = 1,024 Kzy = 0,930 Kzz = 1,707
 Ksi;y = 0,87 Ksi;z = 0,59 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,58 < 1

Doorbuigingstoetsing X C61-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -6,4 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm
 UC(u;i;max) = 0,37
 NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Doorsnedetoetsing C62-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m Profielklasse = 1
 N;Ed = -468,6 kN Vy;Ed = 0,0 kNm My;Ed = 0,0 kNm
 Vz;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 N;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN MyRd = 133,6 kNm
 Vz;Rd = 280,5 kN MzRd = 63,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,31 < 1

Kiptoetsing C62-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE220A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:a
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 3,230 m lst = 3,230 m
 Lsys = 3,230 m Lg = 3,230 m S = 1,329 m lwa = 1.9327e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 5,34
 Mcr = 507,7 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,51 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,92 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,230 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C62-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2
 N;Ed = -468,6 kN Nb;Rd;y = 1.415,0 kN Nb;Rd;z = 1.165,9 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,230 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,230 m
 Xy = 0,94 Knikcurve: B
 Xz = 0,77 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1

Buiging & Druk C62-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -468,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,058	Kyz = 0,756	Kzy = 0,967	Kzz = 1,260
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,77	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,40 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C62-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm	
UC(u;i;max) = 0,78	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78 < 1	

Doorsnedetoetsing C63-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -276,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,18 < 1			

Kiptoetsing C63-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,19
Mcr = 247,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,73	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,83	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C63-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73			
N;Ed = -276,8 kN	Nb;Rd;y = 1.262,7 kN	Nb;Rd;z = 812,4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,84		Knikcurve: B	
Xz = 0,54		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,34 < 1			

Buiging & Druk C63-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.73			
N;Ed = -276,8 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,089	Kyz = 0,886	Kzy = 0,955	Kzz = 1,477
Ksi;y = 0,84	Ksi;z = 0,54	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,34 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C63-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -6,4 \text{ mm (Ka.C.58)}$ Limiet $u_i;max = H/300 = 17,3 \text{ mm}$ $UC(u_i;max) = 0,37$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,37 < 1$ **Doorsnedetoetsing C64-V1 (0.000-3.230)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.21 op 0,000 m

Profielklasse = 1

 $N_x;Ed = -128,7 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$ $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$ $N_c;Rd = 1.512,0 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 694,4 \text{ kN}$ $M_y;Rd = 133,6 \text{ kNm}$ $p = 0,000$ $V_z;Rd = 280,5 \text{ kN}$ $M_z;Rd = 63,6 \text{ kNm}$ $q = 0,000$ $NV_y;Rd = 0,0 \text{ kN}$ $NV_z;Rd = 0,0 \text{ kN}$ $MV_y;Rd = 0,0 \text{ kNm}$ $MV_z;Rd = 0,0 \text{ kNm}$ NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,09 < 1$ **Kiptoetsing C64-V1 (0.000-3.230)**

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

 $b\text{-eff(Begin)} = 0,000$ $b\text{-eff(Eind)} = 0,000$

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

 $F = 0,0 \text{ kN/m}$ $= 0,0$

Bovenflens maatgevend

 $X_b;lst = 0,000 \text{ m}$ $X_e;lst = 3,230 \text{ m}$ $lst = 3,230 \text{ m}$ $L_{sys} = 3,230 \text{ m}$ $L_g = 3,230 \text{ m}$ $S = 1,329 \text{ m}$ $I_{wa} = 1.9327e-07 \text{ m}^6$ $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42 \text{ (tabel)}$ $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 5,34$ $M_{cr} = 507,7 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 0,51$

Profielklasse 1

 $\chi_i;LT(Fu.C.81) = 0,92$ $M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$ $\chi_i;LT,Z = 1,00$ $I_{kip} = 3,230 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$ $M_y;begin = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;eind = 0,0 \text{ kNm}$ NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging**Stabiliteitstoetsing C64-V1 (0.000-3.230)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.21

 $N;Ed = -128,7 \text{ kN}$ $N_b;Rd;y = 1.415,0 \text{ kN}$ $N_b;Rd;z = 1.165,9 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

 $Ca(y) = 0,000$ $C_b(y) = 0,000$ $L_{knik Y} = 3,230 \text{ m}$

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = N/B$ $C_b(z) = N/B$ $L_{buc Z} = 3,230 \text{ m}$ $X_y = 0,94$

Knikcurve: B

 $X_z = 0,77$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,11 < 1$ **Buiging & Druk C64-V1 (0.000-3.230)**

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.21

 $N;Ed = -128,7 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y;s = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$ $C_{mY} = 1,00$ $C_{mZ} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$ $K_{yy} = 1,016$ $K_{yz} = 0,643$ $K_{zy} = 0,991$ $K_{zz} = 1,072$ $K_{si;y} = 0,94$ $K_{si;z} = 0,77$ $K_{si;LT} = 1,00$ NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,11 < 1$ **Doorbuigingstoetsing X C64-V1 (0.000-3.230)**

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -8,4 \text{ mm (Ka.C.58)}$ Limiet $u_i;max = H/300 = 10,8 \text{ mm}$ $UC(u_i;max) = 0,78$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,78 < 1$ **Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-3.230)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.26 op 0,000 m

Profielklasse = 1

 $N_x;Ed = -210,5 \text{ kN}$ $V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_1 = 0,000$ $V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $a_2 = 0,000$ $N_c;Rd = 994,0 \text{ kN}$ $V_y;Rd = 298,1 \text{ kN}$ $M_y;Rd = 84,0 \text{ kNm}$ $p = 0,000$

10907 berekening -577

NV_y;R_d = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,21 < 1

V_z;R_d = 313,7 kN
 NV_z;R_d = 0,0 kN

M_z;R_d = 17,9 kNm
 MV_y;R_d = 0,0 kNm

q = 0,000
 MV_z;R_d = 0,0 kNm

Kiptoetsing C67-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 m

X_e;l_{st} = 3,230 m

l_{st} = 3,230 m

L_{sy} = 3,230 m

L_g = 3,230 m

S = 0,621 m

I_{wa} = 2.5514e-08 m⁶

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,82

M_{cr} = 100,4 kNm

k_{red} = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,91

Lamda;T = 0,16

Lamda;MT = 1,08

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43

M;E_d = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

l_{kip} = 3,230 m

UC(z) = 0,00

M_y;begin = 0,0 kNm

M_y;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C67-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.26

N;E_d = -210,5 kN

N_b;R_d;y = 906,1 kN

N_b;R_d;z = 339,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

C_b(y) = N/B

L_{knik} Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

C_b(z) = 0,000

L_{buc} Z = 3,230 m

X_y = 0,91

Knikcurve: C

X_z = 0,34

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,62 < 1

Buiging & Druk C67-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.26

N;E_d = -210,5 kN

M_y;E_d = 0,0 kNm

M_z;E_d = 0,0 kNm

Delta;M_y;E_d = 0,0 kNm

Delta;M_z;E_d = 0,0 kNm

M_y = 0,0 kNm

M_y;Psi = 0,0 kNm

M_y;s = 0,0 kNm

M_z = 0,0 kNm

M_z;Psi = 0,0 kNm

M_z;s = 0,0 kNm

C_{my} = 1,00

C_{mz} = 1,00

C_{mLT} = 1,00

K_{yy} = 1,040

K_{yz} = 0,898

K_{zy} = 0,917

K_{zz} = 1,496

K_{si};y = 0,91

K_{si};z = 0,34

K_{si};LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,62 < 1

Doorbuigingstoetsing X C67-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u_i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u_i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u_i;max) = 0,77

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1

Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.26 op 0,500 m

Profielklasse = 1

N_x;E_d = 0,0 kN

V_y;E_d = 0,0 kN

M_y;E_d = -40,5 kNm

a1 = 0,251

V_z;E_d = -96,0 kN

M_z;E_d = 0,0 kNm

a2 = 0,187

N_c;R_d = 2.040,3 kN

V_y;R_d = 949,0 kN

M_y;R_d = 216,1 kNm

p = 0,258

V_z;R_d = 390,2 kN

M_z;R_d = 101,1 kNm

q = 0,998

NV_y;R_d = 2.040,3 kN

NV_z;R_d = 2.040,3 kN

MV_y;R_d = 216,1 kNm

MV_z;R_d = 101,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,25 < 1

Kiptoetsing C68-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,015

b-eff(Eind) = 0,022

Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -16,3kN/m	MBeta = 0,0	q = 24,0
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 0,500 m	lst = 0,500 m
Lsys = 0,500 m	Lg = 0,500 m	S = 1,601 m	Iwa = 5.1635e-07 m6
C1 = 1,93	C2 = 0,03 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 61,14
Mcr = 69.801,0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00	M;Ed = 16,3 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = -16,3 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Doorbuigingstoetsing Z' C68-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Fr.C.23)
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,01
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C68-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Fr.C.23)
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,01
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01<1	

Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60 op 0,500 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -1,0 kN	My;Ed = -71,6 kNm	a1 = 0,251
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,241
Vz;Ed = -156,5 kN	My;Rd = 216,1 kNm	p = 0,039
Nc;Rd = 2.040,3 kN	Mz;Rd = 101,1 kNm	q = 0,944
Vy;Rd = 949,0 kN	MV;y;Rd = 216,1 kNm	MV;z;Rd = 101,1 kNm
Vz;Rd = 390,2 kN		
NV;y;Rd = 2.040,3 kN		
NV;z;Rd = 2.040,3 kN		
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,40 < 1		

Kiptoetsing C70-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A	Instab. curve Kip:a		
Maatgevende combinatie: Fu.C.81			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,027	b-eff(Eind) = 0,036
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -31,7kN/m	MBeta = -3,6	q = 29,4
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 0,500 m	lst = 0,500 m
Lsys = 0,500 m	Lg = 0,500 m	S = 1,601 m	Iwa = 5.1635e-07 m6
C1 = 1,76	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 55,93
Mcr = 63.849,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00	M;Ed = 31,7 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -3,6 kNm	My;eind = -31,7 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Stabiliteitstoetsing C70-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60			
N;Ed = -1,0 kN	Nb;Rd;y = 2.040,3 kN	Nb;Rd;z = 2.040,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 0,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0,500 m
Xy = 1,00		Knikcurve: B	
Xz = 1,00		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C70-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -1,0 kN	My;Ed = 71,6 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -71,6 kNm	My;Psi = -2,8 kNm	My;s = -34,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,59	Cmz = 1,00	CmLT = 0,59	
Kyy = 0,589	Kyz = 0,600	Kzy = 0,682	Kzz = 1,000
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 1,00	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,23 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C70-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 0,289 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,289 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,0 mm (x = 0,289 mm; Fr.C.21)
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,01
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C70-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 0,289 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,289 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,0 mm (x = 0,292 mm; Fr.C.21)
w;tot; = 0,0 mm	
w;max = 0,0 mm	(w;2+w;3) = 0,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,01
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01 < 1	

Doorsnedetoetsing C74-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -151,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 994,0 kN	Vy;Rd = 298,1 kN	My;Rd = 84,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 313,7 kN	Mz;Rd = 17,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,15 < 1			

Kiptoetsing C74-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 0,621 m	lwa = 2.5514e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,82
Mcr = 100,4 kNm	kred = 1,0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,91	Lamda;T = 0,16	Lamda;MT = 1,08	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C74-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77			
N;Ed = -151,7 kN	Nb;Rd;y = 906,1 kN	Nb;Rd;z = 339,2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,91
 Xz = 0,34
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,45 < 1

Knikcurve: C
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C74-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -151,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,029

Kyz = 0,815

Kzy = 0,940

Kzz = 1,358

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,45 < 1

Doorbuigingstoetsing X C74-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,77

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1

Doorsnedetoetsing C75-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 4,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -76,3 kNm

a1 = 0,251

Vz;Ed = -123,8 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,218

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

My;Rd = 216,1 kNm

p = 0,133

Vz;Rd = 390,2 kN

Mz;Rd = 101,1 kNm

q = 0,977

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

MV;y;Rd = 216,1 kNm

MV;z;Rd = 101,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,35 < 1

Kiptoetsing C75-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,061

b-eff(Eind) = 0,074

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -76,3kN/m

MBeta = -31,6

q = 56,3

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,000 m

lst = 4,000 m

Lsys = 4,000 m

Lg = 4,000 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C1 = 1,61

C2 = 0,96 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,12

Mcr = 1.158,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,43

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.76) = 0,94

M;Ed = 76,3 kNm

UC(y) = 0,37

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 4,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -31,6 kNm

My;eind = -76,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,37 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C75-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 2,0 mm (x = 1,906 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,8 mm (x = 1,906 mm; Qu.C.1)

w;3 = 1,1 mm (x = 1,908 mm; Fr.C.14)

w;tot; = 2,8 mm

(w;2+w;3) = 1,1 mm

w;max = 2,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,14

UC(w;max) = 0,17

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C75-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 2,0 mm (x = 1,906 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,8 mm (x = 1,906 mm; Qu.C.1)

w;3 = 1,1 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.14)

w;tot; = 2,8 mm

w;max = 2,8 mm
 Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm
 UC(w;max) = 0,17
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1

(w;2+w;3) = 1,1 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,14

Doorsnedetoetsing C76-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9 op 0,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -35,2 kN
 Nc;Rd = 2.040,3 kN
 Vy;Rd = 949,0 kN
 Vz;Rd = 390,2 kN
 NVy;Rd = 2.040,3 kN
 NVz;Rd = 2.040,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -84,7 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 216,1 kNm
 Mz;Rd = 101,1 kNm
 MV;y;Rd = 216,1 kNm
 a1 = 0,251
 a2 = 0,082
 p = 0,672
 q = 1,026
 MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C76-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 0,500 m
 C1 = 1,30
 Mcr = 47.281,3 kNm
 Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -22,0 kNm
 Beperk. eind: Gesteund
 M = -39,1 kN/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 0,500 m
 C2 = 0,01 (tabel)
 kred = 1,0
 M;Ed = 39,1 kNm
 lkip = 0,500 m
 My;eind = -39,1 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,016
 MBeta = -22,0
 Xe;lst = 0,500 m
 S = 1,601 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,20
 b-eff(Eind) = 0,023
 q = 24,0
 lst = 0,500 m
 Iwa = 5.1635e-07 m6
 C = 41,42
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C76-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = 0,0 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 1,00
 Xz = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B
 Nb;Rd;z = 2.040,3 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C
 Lknik Y = 0,500 m
 Lbuc Z = 0,500 m

Buiging & Druk C76-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = 0,0 kN
 My = -80,1 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 CmY = 0,96
 Kyy = 0,955
 Ksi;y = 1,00
 Kipgevoelig Ja
 My;Ed = 80,1 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = -75,0 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 CmZ = 1,00
 Kyz = 0,600
 Ksi;z = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,35 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = -75,7 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,96
 Kzy = 0,682
 Ksi;LT = 1,00
 Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C76-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = -0,1 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,04
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.8)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,03

Doorbuigingstoetsing Z" C76-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt

$w;1 = -0,1 \text{ mm}$ ($x = 0,252 \text{ mm}$; Fr.C.(w1))
 $w;3 = 0,0 \text{ mm}$ ($x = 0,252 \text{ mm}$; Qu.C.1)
 $w;\text{tot}; = -0,1 \text{ mm}$
 $w;\text{max} = -0,1 \text{ mm}$
 Limiet $w;\text{max} = L/250 = 2,0 \text{ mm}$
 $UC(w;\text{max}) = 0,04$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,04 < 1$

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w;3 = 0,0 \text{ mm}$ ($x = 0,302 \text{ mm}$; Fr.C.8)
 $(w;2+w;3) = 0,0 \text{ mm}$
 Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 1,0 \text{ mm}$
 $UC(w;2+w;3) = 0,03$

Doorsnedetoetsing C77-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.63 op 4,000 m

Profielklasse = 1

$N_x;Ed = -0,6 \text{ kN}$	$V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$M_y;Ed = -99,1 \text{ kNm}$	$a1 = 0,251$
	$V_z;Ed = -169,5 \text{ kN}$	$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$	$a2 = 0,247$
$N_c;Rd = 2.040,3 \text{ kN}$	$V_y;Rd = 949,0 \text{ kN}$	$M_y;Rd = 216,1 \text{ kNm}$	$p = 0,017$
	$V_z;Rd = 390,2 \text{ kN}$	$M_z;Rd = 101,1 \text{ kNm}$	$q = 0,928$
$NV_y;Rd = 2.040,3 \text{ kN}$	$NV_z;Rd = 2.040,3 \text{ kN}$	$MV_y;Rd = 216,1 \text{ kNm}$	$MV_z;Rd = 101,1 \text{ kNm}$

NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,46 < 1$

Kiptoetsing C77-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.63

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,093$	$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,103$
Tabel gebruikt NB.NB.4	$M = -99,1 \text{ kNm/m}$	$MBeta = -68,0$	$q = 85,0$
Onderflens maatgevend	$X_b;Ist = 0,000 \text{ m}$	$X_e;Ist = 4,000 \text{ m}$	$Ist = 4,000 \text{ m}$
$L_{sys} = 4,000 \text{ m}$	$L_g = 4,000 \text{ m}$	$S = 1,601 \text{ m}$	$I_{wa} = 5.1635e-07 \text{ m}^6$
$C1 = 1,45$	$C2 = 1,01$ (tabel)	$C2(\text{toegepast}) = 0,00$	$C = 7,32$
$M_{cr} = 1.044,9 \text{ kNm}$	$k_{red} = 1,0$	$Lam\text{-rel} = 0,45$	Profielklasse 1
$\chi_i;LT(Fu.C.63) = 0,94$	$M;Ed = 99,1 \text{ kNm}$		$UC(y) = 0,49$
$\chi_i;LT,Z = 1,00$	$I_{kip} = 4,000 \text{ m}$		$UC(z) = 0,00$
$M_y;\text{begin} = -68,0 \text{ kNm}$	$M_y;\text{eind} = -99,1 \text{ kNm}$		

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,49 < 1$

Stabiliteitstoetsing C77-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.63

$N;Ed = -0,6 \text{ kN}$	$N_b;Rd;y = 1.899,0 \text{ kN}$	$N_b;Rd;z = 1.534,5 \text{ kN}$	
Methode Y = Cons. gesch.	$Ca(y) = 0,000$	$Cb(y) = 0,000$	Lknik Y = 4,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	$Ca(z) = N/B$	$Cb(z) = N/B$	Lbuc Z = 4,000 m
$X_y = 0,93$		Knikcurve: B	
$X_z = 0,75$		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,00 < 1$

Buiging & Druk C77-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.63

 $N;Ed = -0,6 \text{ kN}$ $M_y;Ed = 99,1 \text{ kNm}$ $M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $M_y = -99,1 \text{ kNm}$ $M_y;\Psi = -68,0 \text{ kNm}$ $M_y;s = 88,1 \text{ kNm}$ $M_z = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$ $M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$ $C_{mY} = 0,81$ $C_{mZ} = 1,00$ $C_{mLT} = 0,81$ $K_{yy} = 0,812$ $K_{yz} = 0,600$ $K_{zy} = 1,000$ $K_{zz} = 1,000$ $K_{si;y} = 0,93$ $K_{si;z} = 0,75$ $K_{si;LT} = 0,94$ NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,49 < 1$ **Doorbuigingstoetsing Z' C77-V1 (0.000-4.000)**

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

 $w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm 3-punt

 $w;1 = 2,2 \text{ mm}$ ($x = 1,949 \text{ mm}$; Fr.C.(w1)) $w;2 = 0,0 \text{ mm}$ $w;3 = 0,5 \text{ mm}$ ($x = 1,949 \text{ mm}$; Qu.C.1) $w;3 = 0,9 \text{ mm}$ ($x = 1,945 \text{ mm}$; Fr.C.28) $w;\text{tot}; = 2,7 \text{ mm}$ $(w;2+w;3) = 0,9 \text{ mm}$ $w;\text{max} = 2,7 \text{ mm}$ Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 8,0 \text{ mm}$ Limiet $w;\text{max} = L/250 = 16,0 \text{ mm}$ $UC(w;2+w;3) = 0,11$ $UC(w;\text{max}) = 0,17$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,17 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C77-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 2,2 mm (x = 1,949 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,5 mm (x = 1,949 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 2,7 mm

w;max = 2,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;max) = 0,17

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,918 mm; Fr.C.28)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,11

Doorsnedetoetsing C78-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.63 op 0,000 m

Nx;Ed = -0,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 52,0 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,46 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -99,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,116

p = 0,538

q = 1,021

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C78-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -32,0 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,06

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 38.355,0 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 32,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -32,0 kNm

My;eind = -30,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,006

MBeta = -30,5

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,003

q = 31,7

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 33,60

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C78-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.63

N;Ed = -0,6 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C78-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.63

N;Ed = -0,6 kN

My;Ed = 99,1 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -99,1 kNm

My;Psi = -78,3 kNm

My;s = -87,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,91

Cmz = 1,00

CmLT = 0,91

Kyy = 0,906

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C78-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,1 mm (x = 0,245 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,245 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,245 mm; Fr.C.24)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C78-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,1 mm (x = 0,245 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,245 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.24)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C81-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -124,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 994,0 kN

Vy;Rd = 298,1 kN

Vz;Rd = 313,7 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 84,0 kNm

p = 0,000

Mz;Rd = 17,9 kNm

q = 0,000

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C81-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 100,4 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,91

Lamda;T = 0,16

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

S = 0,621 m

lwa = 2.5514e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,82

Lamda;MT = 1,08

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C81-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -124,0 kN

Nb;Rd;y = 906,1 kN

Nb;Rd;z = 339,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,91

Knikcurve: C

Xz = 0,34

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,37 < 1

Buiging & Druk C81-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -124,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,024

Kyz = 0,775

Kzy = 0,951

Kzz = 1,292

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1

Doorbuigingstoetsing X C81-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u_i;max) = 0,77

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1

Doorsnedetoetsing C82-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 41,6 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV_y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,096

p = 0,619

q = 1,024

MV_z;Rd = 101,1 kNm**Kiptoetsing C82-V1 (0.000-0.500)**

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -40,3kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;l_{st} = 0,000 mL_{sys} = 0,500 mL_g = 0,500 m

C1 = 1,04

C2 = 0,01 (tabel)

M_{cr} = 37.576,0 kNmk_{red} = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 40,3 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

I_{kip} = 0,500 m

My;begin = -39,1 kNm

My;eind = -40,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,002

b-eff(Eind) = 0,005

MBeta = -39,1

q = 25,3

Xe;l_{st} = 0,500 ml_{st} = 0,500 m

S = 1,601 m

I_{wa} = 5.1635e-07 m⁶

C2(toegepast) = 0,00

C = 32,92

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C82-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -19,1 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C82-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -19,1 kN

My;Ed = 81,2 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -81,2 kNm

My;Psi = -74,4 kNm

My;s = -76,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

C_{my} = 0,95C_{mz} = 1,00C_{mLT} = 0,95K_{yy} = 0,948K_{yz} = 0,598K_{zy} = 0,682K_{zz} = 0,996K_{si};y = 1,00K_{si};z = 1,00K_{si};LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C82-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.6)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C82-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.6)

w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

(w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C84-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.61 op 0,500 m
 Nx;Ed = -0,6 kN
 Nc;Rd = 2.040,3 kN
 NVy;Rd = 2.040,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,40 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -86,5 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 216,1 kNm
 Mz;Rd = 101,1 kNm
 MV;y;Rd = 216,1 kNm

Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -28,7 kN
 Vy;Rd = 949,0 kN
 Vz;Rd = 390,2 kN
 NVz;Rd = 2.040,3 kN

a1 = 0,251
 a2 = 0,069
 p = 0,727
 q = 1,027
 MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C84-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 0,500 m
 C1 = 1,26
 Mcr = 45.529,5 kNm
 Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -30,5 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Beperk. eind: Gesteund
 M = -47,9 kN/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 0,500 m
 C2 = 0,01 (tabel)
 kred = 1.0
 M;Ed = 47,9 kNm
 lkip = 0,500 m
 My;eind = -47,9 kNm

b-eff(Begin) = 0,015
 MBeta = -30,5
 Xe;lst = 0,500 m
 S = 1,601 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,024
 q = 30,8
 lst = 0,500 m
 lwa = 5.1635e-07 m6
 C = 39,88
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C84-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.61
 N;Ed = -0,6 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 1,00
 Xz = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 0,500 m
 Lbuc Z = 0,500 m

Buiging & Druk C84-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja
 Fu.C.61
 N;Ed = -0,6 kN
 My = -86,5 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 Cmy = 0,95
 Kyy = 0,946
 Ksi;y = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1

My;Ed = 86,5 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = -77,5 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cmz = 1,00
 Kyz = 0,600
 Ksi;z = 1,00

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = -80,7 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 Kzy = 0,682
 Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C84-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = -0,1 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,227 mm; Fr.C.22)

(w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C84-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer
 Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm
 w;1 = -0,1 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,462 mm; Fr.C.39)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C88-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -134,4 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 994,0 kN Vy;Rd = 298,1 kN
 Vz;Rd = 313,7 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,000
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 84,0 kNm p = 0,000
 Mz;Rd = 17,9 kNm q = 0,000
 MVy;Rd = 0,0 kNm MVz;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C88-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0 kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 3,230 m Lg = 3,230 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 100,4 kNm kred = 1.0
 Lamda;M = 0,91 Lamda;T = 0,16
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,230 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 3,230 m lst = 3,230 m
 S = 0,621 m lwa = 2.5514e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 3,82
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C88-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -134,4 kN Nb;Rd;y = 906,1 kN Nb;Rd;z = 339,2 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,230 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,230 m
 Xy = 0,91 Knikcurve: C
 Xz = 0,34 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1

Buiging & Druk C88-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -134,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,026

Kyz = 0,790

Kzy = 0,947

Kzz = 1,317

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,40 < 1

Doorbuigingstoetsing X C88-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,77

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1

Doorsnedetoetsing C89-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -19,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 120,0 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,34 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -74,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,214

p = 0,148

q = 0,980

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C89-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -74,4kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 4,000 m

Lg = 4,000 m

C1 = 1,75

C2 = 1,11 (tabel)

Mcr = 1.260,9 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.77) = 0,95

M;Ed = 74,4 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 4,000 m

My;begin = -74,4 kNm

My;eind = -45,1 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,072

b-eff(Eind) = 0,063

MBeta = -45,1

q = 56,3

Xe;lst = 4,000 m

lst = 4,000 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,84

Lam-rel = 0,41

Profielklasse 1

UC(y) = 0,36

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,36 < 1

Stabiliteitstoetsing C89-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -19,1 kN

Nb;Rd;y = 1.899,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Xy = 0,93

Nb;Rd;z = 1.534,5 kN

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 4,000 m

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 4,000 m

Xz = 0,75

Knikcurve: B

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C89-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -19,1 kN

My;Ed = 74,4 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = -74,4 kNm

My;Psi = -45,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,67

Cmz = 1,00

Kyy = 0,669

Kyz = 0,605

Ksi;y = 0,93

Ksi;z = 0,75

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 52,9 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,67

Kzy = 0,998

Kzz = 1,009

Ksi;LT = 0,95

Doorbuigingstoetsing Z' C89-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,5 mm (x = 2,010 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,7 mm (x = 2,010 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 2,2 mm

w;max = 2,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 2,008 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,11

Doorbuigingstoetsing Z" C89-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,5 mm (x = 2,010 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,7 mm (x = 2,010 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 2,2 mm

w;max = 2,2 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.19)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet $w;max = L/250 = 16,0$ mmUC($w;max$) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Limiet ($w;2+w;3$) = $L/500 = 8,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,11**Doorsnedetoetsing C90-V1 (0.000-0.500)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -36,8 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,35 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -75,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,086

p = 0,658

q = 1,025

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C90-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -34,0 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,45

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 52.746,2 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 34,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -13,5 kNm

My;eind = -34,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,020

MBeta = -13,5

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,027

q = 23,7

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 46,20

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C90-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -8,6 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C90-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.76

N;Ed = -8,6 kN

My;Ed = 72,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -72,2 kNm

My;Psi = -70,9 kNm

My;s = -69,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,97

Cmz = 1,00

CmLT = 0,97

Kyy = 0,973

Kyz = 0,599

Kzy = 0,682

Kzz = 0,998

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,33 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C90-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet $w;max = L/250 = 2,0$ mmUC($w;max$) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.11)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet ($w;2+w;3$) = $L/500 = 1,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,02**Doorbuigingstoetsing Z" C90-V1 (0.000-0.500)**

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.(w1))

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

w;3 = 0,0 mm (x = 0,311 mm; Fr.C.9)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C91-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.61 op 0,000 m
 Nx;Ed = -0,6 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 154,9 kN
 Nc;Rd = 2.040,3 kN Vy;Rd = 949,0 kN
 Vz;Rd = 390,2 kN
 NVy;Rd = 2.040,3 kN NVz;Rd = 2.040,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,40 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -86,5 kNm a1 = 0,251
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,241
 My;Rd = 216,1 kNm p = 0,042
 Mz;Rd = 101,1 kNm q = 0,945
 MV;y;Rd = 216,1 kNm MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C91-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.61
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -86,5 kNm/m
 Onderflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 4,000 m Lg = 4,000 m
 C1 = 1,58 C2 = 1,13 (tabel)
 Mcr = 1.135,4 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.61) = 0,94 M;Ed = 86,5 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 4,000 m
 My;begin = -86,5 kNm My;eind = -80,2 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,42 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,093 b-eff(Eind) = 0,091
 MBeta = -80,2 q = 76,7
 Xe;lst = 4,000 m lst = 4,000 m
 S = 1,601 m lwa = 5.1635e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 7,96
 Lam-rel = 0,44 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,42
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C91-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.61
 N;Ed = -0,6 kN Nb;Rd;y = 1.899,0 kN Nb;Rd;z = 1.534,5 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 4,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 4,000 m
 Xy = 0,93
 Xz = 0,75
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C91-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.61
 N;Ed = -0,6 kN My;Ed = 86,5 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = -86,5 kNm My;Psi = -80,2 kNm My;s = 70,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 0,75 CmZ = 1,00 CmLT = 0,75
 Kyy = 0,747 Kyz = 0,600 Kzy = 1,000 Kzz = 1,000
 Ksi;y = 0,93 Ksi;z = 0,75 Ksi;LT = 0,94
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C91-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;c = 0,0 mm w;2 = 0,0 mm
 w;1 = 1,9 mm (x = 2,007 mm; Fr.C.(w1)) w;3 = 0,6 mm (x = 2,006 mm; Fr.C.35)
 w;3 = 0,4 mm (x = 2,007 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 2,2 mm
 w;max = 2,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm
 UC(w;max) = 0,14
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

(w;2+w;3) = 0,6 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorbuigingstoetsing Z" C91-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,9 mm (x = 2,007 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,4 mm (x = 2,007 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 2,2 mm

w;max = 2,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,6 mm (x = 2,006 mm; Fr.C.35)

(w;2+w;3) = 0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorsnedetoetsing C92-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.66 op 0,000 m

Nx;Ed = -0,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 36,3 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,0 kNm

a1 = 0,251

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,085

My;Rd = 216,1 kNm

p = 0,662

Mz;Rd = 101,1 kNm

q = 1,026

MVy;Rd = 216,1 kNm

MVz;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C92-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -26,7kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,12

C2 = 0,02 (tabel)

Mcr = 40.786,2 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 26,7 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -23,1 kNm

My;eind = -26,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,009

MBeta = -23,1

q = 31,9

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 35,73

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C92-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.66

N;Ed = -0,2 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C92-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.66

N;Ed = -0,2 kN

My;Ed = 84,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -84,0 kNm

My;Psi = -71,2 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

My;s = -76,2 kNm

Cmy = 0,93

Cmz = 1,00

Mz;s = 0,0 kNm

Kyy = 0,926

Kyz = 0,600

CmLT = 0,93

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C92-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.27)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C92-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.27)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C95-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -135,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 994,0 kN

Vy;Rd = 298,1 kN

Vz;Rd = 313,7 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 84,0 kNm

Mz;Rd = 17,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C95-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 100,4 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,91

Lamda;T = 0,16

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

S = 0,621 m

lwa = 2.5514e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,82

Lamda;MT = 1,08

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C95-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -135,3 kN

Nb;Rd;y = 906,1 kN

Nb;Rd;z = 339,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,91

Knikcurve: C

Xz = 0,34

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1

Buiging & Druk C95-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.76

N;Ed = -135,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,026

Kyz = 0,791

Kzy = 0,947

Kzz = 1,319

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,40 < 1

Doorbuigingstoetsing X C95-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,77

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,77 < 1

Doorsnedetoetsing C96-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 28,5 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,35 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -75,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,068

p = 0,729

q = 1,027

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C96-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -38,5kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,09

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 39.689,4 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 38,5 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -34,0 kNm

My;eind = -38,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,002

MBeta = -34,0

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,009

q = 25,0

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 34,77

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C96-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -14,9 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C96-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -14,9 kN

My;Ed = 72,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -72,1 kNm

My;Psi = -71,5 kNm

My;s = -70,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,98

Cmz = 1,00

CmLT = 0,98

Kyy = 0,976

Kyz = 0,598

Kzy = 0,682

Kzz = 0,997

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,33 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C96-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.9)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C96-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.9)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C98-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.64 op 0,500 m

Nx;Ed = -0,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -37,0 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,086

p = 0,656

q = 1,025

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C98-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -47,1 kNm

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,30

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 47.186,0 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 47,1 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -26,7 kNm

My;eind = -47,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,019

MBeta = -26,7

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,028

q = 30,5

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m⁶

C = 41,33

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C98-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.64

N;Ed = -0,2 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C98-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.64

N;Ed = -0,2 kN

My;Ed = 84,4 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -84,4 kNm

My;Psi = -71,2 kNm

My;s = -76,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,92

Cmz = 1,00

CmLT = 0,92

Kyy = 0,925

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C98-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Fr.C.25)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C98-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.25)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C102-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -132,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 994,0 kN

Vy;Rd = 298,1 kN

Vz;Rd = 313,7 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 84,0 kNm

Mz;Rd = 17,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C102-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 100,4 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,91

Lamda;T = 0,16

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,621 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,08

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

Iwa = 2.5514e-08 m6

C = 3,82

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C102-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -132,1 kN

Nb;Rd;y = 906,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,91

Nb;Rd;z = 339,2 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m

Lbuc Z = 3,230 m

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,39 < 1

Buiging & Druk C102-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -132,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

Kyy = 1,025

Kyz = 0,787

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,948

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,311

Doorbuigingstoetsing X C102-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,78

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C103-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -14,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 119,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -71,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,213

$N_c;R_d = 2.040,3 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 949,0 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 216,1 \text{ kNm}$ $p = 0,152$
 $NV_y;R_d = 2.040,3 \text{ kN}$ $V_z;R_d = 390,2 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 101,1 \text{ kNm}$ $q = 0,981$
 $NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,33 < 1$ $NV_z;R_d = 2.040,3 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 216,1 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 101,1 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C103-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,071

b-eff(Eind) = 0,064

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -71,5kN/m

MBeta = -46,1

q = 56,3

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,000 m

lst = 4,000 m

Lsys = 4,000 m

Lg = 4,000 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C1 = 1,70

C2 = 1,09 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,58

Mcr = 1.223,7 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,42

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.77) = 0,95

M;Ed = 71,5 kNm

UC(y) = 0,35

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 4,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -71,5 kNm

My;eind = -46,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,35 < 1

Stabiliteitstoetsing C103-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -14,9 kN

Nb;Rd;y = 1.899,0 kN

Nb;Rd;z = 1.534,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 4,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 4,000 m

Xy = 0,93

Knikcurve: B

Xz = 0,75

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C103-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -14,9 kN

My;Ed = 71,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -71,5 kNm

My;Psi = -46,1 kNm

My;s = 53,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,70

Cmz = 1,00

CmLT = 0,70

Kyy = 0,704

Kyz = 0,604

Kzy = 0,999

Kzz = 1,007

Ksi;y = 0,93

Ksi;z = 0,75

Ksi;LT = 0,95

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C103-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,6 mm (x = 1,999 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 1,999 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,9 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.18)

w;tot; = 2,2 mm

(w;2+w;3) = 0,9 mm

w;max = 2,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14<1

Doorbuigingstoetsing Z" C103-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,6 mm (x = 1,999 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 1,999 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,9 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.18)

w;tot; = 2,2 mm

(w;2+w;3) = 0,9 mm

w;max = 2,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14<1

Doorsnedetoetsing C104-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.17 op 0,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -33,9 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,36 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -78,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,080

p = 0,683

q = 1,026

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C104-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -36,0kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,46

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 52.880,7 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 36,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -14,0 kNm

My;eind = -36,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,021

MBeta = -14,0

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,029

q = 23,6

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 46,32

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C104-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -15,5 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C104-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.76

N;Ed = -15,5 kN

My;Ed = 74,6 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -74,6 kNm

My;Psi = -71,2 kNm

My;s = -71,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,96

Cmz = 1,00

CmLT = 0,96

Kyy = 0,962

Kyz = 0,598

Kzy = 0,682

Kzz = 0,997

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,34 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C104-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.14)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C104-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,254 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.14)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C105-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.69 op 4,000 m

Nx;Ed = -0,1 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -154,3 kN
 Nc;Rd = 2.040,3 kN
 Vy;Rd = 949,0 kN
 Vz;Rd = 390,2 kN
 NVy;Rd = 2.040,3 kN
 NVz;Rd = 2.040,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,40 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,6 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 216,1 kNm
 Mz;Rd = 101,1 kNm
 MV;y;Rd = 216,1 kNm
 a1 = 0,251
 a2 = 0,240
 p = 0,044
 q = 0,946
 MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C105-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.69

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 4,000 m
 C1 = 1,52
 Mcr = 1.097,1 kNm
 Chi;LT(Fu.C.69) = 0,94
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -80,9 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,42 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,092
 MBeta = -80,9
 Xe;lst = 4,000 m
 S = 1,601 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,44
 b-eff(Eind) = 0,093
 q = 76,7
 lst = 4,000 m
 Iwa = 5.1635e-07 m6
 C = 7,69
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,42
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C105-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.69

N;Ed = -0,1 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,93
 Xz = 0,75
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 1.899,0 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 1.534,5 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 4,000 m
 Lbuc Z = 4,000 m

Buiging & Druk C105-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie:
 Fu.C.69

N;Ed = -0,1 kN
 My = -84,6 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 CmY = 0,77
 Kyy = 0,767
 Ksi;y = 0,93
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Kipgevoelig Ja
 My;Ed = 84,6 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = -80,9 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cmz = 1,00
 Kyz = 0,600
 Ksi;z = 0,75

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 70,6 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,77
 Kzy = 1,000
 Ksi;LT = 0,94
 Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C105-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,9 mm (x = 1,999 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,4 mm (x = 1,999 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 2,2 mm
 w;max = 2,2 mm
 Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm
 UC(w;max) = 0,14
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,6 mm (x = 1,999 mm; Fr.C.34)

(w;2+w;3) = 0,6 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorbuigingstoetsing Z" C105-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,9 mm (x = 1,999 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,4 mm (x = 1,999 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,6 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.34)

w;tot; = 2,2 mm

w;max = 2,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

(w;2+w;3) = 0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorsnedetoetsing C106-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.69 op 0,000 m

Nx;Ed = -0,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 35,4 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,083

p = 0,670

q = 1,026

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C106-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -27,5kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,13

C2 = 0,02 (tabel)

Mcr = 41.042,5 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 27,5 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

My;begin = -23,4 kNm

My;eind = -27,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

MBeta = -23,4

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,009

q = 31,9

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 35,95

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C106-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.69

N;Ed = -0,1 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C106-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.69

N;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 84,6 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -84,6 kNm

My;Psi = -72,3 kNm

My;s = -77,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,93

Cmz = 1,00

CmLT = 0,93

Kyy = 0,929

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C106-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,227 mm; Fr.C.30)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C106-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.30)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C109-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -131,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 994,0 kN

Vy;Rd = 298,1 kN

Vz;Rd = 313,7 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 84,0 kNm

Mz;Rd = 17,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C109-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 100,4 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,91

Lamda;T = 0,16

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

S = 0,621 m

lwa = 2.5514e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,82

Lamda;MT = 1,08

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C109-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -131,3 kN

Nb;Rd;y = 906,1 kN

Nb;Rd;z = 339,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,91

Knikcurve: C

Xz = 0,34

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,39 < 1

Buiging & Druk C109-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.76

N;Ed = -131,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,025

Kyz = 0,786

Kzy = 0,948

Kzz = 1,310

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Doorbuigingstoetsing X C109-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,78

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78 < 1

Doorsnedetoetsing C110-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.17 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 40,7 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,36 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -78,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,094

p = 0,626

q = 1,024

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C110-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -39,1kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,07

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 38.802,2 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 39,1 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -36,0 kNm

My;eind = -39,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

MBeta = -36,0

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,007

q = 25,1

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 33,99

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C110-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -9,9 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C110-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -9,9 kN

My;Ed = 75,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -75,0 kNm

My;Psi = -72,4 kNm

My;s = -72,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,97

Cmz = 1,00

CmLT = 0,97

Kyy = 0,967

Kyz = 0,599

Kzy = 0,682

Kzz = 0,998

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,34 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C110-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.12)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C110-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,247 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.12)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C112-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 0,500 m

Nx;Ed = -0,1 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -35,7 kN
 Nc;Rd = 2.040,3 kN
 Vy;Rd = 949,0 kN
 Vz;Rd = 390,2 kN
 NVy;Rd = 2.040,3 kN
 NVz;Rd = 2.040,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,39 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,7 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 216,1 kNm
 Mz;Rd = 101,1 kNm
 MV;y;Rd = 216,1 kNm
 a1 = 0,251
 a2 = 0,084
 p = 0,667
 q = 1,026
 MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C112-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 0,500 m
 C1 = 1,29
 Mcr = 46.925,5 kNm
 Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -27,5 kNm
 Beperk. eind: Gesteund
 M = -47,5 kNm/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 0,500 m
 C2 = 0,01 (tabel)
 kred = 1,0
 M;Ed = 47,5 kNm
 lkip = 0,500 m
 My;eind = -47,5 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,018
 MBeta = -27,5
 Xe;lst = 0,500 m
 S = 1,601 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,20
 b-eff(Eind) = 0,027
 q = 30,5
 lst = 0,500 m
 Iwa = 5.1635e-07 m6
 C = 41,11
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C112-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67

N;Ed = -0,1 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 1,00
 Xz = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 0,500 m
 Lbuc Z = 0,500 m

Buiging & Druk C112-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:
 Fu.C.67

N;Ed = -0,1 kN

My = -84,7 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,93

Kyy = 0,928

Ksi;y = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 84,7 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = -72,3 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,600

Ksi;z = 1,00

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = -77,2 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,93

Kzy = 0,682

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C112-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.28)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C112-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.28)

w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

(w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C116-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22 op 0,000 m
 Nx;Ed = -137,4 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 994,0 kN
 Vy;Rd = 298,1 kN
 Vz;Rd = 313,7 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN
 NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,14 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 84,0 kNm
 Mz;Rd = 17,9 kNm
 MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000
 a2 = 0,000
 p = 0,000
 q = 0,000
 MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C116-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 Lsys = 3,230 m
 C1 = 1,04
 Mcr = 100,4 kNm
 Lamda;M = 0,91
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund
 F = 0,0 kN/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 3,230 m
 C2 = 0,42 (tabel)
 kred = 1.0
 Lamda;T = 0,16
 M;Ed = 0,0 kNm
 lkip = 3,230 m
 My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 3,230 m
 S = 0,621 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lamda;MT = 1,08

b-eff(Eind) = 0,000
 lst = 3,230 m
 Iwa = 2.5514e-08 m6
 C = 3,82
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C116-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22
 N;Ed = -137,4 kN
 Nb;Rd;y = 906,1 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,91
 Xz = 0,34
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1

Nb;Rd;z = 339,2 kN
 Cb(y) = N/B
 Cb(z) = 0,000
 Knikcurve: C
 Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m
 Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C116-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja
 Fu.C.22
 N;Ed = -137,4 kN
 My = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 Cmy = 1,00
 Kyy = 1,026
 Ksi;y = 0,91
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,40 < 1

My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = 0,0 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cmz = 1,00
 Kyz = 0,794
 Ksi;z = 0,34

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 1,00
 Kzy = 0,946
 Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,324

Doorbuigingstoetsing X C116-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom
 u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm
 UC(u;i;max) = 0,78
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C117-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m
 Nx;Ed = -9,9 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 119,8 kN

Profielklasse = 1
 My;Ed = -72,4 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,251
 a2 = 0,214

10907 berekening -604

$N_c;R_d = 2.040,3 \text{ kN}$ $V_y;R_d = 949,0 \text{ kN}$ $M_y;R_d = 216,1 \text{ kNm}$ $p = 0,149$
 $NV_y;R_d = 2.040,3 \text{ kN}$ $V_z;R_d = 390,2 \text{ kN}$ $M_z;R_d = 101,1 \text{ kNm}$ $q = 0,980$
 $NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,34 < 1$ $NV_z;R_d = 2.040,3 \text{ kN}$ $MV_y;R_d = 216,1 \text{ kNm}$ $MV_z;R_d = 101,1 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C117-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,072$

$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,063$

Tabel gebruikt NB.NB.4

$M = -72,4 \text{ kN/m}$

$MBeta = -43,6$

$q = 56,3$

Onderflens maatgevend

$X_b;l_{st} = 0,000 \text{ m}$

$X_e;l_{st} = 4,000 \text{ m}$

$l_{st} = 4,000 \text{ m}$

$L_{sys} = 4,000 \text{ m}$

$L_g = 4,000 \text{ m}$

$S = 1,601 \text{ m}$

$I_{wa} = 5.1635e-07 \text{ m}^6$

$C1 = 1,67$

$C2 = 1,06$ (tabel)

$C2(\text{toegepast}) = 0,00$

$C = 8,45$

$M_{cr} = 1.205,3 \text{ kNm}$

$k_{red} = 1,0$

$Lam\text{-rel} = 0,42$

Profielklasse 1

$\chi_i;LT(Fu.C.77) = 0,95$

$M;Ed = 72,4 \text{ kNm}$

$UC(y) = 0,35$

$\chi_i;LT,Z = 1,00$

$I_{kip} = 4,000 \text{ m}$

$UC(z) = 0,00$

$M_y;\text{begin} = -72,4 \text{ kNm}$

$M_y;\text{eind} = -43,6 \text{ kNm}$

$NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,35 < 1$

Stabiliteitstoetsing C117-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

$N;Ed = -9,9 \text{ kN}$

$N_b;R_d;y = 1.899,0 \text{ kN}$

$N_b;R_d;z = 1.534,5 \text{ kN}$

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = 0,000$

$Cb(y) = 0,000$

Lknik Y = 4,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$Cb(z) = N/B$

Lbuc Z = 4,000 m

$X_y = 0,93$

Knikcurve: B

$X_z = 0,75$

Knikcurve: C

$NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1$

Buiging & Druk C117-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

$N;Ed = -9,9 \text{ kN}$

$M_y;Ed = 72,4 \text{ kNm}$

$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_y;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$\Delta;M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$

$M_y = -72,4 \text{ kNm}$

$M_y;\Psi = -43,6 \text{ kNm}$

$M_y;s = 54,6 \text{ kNm}$

$M_z = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;\Psi = 0,0 \text{ kNm}$

$M_z;s = 0,0 \text{ kNm}$

$C_{my} = 0,70$

$C_{mz} = 1,00$

$C_{mLT} = 0,70$

$K_{yy} = 0,704$

$K_{yz} = 0,603$

$K_{zy} = 0,999$

$K_{zz} = 1,005$

$K_{si;y} = 0,93$

$K_{si;z} = 0,75$

$K_{si;LT} = 0,95$

$NEN-EN1993-1-1(6.61\&6.62): UC = 0,36 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z' C117-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm 3-punt

$w;1 = 1,6 \text{ mm}$ (x = 2,007 mm; Fr.C.(w1))

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 0,7 \text{ mm}$ (x = 2,007 mm; Qu.C.1)

$w;3 = 0,9 \text{ mm}$ (x = 2,008 mm; Fr.C.19)

$w;\text{tot}; = 2,3 \text{ mm}$

$(w;2+w;3) = 0,9 \text{ mm}$

$w;\text{max} = 2,3 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 8,0 \text{ mm}$

Limiet $w;\text{max} = L/250 = 16,0 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,12$

$UC(w;\text{max}) = 0,14$

$NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1$

Doorbuigingstoetsing Z" C117-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

$w;c = 0,0 \text{ mm}$

Zeegvorm 3-punt

$w;1 = 1,6 \text{ mm}$ (x = 2,007 mm; Fr.C.(w1))

$w;2 = 0,0 \text{ mm}$

$w;3 = 0,7 \text{ mm}$ (x = 2,007 mm; Qu.C.1)

$w;3 = 0,9 \text{ mm}$ (x = 2,008 mm; Fr.C.19)

$w;\text{tot}; = 2,3 \text{ mm}$

$(w;2+w;3) = 0,9 \text{ mm}$

$w;\text{max} = 2,3 \text{ mm}$

Limiet $(w;2+w;3) = L/500 = 8,0 \text{ mm}$

Limiet $w;\text{max} = L/250 = 16,0 \text{ mm}$

$UC(w;2+w;3) = 0,12$

$UC(w;\text{max}) = 0,14$

$NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1$

Doorsnedetoetsing C118-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -20,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 17,3 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,33 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -70,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,043

p = 0,831

q = 1,029

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C118-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -31,8kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,47

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 53.228,2 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 31,8 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = -12,3 kNm

My;eind = -31,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,019

MBeta = -12,3

Xe;lst = 0,500 m

S = 1,601 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,20

b-eff(Eind) = 0,026

q = 23,8

lst = 0,500 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C = 46,63

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C118-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -20,3 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,01 < 1

Buiging & Druk C118-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.76

N;Ed = -20,3 kN

My;Ed = 70,6 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -70,6 kNm

My;Psi = -69,0 kNm

My;s = -68,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,97

Cmz = 1,00

CmLT = 0,97

Kyy = 0,970

Kyz = 0,597

Kzy = 0,682

Kzz = 0,996

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,33 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C118-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.17)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorbuigingstoetsing Z" C118-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.17)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C119-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 0,000 m

Nx;Ed = -0,1 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 154,4 kN
 Nc;Rd = 2.040,3 kN
 Vy;Rd = 949,0 kN
 Vz;Rd = 390,2 kN
 NVy;Rd = 2.040,3 kN
 NVz;Rd = 2.040,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,40 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -84,7 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 216,1 kNm
 Mz;Rd = 101,1 kNm
 MV;y;Rd = 216,1 kNm
 a1 = 0,251
 a2 = 0,240
 p = 0,043
 q = 0,946
 MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C119-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.67

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 4,000 m
 C1 = 1,52
 Mcr = 1.097,3 kNm
 Chi;LT(Fu.C.67) = 0,94
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -84,7 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,42 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,093
 MBeta = -80,4
 Xe;lst = 4,000 m
 S = 1,601 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,44
 b-eff(Eind) = 0,092
 q = 76,7
 lst = 4,000 m
 Iwa = 5.1635e-07 m6
 C = 7,69
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,42
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C119-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67

N;Ed = -0,1 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,93
 Xz = 0,75
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 1.899,0 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 1.534,5 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 4,000 m
 Lbuc Z = 4,000 m

Buiging & Druk C119-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie:
 Fu.C.67

N;Ed = -0,1 kN
 My = -84,7 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 Crmy = 0,77
 Kyy = 0,768
 Ksi;y = 0,93
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Kipgevoelig Ja
 My;Ed = 84,7 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = -80,4 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cmz = 1,00
 Kyz = 0,600
 Ksi;z = 0,75

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 70,8 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,77
 Kzy = 1,000
 Ksi;LT = 0,94
 Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C119-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,9 mm (x = 2,004 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,4 mm (x = 2,004 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 2,3 mm
 w;max = 2,3 mm
 Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm
 UC(w;max) = 0,14
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,7 mm (x = 2,106 mm; Fr.C.35)

(w;2+w;3) = 0,7 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorbuigingstoetsing Z" C119-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,9 mm (x = 2,004 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,4 mm (x = 2,004 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,7 mm (x = 2,004 mm; Fr.C.35)

w;tot; = 2,3 mm

w;max = 2,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

(w;2+w;3) = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,08

Doorsnedetoetsing C120-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.72 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 43,9 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,38 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -83,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,100

p = 0,601

q = 1,023

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C120-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -24,2 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,08

C2 = 0,02 (tabel)

Mcr = 39.287,8 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 24,2 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

My;begin = -22,5 kNm

My;eind = -24,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,003

b-eff(Eind) = 0,006

MBeta = -22,5

q = 32,0

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 34,41

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C120-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -0,1 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C120-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -0,1 kN

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

My;Ed = 82,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -82,4 kNm

My;Psi = -66,2 kNm

My;s = -71,9 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,90

Cmz = 1,00

CmLT = 0,90

Kyy = 0,898

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,34 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C120-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,245 mm; Fr.C.33)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C120-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,03
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.33)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,02

Doorsnedetoetsing C123-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -132,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 994,0 kN Vy;Rd = 298,1 kN
 Vz;Rd = 313,7 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,000
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 84,0 kNm p = 0,000
 Mz;Rd = 17,9 kNm q = 0,000
 MVy;Rd = 0,0 kNm MVz;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C123-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0 kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 3,230 m Lg = 3,230 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 100,4 kNm kred = 1,0
 Lamda;M = 0,91 Lamda;T = 0,16
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,230 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 3,230 m lst = 3,230 m
 S = 0,621 m lwa = 2.5514e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 3,82
 Lamda;MT = 1,08 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C123-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -132,0 kN Nb;Rd;y = 906,1 kN Nb;Rd;z = 339,2 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 3,230 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 3,230 m
 Xy = 0,91 Knikcurve: C
 Xz = 0,34 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,39 < 1

Buiging & Druk C123-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -132,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,025

Kyz = 0,787

Kzy = 0,948

Kzz = 1,311

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Doorbuigingstoetsing X C123-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,78

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78 < 1

Doorsnedetoetsing C124-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.20 op 0,000 m

Profielklasse = 1

10907 berekening -609

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -69,5 kNm	a1 = 0,251
	Vz;Ed = 42,9 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,098
Nc;Rd = 2.040,3 kN	Vy;Rd = 949,0 kN	My;Rd = 216,1 kNm	p = 0,609
	Vz;Rd = 390,2 kN	Mz;Rd = 101,1 kNm	q = 1,024
NVv;Rd = 2.040,3 kN	NVz;Rd = 2.040,3 kN	MVv;Rd = 216,1 kNm	MVz;Rd = 101,1 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,32 < 1			

Kiptoetsing C124-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,004

b-eff(Eind) = 0,003

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -31,8kN/m

MBeta = -31,4

q = 25,4

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C1 = 1,03

C2 = 0,01 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 32,70

Mcr = 37.331,6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 31,8 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -31,8 kNm

My;eind = -31,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C124-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C124-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.6

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 68,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -68,7 kNm

My;Psi = -60,5 kNm

My;s = -62,7 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,93

Cmz = 1,00

CmLT = 0,93

Kyy = 0,930

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C124-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.15)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Doorbuigingstoetsing Z" C124-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,246 mm; Fr.C.15)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,02

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Doorsnedetoetsing C126-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -63,1 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,37 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -80,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,136

p = 0,458

q = 1,016

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C126-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -40,4kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,29

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 46.654,1 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 40,4 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

My;begin = -24,2 kNm

My;eind = -40,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,014

b-eff(Eind) = 0,023

MBeta = -24,2

q = 30,9

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 40,87

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C126-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -0,1 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C126-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 76,1 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -76,1 kNm

My;Psi = -66,2 kNm

My;s = -68,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,92

Cmz = 1,00

CmLT = 0,92

Kyy = 0,923

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,32 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C126-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.31)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,01

Doorbuigingstoetsing Z" C126-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,253 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.31)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,01

Doorsnedetoetsing C130-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.21 op 0,000 m

Nx;Ed = -178,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 994,0 kN

Vy;Rd = 298,1 kN

Vz;Rd = 313,7 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,18 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 84,0 kNm

Mz;Rd = 17,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C130-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: UNP240

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 100,4 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,91

Lamda;T = 0,16

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,43

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,621 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,08

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

Iwa = 2.5514e-08 m6

C = 3,82

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C130-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.21

N;Ed = -178,3 kN

Nb;Rd;y = 906,1 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,91

Xz = 0,34

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,53 < 1

Nb;Rd;z = 339,2 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m

Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C130-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.21

N;Ed = -178,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

Kyy = 1,034

Kyz = 0,852

Ksi;y = 0,91

Ksi;z = 0,34

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,53 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,930

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,421

Doorbuigingstoetsing X C130-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -8,4 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,78

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,78<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C131-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.5 op 4,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -131,9 kN

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

Vz;Rd = 390,2 kN

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,44 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -94,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 216,1 kNm

Mz;Rd = 101,1 kNm

MV;y;Rd = 216,1 kNm

a1 = 0,251

a2 = 0,225

p = 0,105

q = 0,969

MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kiptoetsing C131-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,064

b-eff(Eind) = 0,070

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -72,9kN/m

MBeta = -51,3

q = 56,3

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 4,000 m

lst = 4,000 m

Lsys = 4,000 m

Lg = 4,000 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C1 = 1,85

C2 = 1,18 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 9,31

Mcr = 1.329,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.73) = 0,95

M;Ed = 72,9 kNm

UC(y) = 0,35

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 4,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -51,3 kNm

My;eind = -72,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,35 < 1

Stabiliteitstoetsing C131-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 1.899,0 kN

Nb;Rd;z = 1.534,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 4,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 4,000 m

Xy = 0,93

Knikcurve: B

Xz = 0,75

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C131-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 79,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -79,8 kNm

My;Psi = -61,1 kNm

My;s = 42,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,52

Cmz = 1,00

CmLT = 0,52

Kyy = 0,523

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,93

Ksi;z = 0,75

Ksi;LT = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C131-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,2 mm (x = 1,895 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,895 mm; Qu.C.1)

w;3 = 1,1 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.18)

w;tot; = 1,7 mm

(w;2+w;3) = 1,1 mm

w;max = 1,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,13

UC(w;max) = 0,11

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C131-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,2 mm (x = 1,895 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,895 mm; Qu.C.1)

w;3 = 1,1 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.18)

w;tot; = 1,7 mm

(w;2+w;3) = 1,1 mm

w;max = 1,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,13

UC(w;max) = 0,11

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13 < 1

Doorsnedetoetsing C132-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8 op 0,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -98,3 kNm

a1 = 0,251

Vz;Ed = -17,1 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,042

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

My;Rd = 216,1 kNm

p = 0,832

Vz;Rd = 390,2 kN

Mz;Rd = 101,1 kNm

q = 1,029

NVy;Rd = 2.040,3 kN

NVz;Rd = 2.040,3 kN

MVy;Rd = 216,1 kNm

MVz;Rd = 101,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,45 < 1

Kiptoetsing C132-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,006

b-eff(Eind) = 0,002

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -35,7kN/m

MBeta = -34,0

q = 25,4

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m⁶

C1 = 1,05

C2 = 0,01 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 33,43

Mcr = 38.161,3 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 35,7 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -35,7 kNm

My;eind = -34,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C132-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C132-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 79,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -79,8 kNm

My;Psi = -78,5 kNm

My;s = -77,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,98

Cmz = 1,00

CmLT = 0,98

Kyy = 0,976

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C132-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,249 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,249 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,251 mm; Fr.C.2)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,04

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C132-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,249 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,249 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.2)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,04

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C133-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 4,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -112,2 kNm

a1 = 0,251

Vz;Ed = -163,4 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,245

Nc;Rd = 2.040,3 kN

Vy;Rd = 949,0 kN

My;Rd = 216,1 kNm

p = 0,026

Vz;Rd = 390,2 kN

Mz;Rd = 101,1 kNm

q = 0,935

10907 berekening -614

NV_y;R_d = 2.040,3 kN NV_z;R_d = 2.040,3 kN MV_y;R_d = 216,1 kNm MV_z;R_d = 101,1 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,52 < 1

Kiptoetsing C133-V1 (0.000-4.000)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,091

b-eff(Eind) = 0,093

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -88,9kN/m

MBeta = -80,4

q = 76,7

Onderflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0,000 m

X_e;l_{st} = 4,000 m

l_{st} = 4,000 m

L_{sys} = 4,000 m

L_g = 4,000 m

S = 1,601 m

l_{wa} = 5.1635e-07 m6

C1 = 1,66

C2 = 1,16 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,38

M_{cr} = 1.195,9 kNm

k_{red} = 1.0

Lam-rel = 0,43

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.73) = 0,95

M;E_d = 88,9 kNm

Lam-rel = 0,43

UC(y) = 0,43

Chi;LT,Z = 1,00

l_{kip} = 4,000 m

Lam-rel = 0,43

UC(z) = 0,00

My;begin = -80,4 kNm

My;eind = -88,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,43 < 1

Stabiliteitstoetsing C133-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;E_d = 0,0 kN

N_b;R_d;y = 1.899,0 kN

N_b;R_d;z = 1.534,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

C_b(y) = 0,000

L_{knik} Y = 4,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

C_b(z) = N/B

L_{buc} Z = 4,000 m

X_y = 0,93

Knikcurve: B

X_z = 0,75

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C133-V1 (0.000-4.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;E_d = 0,0 kN

My;E_d = 81,1 kNm

Mz;E_d = 0,0 kNm

Delta;My;E_d = 0,0 kNm

Delta;Mz;E_d = 0,0 kNm

My = -81,1 kNm

My;Psi = -67,7 kNm

My;s = 45,2 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

C_my = 0,55

C_mz = 1,00

C_mLT = 0,55

K_{yy} = 0,546

K_{yz} = 0,600

K_{zy} = 1,000

K_{zz} = 1,000

K_{si};y = 0,93

K_{si};z = 0,75

K_{si};LT = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C133-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,5 mm (x = 1,913 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,3 mm (x = 1,913 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,7 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.34)

w;tot; = 1,8 mm

(w;2+w;3) = 0,7 mm

w;max = 1,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,09

UC(w;max) = 0,11

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,11 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C133-V1 (0.000-4.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,5 mm (x = 1,913 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,3 mm (x = 1,913 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,7 mm (x = 2,000 mm; Fr.C.34)

w;tot; = 1,8 mm

(w;2+w;3) = 0,7 mm

w;max = 1,8 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 8,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 16,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,09

UC(w;max) = 0,11

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,11 < 1

Doorsnedetoetsing C134-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0,500 m

Profielklasse = 1

10907 berekening -615

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -131,5 kNm	a1 = 0,251
Nc;Rd = 2.040,3 kN	Vz;Ed = -49,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,111
NVy;Rd = 2.040,3 kN	Vy;Rd = 949,0 kN	My;Rd = 216,1 kNm	p = 0,559
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,61 < 1	Vz;Rd = 390,2 kN	Mz;Rd = 101,1 kNm	q = 1,022
	NVz;Rd = 2.040,3 kN	MV;y;Rd = 216,1 kNm	MV;z;Rd = 101,1 kNm

Kipstoetsing C134-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: HE260A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,008

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -44,9kN/m

MBeta = -42,2

q = 31,8

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 1,601 m

Iwa = 5.1635e-07 m6

C1 = 1,06

C2 = 0,01 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 33,66

Mcr = 38.426,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 44,9 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -42,2 kNm

My;eind = -44,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C134-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 2.040,3 kN

Nb;Rd;z = 2.040,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 1,00

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C134-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 84,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -84,3 kNm

My;Psi = -81,1 kNm

My;s = -80,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,97

Cmz = 1,00

CmLT = 0,97

Kyy = 0,967

Kyz = 0,600

Kzy = 0,682

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,38 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C134-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,252 mm; Fr.C.4)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,03

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C134-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.4)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 1,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,03

UC(w;max) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C135-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 1,200 m

Nx;Ed = -412,0 kN

Vy;Ed = 0,7 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,25 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,8 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C135-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 1,200 m

Lg = 1,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 1.340,5 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,38

Lamda;T = 0,62

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 1,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 1,200 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 1,200 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C = 6,69

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C135-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -412,8 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 1,00

Xz = 0,87

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,27 < 1

Nb;Rd;z = 1.544,9 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 2,000 m

Lbuc Z = 1,200 m

Buiging & Druk C135-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -412,8 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,8 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

Kyy = 0,995

Kyz = 0,385

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,87

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,28 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,4 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,984

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,641

Doorbuigingstoetsing X C135-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 1,0 mm (Ka.C.57)

Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm

UC(u;i;max) = 0,24

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C138-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,167 m

Nx;Ed = -20,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 756,2 kN

Vy;Rd = 232,5 kN

Vz;Rd = 233,8 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 53,5 kNm

Mz;Rd = 12,2 kNm

MV;y;Rd = 53,5 kNm

a1 = 0,464

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 12,2 kNm

Kiptoetsing C138-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)Beperk. eind: Gesteund
F = 0,0kN/mb-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,513 m

Iwa = 1.0499e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,02

Mcr = 1.124,7 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,22

Lamda;T = 0,78

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C138-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79

N;Ed = -20,6 kN

Nb;Rd;y = 756,2 kN

Nb;Rd;z = 737,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,98

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C138-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.79

N;Ed = -20,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,571

Kzy = 0,848

Kzz = 0,951

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,98

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C138-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,362 mm; Fr.C.27)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C138-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,461 mm; Fr.C.29)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C139-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,167 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -22,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,464

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 756,2 kN

Vy;Rd = 232,5 kN

My;Rd = 53,5 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 233,8 kN

Mz;Rd = 12,2 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 53,5 kNm

MV;z;Rd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Kiptoetsing C139-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,513 m

Iwa = 1.0499e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,02

Mcr = 1.124,7 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,22

Lamda;T = 0,78

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C139-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -22,1 kN

Nb;Rd;y = 756,2 kN

Nb;Rd;z = 737,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,98

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C139-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -22,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,571

Kzy = 0,848

Kzz = 0,951

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,98

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C139-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,397 mm; Fr.C.12)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C139-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,217 mm; Fr.C.15)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C140-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -111,6 kN

Vy;Ed = 1,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

10907 berekening -619

Nc;Rd = 1.063,4 kN Vy;Rd = 490,2 kN My;Rd = 76,3 kNm p = 1,000
 NVy;Rd = 1.063,4 kN Vz;Rd = 196,3 kN Mz;Rd = 36,8 kNm q = 1,030
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1 NVz;Rd = 1.063,4 kN MV;y;Rd = 76,3 kNm MV;z;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C140-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: HE180A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:a
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 1,200 m lst = 1,200 m
 Lsys = 1,200 m Lg = 1,200 m S = 1,029 m lwa = 6.0211e-08 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 9,38
 Mcr = 1.191,4 kNm kred = 1,0 Lam-rel = 0,25 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,99 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 1,200 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C140-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77
 N;Ed = -111,6 kN Nb;Rd;y = 1.063,4 kN Nb;Rd;z = 1.018,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 1,200 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 1,200 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: B
 Xz = 0,96 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1

Buiging & Druk C140-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.77
 N;Ed = -111,6 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 1,3 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 1,3 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,6 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 0,997 Kyz = 0,359 Kzy = 0,883 Kzz = 0,598
 Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,96 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1

Doorbuigingstoetsing X C140-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = 0,9 mm (Ka.C.57)
 Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm
 UC(u;i;max) = 0,24
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorsnedetoetsing C142-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 1,200 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -358,7 kN Vy;Ed = -0,7 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,500
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = -0,8 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.780,6 kN Vy;Rd = 486,7 kN My;Rd = 193,9 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 628,0 kN Mz;Rd = 35,7 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN MV;y;Rd = 193,9 kNm MV;z;Rd = 35,7 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,22 < 1

Kiptoetsing C142-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000

10907 berekening -620

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,200 m	lst = 1,200 m
Lsys = 1,200 m	Lg = 1,200 m	S = 0,683 m	Iwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,69
Mcr = 1.340,5 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,38	Lamda;T = 0,62	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C142-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -359,6 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.544,9 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,87		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,23 < 1			

Buiging & Druk C142-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -359,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,381	Kzy = 0,986	Kzz = 0,636
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,87	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,25 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C142-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 0,9 mm (Ka.C.57)	
Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,23	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,23<1	

Doorsnedetoetsing C145-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,167 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -22,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,464
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 756,2 kN	Vy;Rd = 232,5 kN	My;Rd = 53,5 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 233,8 kN	Mz;Rd = 12,2 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 53,5 kNm	MV;z;Rd = 12,2 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1			

Kiptoetsing C145-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81	Instab. curve Kip:d		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 0,500 m	lst = 0,500 m
Lsys = 0,500 m	Lg = 0,500 m	S = 0,513 m	Iwa = 1.0499e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 11,02
Mcr = 1.124,7 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,22	Lamda;T = 0,78	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C145-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -22,0 kN	Nb;Rd;y = 756,2 kN	Nb;Rd;z = 737,6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 0,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 0,500 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,98		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1			

Buiging & Druk C145-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -22,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,571

Kzy = 0,848

Kzz = 0,951

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,98

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C145-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,225 mm; Fr.C.9)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C145-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,481 mm; Fr.C.17)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C146-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,167 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -21,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,464

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 756,2 kN

Vy;Rd = 232,5 kN

My;Rd = 53,5 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 233,8 kN

Mz;Rd = 12,2 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 53,5 kNm

MVz;Rd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Kiptoetsing C146-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200

Instab. curve Kip:d

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,513 m

lwa = 1.0499e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,02

Mcr = 1.124,7 kNm

kred = 1,0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,22

Lamda;T = 0,78

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 0,500 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C146-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78

N;Ed = -21,4 kN Nb;Rd;y = 756,2 kN Nb;Rd;z = 737,6 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 0,500 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 0,500 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: C
 Xz = 0,98 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C146-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.78

N;Ed = -21,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,571

Kzy = 0,848

Kzz = 0,951

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,98

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C146-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,327 mm; Fr.C.40)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C146-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,223 mm; Fr.C.15)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C147-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -123,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

My;Rd = 76,3 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 196,3 kN

Mz;Rd = 36,8 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

MV;y;Rd = 76,3 kNm

MV;z;Rd = 36,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Kiptoetsing C147-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: HE180A

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 1,200 m

lst = 1,200 m

10907 berekening -623

Lsys = 1,200 m	Lg = 1,200 m	S = 1,029 m	Iwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 9,38
Mcr = 1.191,4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,25	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,99	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C147-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -109,7 kN	Nb;Rd;y = 1.063,4 kN	Nb;Rd;z = 1.018,7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 1,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: B	
Xz = 0,96		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1			

Buiging & Druk C147-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -109,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 1,3 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 1,3 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,6 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,997	Kyz = 0,359	Kzy = 0,883	Kzz = 0,598
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,96	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C147-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -1,0 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm

UC(u;i;max) = 0,24

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorsnedetoetsing C149-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 1,200 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -372,0 kN	Vy;Ed = 0,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,8 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	My;Rd = 193,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 628,0 kN	Mz;Rd = 35,7 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 193,9 kNm	MV;z;Rd = 35,7 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C149-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,200 m	lst = 1,200 m
Lsys = 1,200 m	Lg = 1,200 m	S = 0,683 m	Iwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,69
Mcr = 1.340,5 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,38	Lamda;T = 0,62	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C149-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -372,8 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.544,9 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,87		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C149-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -372,8 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,382	Kzy = 0,985	Kzz = 0,637
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,87	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C149-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -0,9 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,24	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24<1	

Doorsnedetoetsing C151-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 1,200 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -371,4 kN	Vy;Ed = -0,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = -0,8 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	My;Rd = 193,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 628,0 kN	Mz;Rd = 35,7 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 193,9 kNm	MV;z;Rd = 35,7 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C151-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81	Instab. curve Kip:d		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,200 m	lst = 1,200 m
Lsys = 1,200 m	Lg = 1,200 m	S = 0,683 m	lwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,69
Mcr = 1.340,5 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,38	Lamda;T = 0,62	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C151-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76			
N;Ed = -372,2 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.544,9 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,87		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C151-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -372,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,382	Kzy = 0,985	Kzz = 0,637
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,87	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing X C151-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -1,0 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm
UC(u;i;max) = 0,24
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24 < 1

Doorsnedetoetsing C154-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,167 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -22,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,464
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 756,2 kN	Vy;Rd = 232,5 kN	My;Rd = 53,5 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 233,8 kN	Mz;Rd = 12,2 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 53,5 kNm	MV;z;Rd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Kiptoetsing C154-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200
Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 0,500 m	lst = 0,500 m
Lsys = 0,500 m	Lg = 0,500 m	S = 0,513 m	lwa = 1.0499e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 11,02
Mcr = 1.124,7 kNm	kred = 1,0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,22	Lamda;T = 0,78	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C154-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -22,1 kN	Nb;Rd;y = 756,2 kN	Nb;Rd;z = 737,6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 0,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 0,500 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,98		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C154-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -22,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,95	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,571	Kzy = 0,848	Kzz = 0,951
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,98	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C154-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1)) w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,0 mm
 w;max = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C154-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,0 mm
 w;max = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

w;3 = 0,0 mm (x = 0,048 mm; Fr.C.37)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,043 mm; Fr.C.22)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C155-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,167 m
 Nx;Ed = -21,5 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 756,2 kN Vy;Rd = 232,5 kN
 Vz;Rd = 233,8 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,464
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 My;Rd = 53,5 kNm p = 1,000
 Mz;Rd = 12,2 kNm q = 1,030
 MV;y;Rd = 53,5 kNm MV;z;Rd = 12,2 kNm

Kiptoetsing C155-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 0,500 m Lg = 0,500 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 1.124,7 kNm kred = 1,0
 Lamda;M = 0,22 Lamda;T = 0,78
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 0,500 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d
 b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 0,500 m lst = 0,500 m
 S = 0,513 m lwa = 1.0499e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 11,02
 Profielklasse 1
 Lamda;MT = 1,00
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C155-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78
 N;Ed = -21,5 kN Nb;Rd;y = 756,2 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000
 Xy = 1,00
 Xz = 0,98
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Nb;Rd;z = 737,6 kN
 Cb(y) = N/B Lknik Y = 0,500 m
 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 0,500 m
 Knikcurve: C
 Knikcurve: C

Buiging & Druk C155-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja
 Fu.C.78
 N;Ed = -21,5 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cm;y = 1,00 Cm;z = 0,95
 Kyy = 0,996 Kyz = 0,571
 Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,98
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 1,00
 Kzy = 0,848 Kzz = 0,951
 Ksi;LT = 1,00

Doorbuigingstoetsing Z' C155-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,265 mm; Fr.C.18)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C155-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,126 mm; Fr.C.18)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C156-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -106,8 kN

Vy;Ed = 1,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 76,3 kNm

p = 1,000

Mz;Rd = 36,8 kNm

q = 1,030

MVy;Rd = 76,3 kNm

MVz;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C156-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 1,200 m

Lg = 1,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 1.191,4 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,99

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 1,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 1,200 m

lst = 1,200 m

S = 1,029 m

Iwa = 6.0211e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 9,38

Lam-rel = 0,25

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C156-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -106,8 kN

Nb;Rd;y = 1.063,4 kN

Nb;Rd;z = 1.018,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 1,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 1,200 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 0,96

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C156-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -106,8 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,3 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 1,3 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,6 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,997

Kyz = 0,359

Kzy = 0,883

Kzz = 0,598

Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,96 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1

Doorbuigingstoetsing X C156-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -1,0 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm
 UC(u;i;max) = 0,24
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24<1

Doorsnedetoetsing C158-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 1,200 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -369,4 kN Vy;Ed = 0,7 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,500
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,8 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.780,6 kN Vy;Rd = 486,7 kN My;Rd = 193,9 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 628,0 kN Mz;Rd = 35,7 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN MV;y;Rd = 193,9 kNm MV;z;Rd = 35,7 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,23 < 1

Kiptoetsing C158-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320 Instab. curve Kip:d
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 1,200 m lst = 1,200 m
 Lsys = 1,200 m Lg = 1,200 m S = 0,683 m lwa = 1.0237e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 6,69
 Mcr = 1.340,5 kNm kred = 1.0 Profielklasse 1
 Lamda;M = 0,38 Lamda;T = 0,62 Lamda;MT = 1,00
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 1,200 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C158-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77
 N;Ed = -370,3 kN Nb;Rd;y = 1.780,6 kN Nb;Rd;z = 1.544,9 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 2,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 1,200 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: C
 Xz = 0,87 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1

Buiging & Druk C158-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.77
 N;Ed = -370,3 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,8 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,8 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,4 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 0,995 Kyz = 0,382 Kzy = 0,985 Kzz = 0,637
 Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,87 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,25 < 1

Doorbuigingstoetsing X C158-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -0,9 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm
 UC(u;i;max) = 0,24
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24<1

Doorsnedetoetsing C160-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 1,200 m

Nx;Ed = -366,6 kN Vy;Ed = -0,7 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 1.780,6 kN Vy;Rd = 486,7 kN
 Vz;Rd = 628,0 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,23 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = -0,8 kNm
 My;Rd = 193,9 kNm
 Mz;Rd = 35,7 kNm
 MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500
 a2 = 0,000
 p = 1,000
 q = 1,030
 MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C160-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 1,200 m

C1 = 1,04

Mcr = 1.340,5 kNm

Lamda;M = 0,38

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 1,200 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1,0

Lamda;T = 0,62

M;Ed = 0,0 kNm

Ikip = 1,200 m

My;eind = 0,0 kNm

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 1,200 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 1,200 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C = 6,69

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C160-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -367,4 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 1,00

Xz = 0,87

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Ca(y) = N/B

Ca(z) = 0,000

Nb;Rd;z = 1.544,9 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 2,000 m

Lbuc Z = 1,200 m

Buiging & Druk C160-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.76

N;Ed = -367,4 kN

My = 0,0 kNm

Mz = -0,8 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 0,995

Ksi;y = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,25 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 0,60

Kyz = 0,382

Ksi;z = 0,87

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = -0,4 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,986

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,636

Doorbuigingstoetsing X C160-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -1,0 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm

UC(u;i;max) = 0,24

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C163-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,167 m

Nx;Ed = -21,2 kN

Nc;Rd = 756,2 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 232,5 kN

Vz;Rd = 233,8 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 53,5 kNm

Mz;Rd = 12,2 kNm

MV;y;Rd = 53,5 kNm

a1 = 0,464

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 12,2 kNm

Kiptoetsing C163-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)Beperk. eind: Gesteund
F = 0,0kN/mb-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,513 m

Iwa = 1.0499e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,02

Mcr = 1.124,7 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,22

Lamda;T = 0,78

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C163-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -21,2 kN

Nb;Rd;y = 756,2 kN

Nb;Rd;z = 737,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,98

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C163-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -21,2 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,571

Kzy = 0,848

Kzz = 0,951

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,98

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C163-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,407 mm; Fr.C.16)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C163-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,462 mm; Fr.C.37)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C164-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,167 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -21,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,464

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 756,2 kN

Vy;Rd = 232,5 kN

My;Rd = 53,5 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 233,8 kN

Mz;Rd = 12,2 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 53,5 kNm

MVz;Rd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,03 < 1

Kiptoetsing C164-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,513 m

Iwa = 1.0499e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,02

Mcr = 1.124,7 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,22

Lamda;T = 0,78

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C164-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -21,7 kN

Nb;Rd;y = 756,2 kN

Nb;Rd;z = 737,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,98

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C164-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -21,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,95

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,571

Kzy = 0,848

Kzz = 0,951

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,98

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C164-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,238 mm; Fr.C.2)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C164-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,085 mm; Fr.C.23)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C165-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -122,3 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

10907 berekening -632

$N_{c;Rd} = 1.063,4 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 490,2 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 76,3 \text{ kNm}$ $p = 1,000$
 $N_{V;y;Rd} = 1.063,4 \text{ kN}$ $V_{z;Rd} = 196,3 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 36,8 \text{ kNm}$ $q = 1,030$
 $NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1$ $N_{V;z;Rd} = 1.063,4 \text{ kN}$ $M_{V;y;Rd} = 76,3 \text{ kNm}$ $M_{V;z;Rd} = 36,8 \text{ kNm}$

Kiptoetsing C165-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: HE180A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:a
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0 \text{ kN/m}$ $= 0,0$
 Bovenflens maatgevend $X_{b;lst} = 0,000 \text{ m}$ $X_{e;lst} = 1,200 \text{ m}$ $lst = 1,200 \text{ m}$
 $L_{sys} = 1,200 \text{ m}$ $L_g = 1,200 \text{ m}$ $S = 1,029 \text{ m}$ $l_{wa} = 6.0211e-08 \text{ m6}$
 $C1 = 1,04$ $C2 = 0,42$ (tabel) $C2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 9,38$
 $M_{cr} = 1.191,4 \text{ kNm}$ $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 0,25$ Profielklasse 1
 $\chi_{i;LT}(\text{Fu.C.81}) = 0,99$ $M;Ed = 0,0 \text{ kNm}$ $UC(y) = 0,00$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 1,200 \text{ m}$ $UC(z) = 0,00$
 $M_{y;\text{begin}} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;\text{eind}} = 0,0 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C165-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76
 $N;Ed = -111,6 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;y} = 1.063,4 \text{ kN}$ $N_{b;Rd;z} = 1.018,7 \text{ kN}$
 Methode Y = Cons. gesch. $Ca(y) = N/B$ $Cb(y) = N/B$ Lknik Y = 1,200 m
 Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$ Lbuc Z = 1,200 m
 $X_y = 1,00$ Knikcurve: B
 $X_z = 0,96$ Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,11 < 1$

Buiging & Druk C165-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.76
 $N;Ed = -111,6 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;Ed} = 1,2 \text{ kNm}$
 $\Delta;M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $\Delta;M_{z;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_y = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{y;s} = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_z = -1,2 \text{ kNm}$ $M_{z;\Psi} = 0,0 \text{ kNm}$ $M_{z;s} = -0,6 \text{ kNm}$
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 0,60$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 0,997$ $K_{yz} = 0,359$ $K_{zy} = 0,883$ $K_{zz} = 0,598$
 $K_{si;y} = 1,00$ $K_{si;z} = 0,96$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,13 < 1$

Doorbuigingstoetsing X C165-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u;i;3 = 0,9 \text{ mm}$ (Ka.C.57)
 Limiet $u;i;\text{max} = H/300 = 4,0 \text{ mm}$
 $UC(u;i;\text{max}) = 0,23$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,23 < 1$

Doorsnedetoetsing C167-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 1,200 m Profielklasse = 1
 $N_{x;Ed} = -376,3 \text{ kN}$ $V_{y;Ed} = 0,7 \text{ kN}$ $M_{y;Ed} = 0,0 \text{ kNm}$ $a1 = 0,500$
 $V_{z;Ed} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{z;Ed} = 0,8 \text{ kNm}$ $a2 = 0,000$
 $N_{c;Rd} = 1.780,6 \text{ kN}$ $V_{y;Rd} = 486,7 \text{ kN}$ $M_{y;Rd} = 193,9 \text{ kNm}$ $p = 1,000$
 $V_{z;Rd} = 628,0 \text{ kN}$ $M_{z;Rd} = 35,7 \text{ kNm}$ $q = 1,030$
 $N_{V;y;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $N_{V;z;Rd} = 0,0 \text{ kN}$ $M_{V;y;Rd} = 193,9 \text{ kNm}$ $M_{V;z;Rd} = 35,7 \text{ kNm}$
 NEN-EN1993-1-1(6.1): $UC = 0,23 < 1$

Kiptoetsing C167-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$

10907 berekening -633

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,200 m	lst = 1,200 m
Lsys = 1,200 m	Lg = 1,200 m	S = 0,683 m	Iwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,69
Mcr = 1.340,5 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,38	Lamda;T = 0,62	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C167-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -377,1 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.544,9 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,87		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C167-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Fu.C.77		Profielklasse = 1	
N;Ed = -377,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,995	Kyz = 0,382	Kzy = 0,985	Kzz = 0,637
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,87	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C167-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 0,9 mm (Ka.C.57)

Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm

UC(u;i;max) = 0,24

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,24<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C169-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 1,200 m

Nx;Ed = -365,2 kN	Vy;Ed = -0,7 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = -0,8 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	My;Rd = 193,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 628,0 kN	Mz;Rd = 35,7 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 193,9 kNm	MV;z;Rd = 35,7 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C169-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 1,200 m

C1 = 1,04

Mcr = 1.340,5 kNm

Lamda;M = 0,38

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
F = 0,0kN/m	= 0,0	
Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,200 m	lst = 1,200 m
Lg = 1,200 m	S = 0,683 m	Iwa = 1.0237e-07 m6
C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,69
kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;T = 0,62	Lamda;MT = 1,00	
M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
lkip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;eind = 0,0 kNm		

Stabiliteitstoetsing C169-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -366,0 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.544,9 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,87		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C169-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -366,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,8 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,4 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,995

Kyz = 0,382

Kzy = 0,986

Kzz = 0,636

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,87

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,25 < 1

Doorbuigingstoetsing X C169-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -0,9 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm

UC(u;i;max) = 0,23

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,23 < 1

Doorsnedetoetsing C171-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -386,3 kN

Vy;Ed = -0,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,8 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

My;Rd = 193,9 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 628,0 kN

Mz;Rd = 35,7 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 193,9 kNm

MVz;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,24 < 1

Kiptoetsing C171-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C171-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -386,3 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,32 < 1

Buiging & Druk C171-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -386,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,8 kNm

Mz;Psi = 0,1 kNm

Mz;s = 0,4 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,63

CmLT = 1,00

Kyy = 0,995

Kyz = 0,443

Kzy = 0,968

Kzz = 0,739

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,33 < 1

Doorbuigingstoetsing X C171-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 2,5 mm (Ka.C.57)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C172-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.71 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -361,7 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,2 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

My;Rd = 193,9 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 628,0 kN

Mz;Rd = 35,7 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 193,9 kNm

MV;z;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,21 < 1

Kiptoetsing C172-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Lamda;MT = 1,00

UC(y) = 0,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

Lamda;MT = 1,00

UC(z) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C172-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.71

N;Ed = -361,7 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,30 < 1

Buiging & Druk C172-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.71

N;Ed = -361,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,995

Kyz = 0,419

Kzy = 0,970

Kzz = 0,699

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing X C172-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

$u_i;3 = -2,9$ mm (Ka.C.58)

Limiet $u_i;max = H/300 = 6,7$ mm

$UC(u_i;max) = 0,44$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,44 < 1$

Doorsnedetoetsing C174-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

$N_x;Ed = -20,4$ kN

$V_y;Ed = 0,0$ kN

$V_z;Ed = 0,0$ kN

$N_c;Rd = 349,7$ kN

$V_y;Rd = 100,9$ kN

$V_z;Rd = 100,9$ kN

$NV_y;Rd = 349,7$ kN

$NV_z;Rd = 349,7$ kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0,06 < 1$

Profielklasse = 1

$M_y;Ed = 0,0$ kNm

$M_z;Ed = 0,0$ kNm

$M_y;Rd = 9,8$ kNm

$M_z;Rd = 9,8$ kNm

$MV_y;Rd = 9,8$ kNm

$a_3(y) = 0,462$

$a_4(y) = 0,476$

$a_3(z) = 0,462$

$a_4(z) = 0,476$

$MV_z;Rd = 9,8$ kNm

Kiptoetsing C174-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

$q = 0,1$ kN/m

Bovenflens maatgevend

$X_b;lst = 0,000$ m

$L_{sys} = 0,500$ m

$L_g = 0,500$ m

$C_1 = 1,13$

$C_2 = 0,45$ (tabel)

$M_{cr} = 0,0$ kNm

$k_{red} = 1,0$

$\chi_{i;LT}(Fu.C.81) = 1,00$

$M;Ed = 0,0$ kNm

$\chi_{i;LT,Z} = 1,00$

$I_{kip} = 0,500$ m

$M_y;begin = 0,0$ kNm

$M_y;eind = 0,0$ kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Instab. curve Kip:d

$b_{-eff}(Begin) = 0,000$

$= 0,0$

$X_e;lst = 0,500$ m

$S = 0,049$ m

$C_2(\text{toegepast}) = 0,00$

$Lam_{-rel} = 0,00$

$b_{-eff}(Eind) = 0,000$

$lst = 0,500$ m

$I_{wa} = 1.9507e-09$ m⁶

$C = 0,00$

Profielklasse 1

$UC(y) = 0,00$

$UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C174-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

$N;Ed = -20,4$ kN

$N_b;Rd;y = 349,7$ kN

$N_b;Rd;z = 349,7$ kN

Methode Y = Cons. gesch.

$Ca(y) = 0,000$

$C_b(y) = 0,000$

Methode Z = Cons. gesch.

$Ca(z) = N/B$

$C_b(z) = N/B$

$X_y = 1,00$

Knikcurve: A

$X_z = 1,00$

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,06 < 1$

$L_{knik Y} = 0,500$ m

$L_{buc Z} = 0,500$ m

Buiging & Druk C174-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.76

$N;Ed = -20,4$ kN

$M_y;Ed = 0,0$ kNm

$\Delta;M_y;Ed = 0,0$ kNm

$M_y = 0,0$ kNm

$M_y;\Psi = 0,0$ kNm

$M_z = 0,0$ kNm

$M_z;\Psi = 0,0$ kNm

$C_{m_y} = 0,95$

$C_{m_z} = 1,00$

$K_{yy} = 0,949$

$K_{yz} = 0,599$

$K_{s;y} = 1,00$

$K_{s;z} = 1,00$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,06 < 1$

Profielklasse = 1

$M_z;Ed = 0,0$ kNm

$\Delta;M_z;Ed = 0,0$ kNm

$M_y;s = 0,0$ kNm

$M_z;s = 0,0$ kNm

$C_{mLT} = 0,95$

$K_{zy} = 0,569$

$K_{s;LT} = 1,00$

$K_{zz} = 0,999$

Doorbuigingstoetsing Z' C174-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

$w;c = 0,0$ mm

$w;1 = 0,0$ mm ($x = 0,250$ mm; Fr.C.(w1))

$w;3 = 0,0$ mm ($x = 0,250$ mm; Qu.C.1)

$w;tot; = 0,0$ mm

$w;max = 0,0$ mm

Limiet $w;max = L/250 = 2,0$ mm

$UC(w;max) = 0,00$

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,00 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

$w;2 = 0,0$ mm

$w;3 = 0,0$ mm ($x = 0,167$ mm; Fr.C.31)

$(w;2+w;3) = 0,0$ mm

Limiet $(w;2+w;3) = L/333 = 1,5$ mm

$UC(w;2+w;3) = 0,00$

Doorbuigingstoetsing Z" C174-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,0 mm
 w;max = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.31)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C175-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m
 Nx;Ed = -19,7 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 349,7 kN Vy;Rd = 100,9 kN
 Vz;Rd = 100,9 kN
 NVy;Rd = 349,7 kN NVz;Rd = 349,7 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm a3(y) = 0,462
 Mz;Ed = 0,0 kNm a4(y) = 0,476
 My;Rd = 9,8 kNm a3(z) = 0,462
 Mz;Rd = 9,8 kNm a4(z) = 0,476
 MVy;Rd = 9,8 kNm MVz;Rd = 9,8 kNm

Kiptoetsing C175-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 0,1kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 0,500 m Lg = 0,500 m
 C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel)
 Mcr = 0,0 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 0,500 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 0,500 m lst = 0,500 m
 S = 0,049 m lwa = 1.9507e-09 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 0,00
 Lam-rel = 0,00 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C175-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -19,7 kN Nb;Rd;y = 349,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B
 Xy = 1,00
 Xz = 1,00

Nb;Rd;z = 349,7 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: A
 Knikcurve: A

Lknik Y = 0,500 m
 Lbuc Z = 0,500 m

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C175-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.76

N;Ed = -19,7 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cm;y = 0,95 Cm;z = 1,00
 Kyy = 0,949 Kyz = 0,599
 Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 1,00

Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 0,0 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,95
 Kzy = 0,569
 Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,999

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C175-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,0 mm
 w;max = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,104 mm; Fr.C.5)

(w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C175-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,137 mm; Fr.C.39)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C176-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -110,9 kN

Vy;Ed = -0,6 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,3 kNm

My;Rd = 76,3 kNm

Mz;Rd = 36,8 kNm

MV;y;Rd = 76,3 kNm

a1 = 0,244

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C176-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 472,9 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

S = 1,029 m

lwa = 6.0211e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,21

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C176-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -110,9 kN

Nb;Rd;y = 1.030,7 kN

Nb;Rd;z = 913,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 0,97

Knikcurve: B

Xz = 0,86

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C176-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -110,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,3 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 1,3 kNm

Mz;Psi = 0,1 kNm

Mz;s = 0,7 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,62

CmLT = 1,00

Kyy = 1,009

Kyz = 0,387

Kzy = 0,992

Kzz = 0,646

Ksi;y = 0,97

Ksi;z = 0,86

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1

Doorbuigingstoetsing X C176-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C177-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -110,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

My;Rd = 76,3 kNm

Mz;Rd = 36,8 kNm

MV;y;Rd = 76,3 kNm

a1 = 0,244

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C177-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 472,9 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 1,029 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,40

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 6.0211e-08 m6

C = 6,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C177-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -110,0 kN

Nb;Rd;y = 1.030,7 kN

Nb;Rd;z = 913,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 0,97

Knikcurve: B

Xz = 0,86

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C177-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.77

N;Ed = -110,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 1,009

Kyz = 0,375

Kzy = 0,992

Kzz = 0,625

Ksi;y = 0,97

Ksi;z = 0,86

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,12 < 1

Doorbuigingstoetsing X C177-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,43

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43 < 1

Doorsnedetoetsing C178-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -330,8 kN

Vy;Ed = 0,4 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,21 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,8 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C178-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 2,000$ m
 $C1 = 1,04$
 $M_{cr} = 575,8$ kNm
 $\lambda;M = 0,58$
 $\chi;LT(Fu.C.81) = 0,47$
 $\chi;LT,Z = 1,00$
 $M_y;begin = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,00 < 1$ Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund
 $F = 0,0$ kN/m
 $X_b;I_{st} = 0,000$ m
 $L_g = 2,000$ m
 $C2 = 0,42$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $\lambda;T = 0,42$
 $M;Ed = 0,0$ kNm
 $I_{kip} = 2,000$ m
 $M_y;eind = 0,0$ kNm

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_e;I_{st} = 2,000$ m
 $S = 0,683$ m
 $C2(\text{toegepast}) = 0,00$
 $\lambda;MT = 1,00$

$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $I_{st} = 2,000$ m
 $I_{wa} = 1.0237e-07$ m⁶
 $C = 4,79$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

Stabiliteitstoetsing C178-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

$N;Ed = -330,8$ kN
 Methode Y = Handmatige Invoer
 Methode Z = Cons. gesch.
 $X_y = 1,00$
 $X_z = 0,69$
 NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0,27 < 1$

$N_b;R_d;y = 1.780,6$ kN
 $Ca(y) = N/B$
 $Ca(z) = 0,000$

$N_b;R_d;z = 1.225,0$ kN
 $C_b(y) = N/B$
 $C_b(z) = 0,000$
 Knikcurve: C
 Knikcurve: C

Lknik Y = 2,000 m
 Lbuc Z = 2,000 m

Buiging & Druk C178-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.76

$N;Ed = -330,8$ kN

$M_y = 0,0$ kNm

$M_z = -0,8$ kNm

$C_{mY} = 1,00$

$K_{yy} = 0,996$

$K_{si;y} = 1,00$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0,29 < 1$

Kipgevoelig Ja

$M_y;Ed = 0,0$ kNm

$\Delta;M_y;Ed = 0,0$ kNm

$M_y;\Psi = 0,0$ kNm

$M_z;\Psi = 0,0$ kNm

$C_{mZ} = 0,59$

$K_{yz} = 0,408$

$K_{si;z} = 0,69$

Profielklasse = 1

$M_z;Ed = 0,8$ kNm

$\Delta;M_z;Ed = 0,0$ kNm

$M_z;s = 0,0$ kNm

$M_z;s = -0,4$ kNm

$C_{mLT} = 1,00$

$K_{zy} = 0,973$

$K_{si;LT} = 1,00$

$K_{zz} = 0,680$

Doorbuigingstoetsing X C178-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

$u_i;3 = -2,5$ mm (Ka.C.58)

Limiet $u_i;max = H/300 = 6,7$ mm

$UC(u_i;max) = 0,38$

NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,38 < 1$

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C179-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74 op 0,000 m

$N_x;Ed = -309,0$ kN

$N_c;R_d = 1.780,6$ kN

$N_{V_y};R_d = 0,0$ kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): $UC = 0,17 < 1$

$V_y;Ed = 0,0$ kN

$V_z;Ed = 0,0$ kN

$V_y;R_d = 486,7$ kN

$V_z;R_d = 628,0$ kN

$N_{V_z};R_d = 0,0$ kN

Profielklasse = 1

$M_y;Ed = 0,0$ kNm

$M_z;Ed = 0,0$ kNm

$M_y;R_d = 193,9$ kNm

$M_z;R_d = 35,7$ kNm

$M_{V_y};R_d = 193,9$ kNm

$a1 = 0,500$

$a2 = 0,000$

$p = 1,000$

$q = 1,030$

$M_{V_z};R_d = 35,7$ kNm

Kiptoetsing C179-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 2,000$ m
 $C1 = 1,04$
 $M_{cr} = 575,8$ kNm
 $\lambda;M = 0,58$
 $\chi;LT(Fu.C.81) = 0,47$

Beperk. eind: Gesteund
 $F = 0,0$ kN/m
 $X_b;I_{st} = 0,000$ m
 $L_g = 2,000$ m
 $C2 = 0,42$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $\lambda;T = 0,42$
 $M;Ed = 0,0$ kNm

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$
 $= 0,0$
 $X_e;I_{st} = 2,000$ m
 $S = 0,683$ m
 $C2(\text{toegepast}) = 0,00$
 $\lambda;MT = 1,00$

$b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 $I_{st} = 2,000$ m
 $I_{wa} = 1.0237e-07$ m⁶
 $C = 4,79$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C179-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74

N;Ed = -309,0 kN Nb;Rd;y = 1.780,6 kN Nb;Rd;z = 1.225,0 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 2,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 2,000 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: C
 Xz = 0,69 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,25 < 1

Buiging & Druk C179-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.74
 N;Ed = -309,0 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 Cm_y = 1,00 Cm_z = 0,60 CmLT = 1,00
 K_{yy} = 0,996 K_{yz} = 0,411 K_{zy} = 0,974 K_{zz} = 0,685
 K_{si;y} = 1,00 K_{si;z} = 0,69 K_{si;LT} = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,25 < 1

Doorbuigingstoetsing X C179-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u_{;i;3} = -2,9 mm (Ka.C.58)
 Limiet u_{;i;max} = H/300 = 6,7 mm
 UC(u_{;i;max}) = 0,43
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43 < 1

Doorsnedetoetsing C181-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -19,8 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a3(y) = 0,462
Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a4(y) = 0,476
 Nc;Rd = 349,7 kN Vy;Rd = 100,9 kN My;Rd = 9,8 kNm a3(z) = 0,462
Vz;Rd = 100,9 kN Mz;Rd = 9,8 kNm a4(z) = 0,476
 NV_y;Rd = 349,7 kN NV_z;Rd = 349,7 kN MV_y;Rd = 9,8 kNm MV_z;Rd = 9,8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Kiptoetsing C181-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 0,1kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend X_b;l_{st} = 0,000 m X_e;l_{st} = 0,500 m l_{st} = 0,500 m
 L_{sys} = 0,500 m L_g = 0,500 m S = 0,049 m l_{wa} = 1.9507e-09 m⁶
 C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 0,00
 M_{cr} = 0,0 kNm k_{red} = 1.0 Lam-rel = 0,00 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 0,500 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C181-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78
 N;Ed = -19,8 kN Nb;Rd;y = 349,7 kN Nb;Rd;z = 349,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 0,500 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 0,500 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: A
 Xz = 1,00 Knikcurve: A
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C181-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.78

N;Ed = -19,8 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 0,949

Kyz = 0,599

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,569

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,999

Doorbuigingstoetsing Z' C181-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.5)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C181-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.5)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C182-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -20,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 349,7 kN

Vy;Rd = 100,9 kN

Vz;Rd = 100,9 kN

NVy;Rd = 349,7 kN

NVz;Rd = 349,7 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 9,8 kNm

Mz;Rd = 9,8 kNm

MV;y;Rd = 9,8 kNm

a3(y) = 0,462

a4(y) = 0,476

a3(z) = 0,462

a4(z) = 0,476

MV;z;Rd = 9,8 kNm

Kiptoetsing C182-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,1kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 0,500 m

S = 0,049 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 0,500 m

lwa = 1.9507e-09 m6

C = 0,00

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C182-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -20,3 kN

Nb;Rd;y = 349,7 kN

Nb;Rd;z = 349,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: A

Xz = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Knikcurve: A

Buiging & Druk C182-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.77

N;Ed = -20,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 0,949

Kyz = 0,599

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,569

Kzz = 0,999

Ksi;LT = 1,00

Doorbuigingstoetsing Z' C182-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.25)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C182-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,123 mm; Fr.C.26)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C183-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -122,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 76,3 kNm

p = 1,000

Mz;Rd = 36,8 kNm

q = 1,030

MVy;Rd = 76,3 kNm

MVz;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C183-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 472,9 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
 = 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

S = 1,029 m

lwa = 6.0211e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,21

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C183-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -109,1 kN

Nb;Rd;y = 1.030,7 kN

Nb;Rd;z = 913,5 kN

10907 berekening -644

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1			

Buiging & Druk C183-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -109,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 1,3 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 1,3 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,6 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,59	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,009	Kyz = 0,370	Kzy = 0,992	Kzz = 0,617
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,86	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C183-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,38	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38<1	

Doorsnedetoetsing C184-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -122,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,244
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.063,4 kN	Vy;Rd = 490,2 kN	My;Rd = 76,3 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 196,3 kN	Mz;Rd = 36,8 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.063,4 kN	NVz;Rd = 1.063,4 kN	MV;y;Rd = 76,3 kNm	MV;z;Rd = 36,8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1			

Kiptoetsing C184-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,000 m	lst = 2,000 m
Lsys = 2,000 m	Lg = 2,000 m	S = 1,029 m	lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,21
Mcr = 472,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,40	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C184-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -122,0 kN	Nb;Rd;y = 1.030,7 kN	Nb;Rd;z = 913,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,13 < 1			

Buiging & Druk C184-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -122,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,010	Kyz = 0,376	Kzy = 0,992	Kzz = 0,627
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,86	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C184-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,8 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,43	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43 < 1	

Doorsnedetoetsing C185-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -344,1 kN	Vy;Ed = -0,4 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,8 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	My;Rd = 193,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 628,0 kN	Mz;Rd = 35,7 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 193,9 kNm	MV;z;Rd = 35,7 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,22 < 1			

Kiptoetsing C185-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81	Instab. curve Kip:d		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,000 m	lst = 2,000 m
Lsys = 2,000 m	Lg = 2,000 m	S = 0,683 m	lwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,79
Mcr = 575,8 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,58	Lamda;T = 0,42	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C185-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77			
N;Ed = -344,1 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.225,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1			

Buiging & Druk C185-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1		
Fu.C.77			
N;Ed = -344,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,418	Kzy = 0,972	Kzz = 0,696
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C185-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,38	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1	

Doorsnedetoetsing C186-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.70 op 0,000 m

Nx;Ed = -319,7 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,18 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C186-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C = 4,79

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C186-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.70

N;Ed = -319,7 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 1,00

Xz = 0,69

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 2,000 m

Lbuc Z = 2,000 m

Buiging & Druk C186-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.70

N;Ed = -319,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

Kyy = 0,996

Kyz = 0,413

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,974

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,688

Doorbuigingstoetsing X C186-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,43

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C187-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -344,3 kN

Vy;Ed = 0,4 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,22 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,8 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C187-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

S = 0,683 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Profielklasse 1

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

UC(y) = 0,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(z) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C187-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -344,3 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Buiging & Druk C187-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -344,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,8 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,4 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,419

Kzy = 0,972

Kzz = 0,698

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing X C187-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,39

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,39 < 1

Doorsnedetoetsing C188-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -321,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

My;Rd = 193,9 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 628,0 kN

Mz;Rd = 35,7 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 193,9 kNm

MV;z;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,18 < 1

Kiptoetsing C188-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Instab. curve Kip:d

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

S = 0,683 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Profielklasse 1

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,000 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C188-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

N;Ed = -321,9 kN Nb;Rd;y = 1.780,6 kN Nb;Rd;z = 1.225,0 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000
 Xy = 1,00 Knikcurve: C
 Xz = 0,69 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Lknik Y = 2,000 m
 Lbuc Z = 2,000 m

Buiging & Druk C188-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.73

N;Ed = -321,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,413

Kzy = 0,973

Kzz = 0,688

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing X C188-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,8 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,42

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,42 < 1

Doorsnedetoetsing C190-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -19,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a3(y) = 0,462

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a4(y) = 0,476

Nc;Rd = 349,7 kN

Vy;Rd = 100,9 kN

My;Rd = 9,8 kNm

a3(z) = 0,462

Vz;Rd = 100,9 kN

Mz;Rd = 9,8 kNm

a4(z) = 0,476

NVy;Rd = 349,7 kN

NVz;Rd = 349,7 kN

MV;y;Rd = 9,8 kNm

MV;z;Rd = 9,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Kiptoetsing C190-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Instab. curve Kip:d

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,1kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,049 m

lwa = 1.9507e-09 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 0,00

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,00

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C190-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78

N;Ed = -19,9 kN

Nb;Rd;y = 349,7 kN

Nb;Rd;z = 349,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: A

Xz = 1,00

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C190-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.78

N;Ed = -19,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 0,949

Kyz = 0,599

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,569

Kzz = 0,999

Ksi;LT = 1,00

Doorbuigingstoetsing Z' C190-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.5)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C190-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,491 mm; Fr.C.26)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C191-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -20,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 349,7 kN

Vy;Rd = 100,9 kN

Vz;Rd = 100,9 kN

NVy;Rd = 349,7 kN

NVz;Rd = 349,7 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 9,8 kNm

Mz;Rd = 9,8 kNm

MV;y;Rd = 9,8 kNm

a3(y) = 0,462

a4(y) = 0,476

a3(z) = 0,462

a4(z) = 0,476

MV;z;Rd = 9,8 kNm

Kiptoetsing C191-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,1 kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 0,500 m

S = 0,049 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 0,500 m

Iwa = 1.9507e-09 m6

C = 0,00

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C191-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -20,3 kN

Nb;Rd;y = 349,7 kN

Nb;Rd;z = 349,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: A

Xz = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Knikcurve: A

Buiging & Druk C191-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.77

N;Ed = -20,3 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 0,949

Kyz = 0,599

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,569

Kzz = 0,999

Ksi;LT = 1,00

Doorbuigingstoetsing Z' C191-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.17)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C191-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.17)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C192-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Nx;Ed = -106,1 kN

Vy;Ed = -0,6 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Mz;Ed = 1,3 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 76,3 kNm

p = 1,000

Mz;Rd = 36,8 kNm

q = 1,030

MV;y;Rd = 76,3 kNm

MV;z;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C192-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 472,9 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

S = 1,029 m

lwa = 6.0211e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,21

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C192-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -106,1 kN

Nb;Rd;y = 1.030,7 kN

Nb;Rd;z = 913,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1			

Buiging & Druk C192-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -106,1 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 1,3 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 1,3 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,6 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,59	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,009	Kyz = 0,370	Kzy = 0,993	Kzz = 0,617
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,86	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C192-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,38	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1	

Doorsnedetoetsing C193-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -105,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,244
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.063,4 kN	Vy;Rd = 490,2 kN	My;Rd = 76,3 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 196,3 kN	Mz;Rd = 36,8 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.063,4 kN	NVz;Rd = 1.063,4 kN	MV;y;Rd = 76,3 kNm	MV;z;Rd = 36,8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1			

Kipstoetsing C193-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,000 m	lst = 2,000 m
Lsys = 2,000 m	Lg = 2,000 m	S = 1,029 m	lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,21
Mcr = 472,9 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,40	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C193-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77			
N;Ed = -105,2 kN	Nb;Rd;y = 1.030,7 kN	Nb;Rd;z = 913,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1			

Buiging & Druk C193-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -105,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,009	Kyz = 0,374	Kzy = 0,993	Kzz = 0,624
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,86	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,12 < 1

Doorbuigingstoetsing X C193-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,8 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm
UC(u;i;max) = 0,43
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43 < 1

Doorsnedetoetsing C194-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -341,4 kN	Vy;Ed = -0,4 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,8 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	My;Rd = 193,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 628,0 kN	Mz;Rd = 35,7 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 193,9 kNm	MV;z;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,21 < 1

Kiptoetsing C194-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320
Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 2,000 m lst = 2,000 m
Lsys = 2,000 m Lg = 2,000 m S = 0,683 m lwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 4,79
Mcr = 575,8 kNm kred = 1.0 Profielklasse 1
Lamda;M = 0,58 Lamda;T = 0,42 Lamda;MT = 1,00
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,000 m UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C194-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -341,4 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.225,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Buiging & Druk C194-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1		
Fu.C.77			
N;Ed = -341,4 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,418	Kzy = 0,972	Kzz = 0,696
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing X C194-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm
UC(u;i;max) = 0,38
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C195-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.62 op 0,000 m

Nx;Ed = -315,5 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,18 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C195-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C = 4,79

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C195-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.62

N;Ed = -315,5 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Buiging & Druk C195-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.62

N;Ed = -315,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,412

Kzy = 0,974

Kzz = 0,686

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing X C195-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,43

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43 < 1

Doorsnedetoetsing C196-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -339,4 kN

Vy;Ed = 0,4 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,21 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,8 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C196-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)Beperk. eind: Gesteund
F = 0,0kN/mb-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C196-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -339,4 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Buiging & Druk C196-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -339,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,8 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,4 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,418

Kzy = 0,972

Kzz = 0,697

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing X C196-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,39

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,39<1

Doorsnedetoetsing C197-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -317,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

My;Rd = 193,9 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 628,0 kN

Mz;Rd = 35,7 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 193,9 kNm

MV;z;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,18 < 1

Kiptoetsing C197-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Instab. curve Kip:d

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C197-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74
 N;Ed = -317,8 kN Nb;Rd;y = 1.780,6 kN Nb;Rd;z = 1.225,0 kN
 Methode Y = Handmatige Invoer Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 2,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 2,000 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: C
 Xz = 0,69 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,26 < 1

Buiging & Druk C197-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.74
 N;Ed = -317,8 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 Kyy = 0,996 Kyz = 0,412 Kzy = 0,974 Kzz = 0,687
 Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,69 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing X C197-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -2,8 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm
 UC(u;i;max) = 0,42
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,42<1

Doorsnedetoetsing C199-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -20,0 kN Vy;Ed = 0,0 kNm My;Ed = 0,0 kNm a3(y) = 0,462
 Vz;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm a4(y) = 0,476
 Nc;Rd = 349,7 kN Vy;Rd = 100,9 kN My;Rd = 9,8 kNm a3(z) = 0,462
 Vz;Rd = 100,9 kN Mz;Rd = 9,8 kNm a4(z) = 0,476
 NVy;Rd = 349,7 kN NVz;Rd = 349,7 kN MVy;Rd = 9,8 kNm MVz;Rd = 9,8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Kiptoetsing C199-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (2) q = 0,1kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 0,500 m lst = 0,500 m
 Lsys = 0,500 m Lg = 0,500 m S = 0,049 m lwa = 1.9507e-09 m6
 C1 = 1,13 C2 = 0,45 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 0,00
 Mcr = 0,0 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,00 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 0,500 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C199-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76
 N;Ed = -20,0 kN Nb;Rd;y = 349,7 kN Nb;Rd;z = 349,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 0,500 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 0,500 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: A
 Xz = 1,00 Knikcurve: A
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Buiging & Druk C199-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.76

N;Ed = -20,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 0,949

Kyz = 0,599

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,569

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,999

Doorbuigingstoetsing Z' C199-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.6)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C199-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeevorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.6)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C200-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m

Nx;Ed = -19,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 349,7 kN

Vy;Rd = 100,9 kN

Vz;Rd = 100,9 kN

NVy;Rd = 349,7 kN

NVz;Rd = 349,7 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 9,8 kNm

Mz;Rd = 9,8 kNm

MV;y;Rd = 9,8 kNm

a3(y) = 0,462

a4(y) = 0,476

a3(z) = 0,462

a4(z) = 0,476

MV;z;Rd = 9,8 kNm

Kiptoetsing C200-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 0,1kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 0,500 m

S = 0,049 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 0,500 m

lwa = 1.9507e-09 m6

C = 0,00

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C200-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79

N;Ed = -19,5 kN

Nb;Rd;y = 349,7 kN

Nb;Rd;z = 349,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: A

Xz = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,06 < 1

Knikcurve: A

Buiging & Druk C200-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.79

N;Ed = -19,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 0,95

Cmz = 1,00

Kyy = 0,949

Kyz = 0,599

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,95

Kzy = 0,569

Kzz = 0,999

Ksi;LT = 1,00

Doorbuigingstoetsing Z' C200-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,265 mm; Fr.C.12)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C200-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,250 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,210 mm; Fr.C.6)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C201-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -121,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NVy;Rd = 1.063,4 kN

NVz;Rd = 1.063,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,244

Mz;Ed = -0,1 kNm

a2 = 0,000

My;Rd = 76,3 kNm

p = 1,000

Mz;Rd = 36,8 kNm

q = 1,030

MV;y;Rd = 76,3 kNm

MV;z;Rd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C201-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 472,9 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

S = 1,029 m

lwa = 6.0211e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,21

Lam-rel = 0,40

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C201-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -111,0 kN	Nb;Rd;y = 1.030,7 kN	Nb;Rd;z = 913,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1			

Buiging & Druk C201-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -111,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 1,2 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = -1,2 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = -0,6 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,59	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,009	Kyz = 0,367	Kzy = 0,992	Kzz = 0,611
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,86	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C201-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm	
UC(u;i;max) = 0,38	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38<1	

Doorsnedetoetsing C202-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -120,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,244
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.063,4 kN	Vy;Rd = 490,2 kN	My;Rd = 76,3 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 196,3 kN	Mz;Rd = 36,8 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.063,4 kN	NVz;Rd = 1.063,4 kN	MV;y;Rd = 76,3 kNm	MV;z;Rd = 36,8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1			

Kiptoetsing C202-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,000 m	lst = 2,000 m
Lsys = 2,000 m	Lg = 2,000 m	S = 1,029 m	lwa = 6.0211e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,21
Mcr = 472,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,40	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C202-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -120,8 kN	Nb;Rd;y = 1.030,7 kN	Nb;Rd;z = 913,5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,86		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,13 < 1			

Buiging & Druk C202-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -120,8 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,010	Kyz = 0,376	Kzy = 0,992	Kzz = 0,627
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,86	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,13 < 1

Doorbuigingstoetsing X C202-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm
UC(u;i;max) = 0,43
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43 < 1

Doorsnedetoetsing C203-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -349,3 kN	Vy;Ed = -0,4 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,8 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	My;Rd = 193,9 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 628,0 kN	Mz;Rd = 35,7 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 193,9 kNm	MV;z;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,22 < 1

Kiptoetsing C203-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320
Maatgevende combinatie: Fu.C.81 Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,000 m	lst = 2,000 m
Lsys = 2,000 m	Lg = 2,000 m	S = 0,683 m	lwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,79
Mcr = 575,8 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,58	Lamda;T = 0,42	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C203-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -349,3 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.225,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C203-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1		
Fu.C.77			
N;Ed = -349,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,8 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,8 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,4 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,62	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,433	Kzy = 0,971	Kzz = 0,722
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing X C203-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)
Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u_i;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C204-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74 op 0,000 m

Nx;Ed = -332,7 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,19 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,1 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C204-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C = 4,79

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C204-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74

N;Ed = -332,7 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 1,00

Xz = 0,69

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,27 < 1

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: C

Knikcurve: C

Lknik Y = 2,000 m

Lbuc Z = 2,000 m

Buiging & Druk C204-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.74

N;Ed = -332,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,1 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

Kyy = 0,996

Kyz = 0,415

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,27 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,1 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,1 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,973

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 0,691

Doorbuigingstoetsing X C204-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

u_i;3 = -2,9 mm (Ka.C.58)Limiet u_i;max = H/300 = 6,7 mmUC(u_i;max) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C205-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = -337,7 kN

Vy;Ed = 0,4 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

Vz;Rd = 628,0 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,21 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,8 kNm

My;Rd = 193,9 kNm

Mz;Rd = 35,7 kNm

MV;y;Rd = 193,9 kNm

a1 = 0,500

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 35,7 kNm

Kiptoetsing C205-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C205-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76

N;Ed = -337,7 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Buiging & Druk C205-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.76

N;Ed = -337,7 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,8 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,8 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,4 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,413

Kzy = 0,972

Kzz = 0,688

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing X C205-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,6 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38<1

Doorsnedetoetsing C206-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -309,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

My;Rd = 193,9 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 628,0 kN

Mz;Rd = 35,7 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 193,9 kNm

MVz;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,17 < 1

Kiptoetsing C206-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,58	Lamda;T = 0,42	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C206-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

N;Ed = -309,4 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.225,0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,25 < 1

Buiging & Druk C206-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

N;Ed = -309,4 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 0,60	CmLT = 1,00	
Kyy = 0,996	Kyz = 0,411	Kzy = 0,974	Kzz = 0,685
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,69	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,25 < 1

Doorbuigingstoetsing X C206-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -2,9 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,43

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,43 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C207-V1 (0.000-1.562)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = 36,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,37 < 1

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C208-V1 (0.000-1.562)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m

Nx;Ed = 33,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,34 < 1

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C209-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Nx;Ed = 43,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Plooiestabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C210-V1 (0.000-2.236)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 40,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,41 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C211-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 46,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C212-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 43,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C213-V1 (0.000-1.562)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 35,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,36 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C214-V1 (0.000-1.562)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 36,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,37 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C215-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 42,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C216-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 43,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C217-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 45,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 98,7 kN

Vy;Rd = 57,0 kN

MyRd = 1,7 kNm

Vz;Rd = 57,0 kN

MzRd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C218-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 46,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 98,7 kN

Vy;Rd = 57,0 kN

MyRd = 1,7 kNm

Vz;Rd = 57,0 kN

MzRd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C219-V1 (0.000-1.562)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 35,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN

Vy;Rd = 57,0 kN

My;Rd = 1,7 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 57,0 kN

Mz;Rd = 0,1 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,36 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C220-V1 (0.000-1.562)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 36,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN

Vy;Rd = 57,0 kN

My;Rd = 1,7 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 57,0 kN

Mz;Rd = 0,1 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 1,7 kNm

MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,37 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C221-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 42,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN

Vy;Rd = 57,0 kN

My;Rd = 1,7 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 57,0 kN

Mz;Rd = 0,1 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C222-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 43,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 98,7 kN

Vy;Rd = 57,0 kN

MyRd = 1,7 kNm

Vz;Rd = 57,0 kN

MzRd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C223-V1 (0.000-2.236)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 45,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C224-V1 (0.000-2.236)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 46,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C225-V1 (0.000-1.562)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
N;Ed = 35,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,36 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C226-V1 (0.000-1.562)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 34,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,35 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C227-V1 (0.000-2.236)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 42,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,43 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C228-V1 (0.000-2.236)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
N;Ed = 41,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,42 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C229-V1 (0.000-2.236)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 45,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,46 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C230-V1 (0.000-2.236)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 44,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,45 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C231-V1 (0.000-3.381)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 71,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,72 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C232-V1 (0.000-3.381)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 65,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,500
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 1,7 kNm	MV;z;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,67 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C233-V1 (0.000-3.381)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 68,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,69 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C234-V1 (0.000-3.381)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 70,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,72 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C235-V1 (0.000-3.381)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 68,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,69 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C236-V1 (0.000-3.381)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 71,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000

NV_y;Rd = 0,0 kN NV_z;Rd = 0,0 kN MV_y;Rd = 0,0 kNm MV_z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,72 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C237-V1 (0.000-3.381)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m Profielklasse = 1

N _x ;Ed = 68,7 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
N _c ;Rd = 98,7 kN	V _y ;Rd = 57,0 kN	M _y ;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	V _z ;Rd = 57,0 kN	M _z ;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV _y ;Rd = 0,0 kN	NV _z ;Rd = 0,0 kN	MV _y ;Rd = 0,0 kNm	MV _z ;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,70 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C238-V1 (0.000-3.381)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m Profielklasse = 1

N _x ;Ed = 67,7 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
N _c ;Rd = 98,7 kN	V _y ;Rd = 57,0 kN	M _y ;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	V _z ;Rd = 57,0 kN	M _z ;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV _y ;Rd = 0,0 kN	NV _z ;Rd = 0,0 kN	MV _y ;Rd = 0,0 kNm	MV _z ;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,69 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C239-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.76 op 0,000 m Profielklasse = 1

N _x ;Ed = 33,3 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
N _c ;Rd = 98,7 kN	V _y ;Rd = 57,0 kN	M _y ;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	V _z ;Rd = 57,0 kN	M _z ;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV _y ;Rd = 0,0 kN	NV _z ;Rd = 0,0 kN	MV _y ;Rd = 0,0 kNm	MV _z ;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,34 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C240-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m Profielklasse = 1

N _x ;Ed = 28,3 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
N _c ;Rd = 98,7 kN	V _y ;Rd = 57,0 kN	M _y ;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	V _z ;Rd = 57,0 kN	M _z ;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NV _y ;Rd = 0,0 kN	NV _z ;Rd = 0,0 kN	MV _y ;Rd = 0,0 kNm	MV _z ;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,29 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C241-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m Profielklasse = 1

N;Ed = 28,0 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
N;Rd = 98,7 kN	V _y ;Rd = 57,0 kN	M _y ;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	V _z ;Rd = 57,0 kN	M _z ;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,28 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C242-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.79 op 0,000 m Profielklasse = 1

N;Ed = 33,6 kN	V _y ;Ed = 0,0 kN	M _y ;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	V _z ;Ed = 0,0 kN	M _z ;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
N;Rd = 98,7 kN	V _y ;Rd = 57,0 kN	M _y ;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	V _z ;Rd = 57,0 kN	M _z ;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,34 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C243-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.78 op 0,000 m Profielklasse = 1

N;Ed = 30,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	MyRd = 1,7 kNm
	Vz;Rd = 57,0 kN	MzRd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,31 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C244-V1 (0.000-5.622)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 29,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	MyRd = 1,7 kNm
	Vz;Rd = 57,0 kN	MzRd = 0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,30 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C245-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = -0,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 756,2 kN	Vy;Rd = 232,5 kN	MyRd = 53,5 kNm
	Vz;Rd = 233,8 kN	MzRd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,00 < 1

Kiptoetsing C245-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 0,500 m	lst = 0,500 m
Lsys = 0,500 m	Lg = 0,500 m	S = 0,513 m	lwa = 1.0499e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 11,02
Mcr = 1.124,7 kNm	kred = 1,0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,22	Lamda;T = 0,78	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C245-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77			
N;Ed = -0,5 kN	Nb;Rd;y = 756,2 kN	Nb;Rd;z = 737,6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 0,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 0,500 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,98		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C245-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -0,5 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,000	Kyz = 0,600	Kzy = 0,848	Kzz = 1,000
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,98	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,00 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C245-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
-------------------------	----------------------

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,0 mm
 w;max = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.9)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C245-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,0 mm
 w;max = 0,0 mm
 Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm Parabolisch
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.9)
 (w;2+w;3) = 0,0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C246-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m
 N;Ed = -138,3 kN Vy;Ed = -0,2 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 1.063,4 kN Vy;Rd = 490,2 kN
 Vz;Rd = 196,3 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 76,3 kNm
 MzRd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C246-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: HE180A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 1,200 m Lg = 1,200 m
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
 Mcr = 1.191,4 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,99 M;Ed = 0,0 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 1,200 m
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 = 0,0
 Xe;lst = 1,200 m lst = 1,200 m
 S = 1,029 m lwa = 6.0211e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 9,38
 Lam-rel = 0,25 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C246-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2
 N;Ed = -138,3 kN Nb;Rd;y = 1.063,4 kN Nb;Rd;z = 1.018,7 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 1,200 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 1,200 m
 Xy = 1,00 Knikcurve: B
 Xz = 0,96 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,14 < 1

Buiging & Druk C246-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -138,3 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,3 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = -0,3 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = -0,1 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 0,60 CmLT = 1,00
 KyY = 0,996 Kyz = 0,358 Kzy = 0,883 Kzz = 0,597
 Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,96 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1

Doorbuigingstoetsing X C246-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -2,6$ mm (Ka.C.58)Limiet $u_i;max = H/300 = 4,0$ mmUC($u_i;max$) = 0,65

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,65 < 1

Doorsnedetoetsing C248-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60 op 1,200 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -491,5 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -0,2 kNm

N;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

MyRd = 193,9 kNm

Vz;Rd = 628,0 kN

MzRd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,28 < 1

Kiptoetsing C248-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 1,200 m

lst = 1,200 m

Lsys = 1,200 m

Lg = 1,200 m

S = 0,683 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,69

Mcr = 1.340,5 kNm

kred = 1,0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,38

Lamda;T = 0,62

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 1,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C248-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60

N;Ed = -492,4 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.544,9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 1,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 1,200 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,87

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,32 < 1

Buiging & Druk C248-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.60

N;Ed = -492,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,2 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,2 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,974

Kyz = 0,389

Kzy = 0,981

Kzz = 0,649

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,87

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,32 < 1

Doorbuigingstoetsing X C248-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

 $u_i;3 = -2,6$ mm (Ka.C.58)Limiet $u_i;max = H/300 = 4,0$ mmUC($u_i;max$) = 0,65

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,65 < 1

Doorsnedetoetsing C250-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 1,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

10907 berekening -671

N;Rd = 349,7 kN Vy;Rd = 100,9 kN MyRd = 9,8 kNm
 Vz;Rd = 100,9 kN MzRd = 9,8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,00 < 1

Kiptoetsing C250-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,049 m

Iwa = 1.9507e-09 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 0,00

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,00

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C250-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.80

N;Ed = -0,4 kN

Nb;Rd;y = 349,7 kN

Nb;Rd;z = 349,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 0,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0,500 m

Xy = 1,00

Knikcurve: A

Xz = 1,00

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C250-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie:

Profielklasse = 1

Fu.C.80

N;Ed = -0,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,000

Kyz = 0,600

Kzy = 0,600

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 1,00

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,00 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C250-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.17)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorbuigingstoetsing Z" C250-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.17)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C251-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

N;Ed = -137,8 kN

Vy;Ed = -0,1 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -0,3 kNm

MyRd = 76,3 kNm

MzRd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C251-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 472,9 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 1,029 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,40

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 6.0211e-08 m6

C = 6,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C251-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -137,8 kN

Nb;Rd;y = 1.030,7 kN

Nb;Rd;z = 913,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 0,97

Knikcurve: B

Xz = 0,86

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,15 < 1

Buiging & Druk C251-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -137,8 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,4 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -0,4 kNm

Mz;Psi = -0,3 kNm

Mz;s = -0,4 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,86

CmLT = 1,00

Kyy = 1,011

Kyz = 0,542

Kzy = 0,991

Kzz = 0,903

Ksi;y = 0,97

Ksi;z = 0,86

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,16 < 1

Doorbuigingstoetsing X C251-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,49

NEN-EN1993-1-1(6.4.2): UC = 0,49 < 1

Doorsnedetoetsing C252-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77 op 2,000 m

N;Ed = -101,2 kN

Vy;Ed = -1,8 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.063,4 kN

Vy;Rd = 490,2 kN

Vz;Rd = 196,3 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,13 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = -4,9 kNm

MyRd = 76,3 kNm

MzRd = 36,8 kNm

Kiptoetsing C252-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,000 m

C1 = 1,04

Mcr = 472,9 kNm

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,95

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,000 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 2,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 1,029 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,40

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 6.0211e-08 m6

C = 6,21

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C252-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.77

N;Ed = -102,0 kN

Nb;Rd;y = 1.030,7 kN

Nb;Rd;z = 913,5 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 0,97

Knikcurve: B

Xz = 0,86

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1

Buiging & Druk C252-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.77

N;Ed = -102,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 4,9 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -4,9 kNm

Mz;Psi = -1,3 kNm

Mz;s = -3,1 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,71

CmLT = 1,00

Kyy = 1,009

Kyz = 0,441

Kzy = 0,993

Kzz = 0,734

Ksi;y = 0,97

Ksi;z = 0,86

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,21 < 1

Doorbuigingstoetsing X C252-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 2,3 mm (Ka.C.57)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,34

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,34<1

Doorsnedetoetsing C253-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60 op 2,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -490,1 kN

Vy;Ed = -0,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,500

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -1,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

My;Rd = 193,9 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 628,0 kN

Mz;Rd = 35,7 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 193,9 kNm

MVz;Rd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,30 < 1

Kiptoetsing C253-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C253-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60

N;Ed = -491,5 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.225,0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,000 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,69		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1			

Buiging & Druk C253-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.60

N;Ed = -491,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -1,0 kNm

Mz;Psi = -0,2 kNm

Mz;s = -0,6 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,67

CmLT = 1,00

Kyy = 0,994

Kyz = 0,490

Kzy = 0,959

Kzz = 0,816

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Doorbuigingstoetsing X C253-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,3 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,49

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,49 < 1

Doorsnedetoetsing C254-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -490,1 kN

Vy;Ed = 0,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = -1,0 kNm

N;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

MyRd = 193,9 kNm

Vz;Rd = 628,0 kN

MzRd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,30 < 1

Kiptoetsing C254-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 0,683 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,79

Mcr = 575,8 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,58

Lamda;T = 0,42

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C254-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.60

N;Ed = -490,1 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,40 < 1

Buiging & Druk C254-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.60

N;Ed = -490,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 1,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = -1,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = -0,5 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 0,60

CmLT = 1,00

Kyy = 0,994

Kyz = 0,440

Kzy = 0,960

Kzz = 0,734

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Doorbuigingstoetsing X C254-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 2,3 mm (Ka.C.57)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,34

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,34 < 1

Doorsnedetoetsing C255-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,500 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 349,7 kN

Vy;Rd = 100,9 kN

MyRd = 9,8 kNm

Vz;Rd = 100,9 kN

MzRd = 9,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,00 < 1

Kiptoetsing C255-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: KW80/5

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

S = 0,049 m

Iwa = 1.9507e-09 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 0,00

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,00

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Doorbuigingstoetsing Z' C255-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.35)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C255-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.35)

w;tot; = 0,0 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Doorsnedetoetsing C257-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74 op 0,000 m

Profielklasse = 1

10907 berekening -676

Nx;Ed = -414,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 0,000
NV;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,27 < 1

Kiptoetsing C257-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,000 m

lst = 2,000 m

Lsys = 2,000 m

Lg = 2,000 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,56

Mcr = 1.161,4 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,34

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,97

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C257-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74

N;Ed = -414,6 kN

Nb;Rd;y = 1.494,7 kN

Nb;Rd;z = 1.367,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 0,99

Knikcurve: B

Xz = 0,90

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,30 < 1

Buiging & Druk C257-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.74

N;Ed = -414,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,009

Kyz = 0,631

Kzy = 0,984

Kzz = 1,052

Ksi;y = 0,99

Ksi;z = 0,90

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing X C257-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Doorsnedetoetsing C259-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -356,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 1.780,6 kN

Vy;Rd = 486,7 kN

MyRd = 193,9 kNm

Vz;Rd = 628,0 kN

MzRd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,20 < 1

Kiptoetsing C259-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,000 m

C1 = 1,04

Mcr = 575,8 kNm

Lamda;M = 0,58

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,000 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

Lamda;T = 0,42

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 2,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

lwa = 1.0237e-07 m6

C = 4,79

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C259-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

N;Ed = -356,0 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C259-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.73

N;Ed = -356,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,697

Kzy = 0,971

Kzz = 1,162

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing X C259-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,37

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Doorsnedetoetsing C260-V1 (0.000-0.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,500 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 756,2 kN

Vy;Rd = 232,5 kN

MyRd = 53,5 kNm

Vz;Rd = 233,8 kN

MzRd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,00 < 1

Kiptoetsing C260-V1 (0.000-0.500)

Equi. profiel: UNP200

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Xe;lst = 0,500 m

lst = 0,500 m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

S = 0,513 m

lwa = 1.0499e-08 m6

Lsys = 0,500 m

Lg = 0,500 m

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,02

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Profielklasse 1

Mcr = 1.124,7 kNm

kred = 1.0

Lamda;MT = 1,00

Lamda;M = 0,22

Lamda;T = 0,78

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Doorbuigingstoetsing Z' C260-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.38)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z" C260-V1 (0.000-0.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,0 mm

w;max = 0,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 2,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,167 mm; Fr.C.38)

(w;2+w;3) = 0,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 1,5 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C261-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74 op 0,000 m

N;Ed = -416,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,28 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 133,6 kNm

MzRd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C261-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.81

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 1,200 m

Lg = 1,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 3.027,1 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.81) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 1,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 1,200 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,21

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 1,200 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C = 11,83

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C261-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74

N;Ed = -416,6 kN

Nb;Rd;y = 1.512,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 1,00

Xz = 0,98

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,28 < 1

Nb;Rd;z = 1.487,5 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 1,200 m

Lbuc Z = 1,200 m

Buiging & Druk C261-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.74

N;Ed = -416,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

Kyy = 0,983

Kyz = 0,577

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,832

Kzz = 0,962

Ksi;y = 1,00 Ksi;z = 0,98 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,28 < 1

Doorbuigingstoetsing X C261-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -1,5 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm
 UC(u;i;max) = 0,37
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Doorsnedetoetsing C262-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74 op 0,000 m Profielklasse = 1
 N;Ed = -415,9 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm
 N;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN MyRd = 133,6 kNm
 Vz;Rd = 280,5 kN MzRd = 63,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,28 < 1

Kiptoetsing C262-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: HE220A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.81
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 2,000 m lst = 2,000 m
 Lsys = 2,000 m Lg = 2,000 m S = 1,329 m Iwa = 1.9327e-07 m6
 C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 7,56
 Mcr = 1.161,4 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,34 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.81) = 0,97 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,000 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C262-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.74
 N;Ed = -415,9 kN Nb;Rd;y = 1.494,7 kN Nb;Rd;z = 1.367,6 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 2,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 2,000 m
 Xy = 0,99 Knikcurve: B
 Xz = 0,90 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,30 < 1

Buiging & Druk C262-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 Fu.C.74
 N;Ed = -415,9 kN My;Ed = 0,0 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 0,0 kNm My;Psi = 0,0 kNm My;s = 0,0 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 CmY = 1,00 Cmz = 1,00 CmLT = 1,00
 Kyy = 1,009 Kyz = 0,632 Kzy = 0,984 Kzz = 1,053
 Ksi;y = 0,99 Ksi;z = 0,90 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,30 < 1

Doorbuigingstoetsing X C262-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)
 Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm
 UC(u;i;max) = 0,37
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

Doorsnedetoetsing C263-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,000 m Profielklasse = 1

10907 berekening -680

N;Ed = -358,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	MyRd = 193,9 kNm
	Vz;Rd = 628,0 kN	MzRd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,20 < 1

Kiptoetsing C263-V1 (0.000-1.200)

Equi. profiel: UNP320			
Maatgevende combinatie: Fu.C.81		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0,000 m	Xe;Ist = 1,200 m	Ist = 1,200 m
Lsys = 1,200 m	Lg = 1,200 m	S = 0,683 m	Iwa = 1.0237e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,69
Mcr = 1.340,5 kNm	kred = 1,0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,38	Lamda;T = 0,62	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 1,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C263-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73			
N;Ed = -358,3 kN	Nb;Rd;y = 1.780,6 kN	Nb;Rd;z = 1.544,9 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 1,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 1,200 m
Xy = 1,00		Knikcurve: C	
Xz = 0,87		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,23 < 1

Buiging & Druk C263-V1 (0.000-1.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -358,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 0,981	Kyz = 0,636	Kzy = 0,986
Ksi;y = 1,00	Ksi;z = 0,87	Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,23 < 1

Kzz = 1,059

Doorbuigingstoetsing X C263-V1 (0.000-1.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -1,5 mm (Ka.C.58)	
Limiet u;i;max = H/300 = 4,0 mm	
UC(u;i;max) = 0,37	

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Doorsnedetoetsing C264-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73 op 0,000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = -357,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.780,6 kN	Vy;Rd = 486,7 kN	MyRd = 193,9 kNm
	Vz;Rd = 628,0 kN	MzRd = 35,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,20 < 1

Kiptoetsing C264-V1 (0.000-2.000)

Equi. profiel: UNP320	
Maatgevende combinatie: Fu.C.81	Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,000 m

C1 = 1,04

Mcr = 575,8 kNm

Lamda;M = 0,58

Chi;LT(Fu.C.81) = 0,47

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,000 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

Lamda;T = 0,42

M;Ed = 0,0 kNm

Ikip = 2,000 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 2,000 m

S = 0,683 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,000 m

Iwa = 1.0237e-07 m6

C = 4,79

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C264-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.73

N;Ed = -357,4 kN

Nb;Rd;y = 1.780,6 kN

Nb;Rd;z = 1.225,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: C

Xz = 0,69

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,29 < 1

Buiging & Druk C264-V1 (0.000-2.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.73

N;Ed = -357,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 0,996

Kyz = 0,698

Kzy = 0,970

Kzz = 1,163

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,69

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing X C264-V1 (0.000-2.000)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -2,5 mm (Ka.C.58)

Limiet u;i;max = H/300 = 6,7 mm

UC(u;i;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C10	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C11	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C12	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,18
C13	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C14	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C15	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C16	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C18	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.59	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C25	Doorsnede	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,77
C26	Doorsnede	Fu.C.38	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,77
C28	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.59	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C30	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.59	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,20
C32	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,20
C34	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C36	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28
C38	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,32
C40	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36
C42	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C49	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0,97
C50	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0,98
C52	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77

10907 berekening -682

C54	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C56	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C58	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C60	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C61	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,58
C62	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C63	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C64	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C67	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C68	Doorsnede	Fu.C.26	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,25
C70	Doorsnede	Fu.C.60	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,40
C74	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C75	Kiptoetsing	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,37
C76	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C77	Stabiliteit	Fu.C.63	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C78	Doorsnede	Fu.C.63	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,46
C81	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C82	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C84	Doorsnede	Fu.C.61	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,40
C88	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C89	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,37
C90	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,35
C91	Stabiliteit	Fu.C.61	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,42
C92	Doorsnede	Fu.C.66	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C95	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,77
C96	Doorsnede	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,35
C98	Doorsnede	Fu.C.64	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C102	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C103	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C104	Doorsnede	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,36
C105	Stabiliteit	Fu.C.69	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,42
C106	Doorsnede	Fu.C.69	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C109	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C110	Doorsnede	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,36
C112	Doorsnede	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,39
C116	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C117	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C118	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,33
C118	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,33
C119	Stabiliteit	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,42
C120	Doorsnede	Fu.C.72	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,38
C123	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C124	Doorsnede	Fu.C.20	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,32
C126	Doorsnede	Fu.C.73	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,37
C130	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,78
C131	Doorsnede	Fu.C.5	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,44
C132	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,45
C133	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,52
C134	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,61
C135	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,28
C138	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C139	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C140	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.57	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C142	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,25
C145	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C146	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C147	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C149	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C151	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C154	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03

10907 berekening -683

C155	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C156	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,24
C158	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,25
C160	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,25
C163	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C164	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C165	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.57	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,23
C167	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,26
C169	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,25
C171	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.57	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C172	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,44
C174	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C175	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C176	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C177	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C178	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C179	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C181	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C182	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C183	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C184	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C185	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C186	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C187	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39
C188	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,42
C190	Stabiliteit	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C191	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C192	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C193	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C194	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C195	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C196	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39
C197	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,42
C199	Stabiliteit	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C200	Stabiliteit	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,06
C201	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C202	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C203	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C204	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,44
C205	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C206	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43
C207	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,37
C208	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,34
C209	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C210	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,41
C211	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C212	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C213	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,36
C214	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,37
C215	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C216	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C217	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C218	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C219	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,36
C220	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,37
C221	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C222	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C223	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C224	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C225	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,36

C226	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,35
C227	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C228	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,42
C229	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,46
C230	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C231	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,72
C232	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,67
C233	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,69
C234	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,72
C235	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,69
C236	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,72
C237	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,70
C238	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,69
C239	Doorsnede	Fu.C.76	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,34
C240	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,29
C241	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,28
C242	Doorsnede	Fu.C.79	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,34
C243	Doorsnede	Fu.C.78	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,31
C244	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,30
C245	Stabiliteit	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C246	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,65
C248	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,65
C250	Doorsnede	Fu.C.77	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,00
C251	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,49
C252	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.57	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,34
C253	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,49
C254	Stabiliteit	Fu.C.60	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,42
C255	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,00
C255	Kiptoetsing	Fu.C.81	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C255	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.35	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C257	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C259	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C260	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,00
C260	Kiptoetsing	Fu.C.81	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C260	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.38	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C261	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C262	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C263	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C264	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.58	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37

2.13 Stalen ligger op as K tussen stramien 9 en 11 t.h.v. 2^e verd.



permanente belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 7.10+: 0.60 \cdot 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{dak } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.65 = 28.28 \text{ kN/m}$$

$$F: \text{uit randbalk } 2.29 * = 35.16 \text{ kN}$$

* *belasting verminderd met toevallige last dakvloer 7.10+*

opgelegde belasting

q: 2^{de} verdiepingvloer 7.10+: $0.60 \cdot 5.00 = 3.00$ kN/m

q: dak 7.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 2.00 = 10.00$ kN/m

sneeuwbelasting

q: dak 7.10+: 9.10 kN/m

pas toe: HE260B + 10mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	3	2	3	1	4	14

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

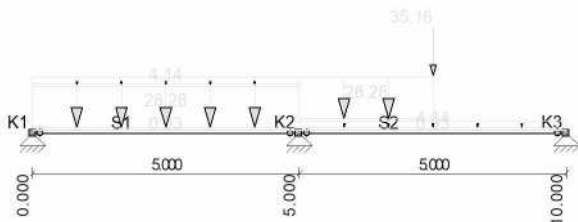
STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	5,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
S2	K2	K3	5,000	0,000	10,000	0,000	5,000 P1	0,000 - L(5,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

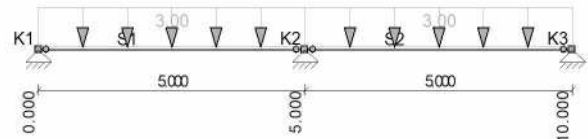
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

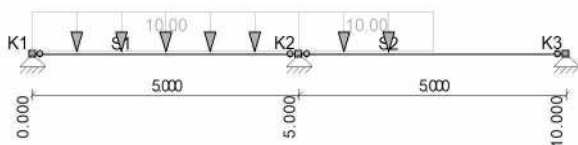
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



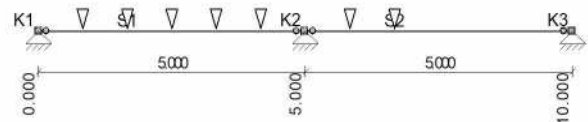
AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.4 SNEEUWBELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staal of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,93 (1.00x)	0,93 (1.00x)	0,000	5,000(L)	Z" S1-S2
q	4,14	4,14	0,000	5,000(L)	Z S1-S2
q	28,28	28,28	0,000	5,000(L)	Z S1
q	28,28	28,28	0,000	2,500	Z S2
F	35,16			2,500	Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 297,96 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	3,00	3,00	0,000	5,000(L)	Z S1-S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 30,00 kN		
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	5,000(L)	Z S1

q	10,00	10,00	0,000	2,500	Z S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 75,00	kN		
B.G.4: Sneeuwbelasting					
q	9,10	9,10	0,000	5,000(L)	Z S1
q	9,10	9,10	0,000	2,500	Z S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 68,25	kN		
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-83.37	0.00
	O2	K2	0.00	-166.65	0.00
	O3	K3	0.00	-47.93	0.00
	Som Reacties		0.00	-297.96	
	Som Lasten		0.00	297.96	
B.G.2	O1	K1	0.00	-7.50	0.00
	O2	K2	0.00	-15.00	0.00
	O3	K3	0.00	-7.50	0.00
	Som Reacties		0.00	-30.00	
	Som Lasten		0.00	30.00	
B.G.3	O1	K1	0.00	-25.00	0.00
	O2	K2	0.00	-43.75	0.00
	O3	K3	0.00	-6.25	0.00
	Som Reacties		0.00	-75.00	
	Som Lasten		0.00	75.00	
B.G.4	O1	K1	0.00	-22.75	0.00
	O2	K2	0.00	-39.81	0.00
	O3	K3	0.00	-5.69	0.00
	Som Reacties		0.00	-68.25	
	Som Lasten		0.00	68.25	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

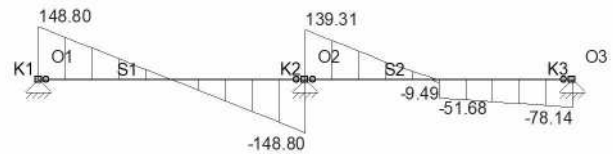
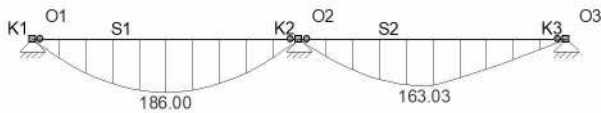
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.4
 Fu.C.4 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	186.00	2.500	0.00	0.000	0.000 -	0.00	148.80	-148.80	-148.80
S2	Fu.C.1	0.00	163.03	2.341	0.00	0.000	0.000 -	0.00	139.31	139.31	-78.14
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.1			0.00	Fu.C.1	0.00	-148.80	0.00				
O2	K2	Fu.C.1			0.00	Fu.C.1	0.00	-288.11	0.00				
O3	K3	Fu.C.1			0.00	Fu.C.1	0.00	-78.14	0.00				
Globale extreme waarden													
O2	K2	Fu.C.1			0.00	Fu.C.1	0.00	-288.11	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 1.00*B.G.3
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 1.00*B.G.4

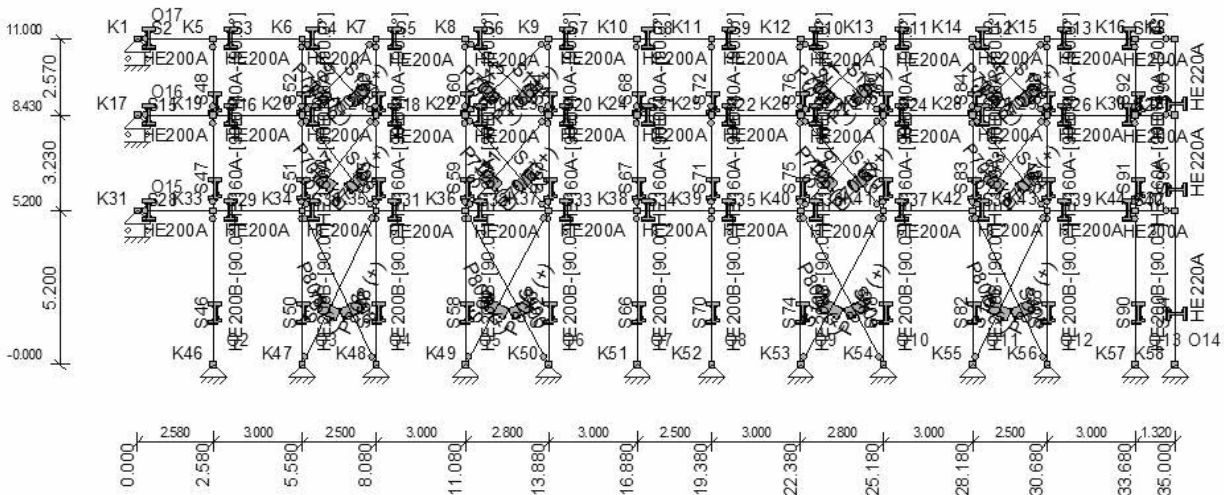
KA.C. DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Staal			Knoop Eind	
		X			Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	
S1	Ka.C.	0,000	0,000	2,500	0,0087	2,500	0,0087	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,500	0,0094	2,500	0,0094	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,500	0,0120	2,500	0,0120	0,000	0,000
S2	Ka.C.3	0,000	0,000	2,500	0,0118	2,500	0,0118	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,411	0,0079	2,411	0,0079	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,411	0,0079	2,411	0,0079	0,000	0,000

Staal	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Staal			Knoop Eind	
		X			Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	
S2	Ka.C.3	0,000	0,000	2,405	0,0099	2,405	0,0099	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,68
C2	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,60

2.14 Staalconstructie op as Ipermanente belasting

F: uit dakligger 2.3 = 45.00 kN

q: 2^{de} verdiepingsvloer 8.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.50 = 27.50$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingsvloer 4.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50$ kN/m

q: gasbeton: $2.15 \cdot 0.10 \cdot 6.80 = 1.46$ kN/m

q: gasbeton: $2.84 \cdot 0.10 \cdot 6.80 = 1.93$ kN/m

sneeuwbelasting

F: uit dakligger 2.3 = 35.88 kN

opgelegde belasting

q: 2^{de} verdiepingsvloer 8.10+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.00 = 15.00$ kN/m

q: 1^{ste} verdiepingsvloer 4.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 4.50 = 22.50$ kN/m

windbelasting

te genereren door MatrixFrame

F_h uit 1.1 = 89.12 kN →
93.86 kN ←

initiële scheefstand

F_h uit 1.1 = 13.03 kN →
13.07 kN ←

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	55	102	16	10	34	94

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse
Trekelemen(en) gebruikt

STAVEN

Staaft	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S2	K1	K5	0,000	-11,000	2,580	-11,000	2,580	P2	0,000 - L(2,580)
S3	K5	K6	2,580	-11,000	5,580	-11,000	3,000	P2	0,000 - L(3,000)
S4	K6	K7	5,580	-11,000	8,080	-11,000	2,500	P2	0,000 - L(2,500)
S5	K7	K8	8,080	-11,000	11,080	-11,000	3,000	P2	0,000 - L(3,000)
S6	K8	K9	11,080	-11,000	13,880	-11,000	2,800	P2	0,000 - L(2,800)
S7	K9	K10	13,880	-11,000	16,880	-11,000	3,000	P2	0,000 - L(3,000)
S8	K10	K11	16,880	-11,000	19,380	-11,000	2,500	P2	0,000 - L(2,500)
S9	K11	K12	19,380	-11,000	22,380	-11,000	3,000	P2	0,000 - L(3,000)
S10	K12	K13	22,380	-11,000	25,180	-11,000	2,800	P2	0,000 - L(2,800)
S11	K13	K14	25,180	-11,000	28,180	-11,000	3,000	P2	0,000 - L(3,000)
S12	K14	K15	28,180	-11,000	30,680	-11,000	2,500	P2	0,000 - L(2,500)
S13	K15	K16	30,680	-11,000	33,680	-11,000	3,000	P2	0,000 - L(3,000)
S14	K16	K2	33,680	-11,000	35,000	-11,000	1,320	P2	0,000 - L(1,320)
S15	K17	K19	0,000	-8,430	2,580	-8,430	2,580	P9	0,000 - L(2,580)
S16	K19	K20	2,580	-8,430	5,580	-8,430	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S17	K20	K21	5,580	-8,430	8,080	-8,430	2,500	P9	0,000 - L(2,500)
S18	K21	K22	8,080	-8,430	11,080	-8,430	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S19	K22	K23	11,080	-8,430	13,880	-8,430	2,800	P9	0,000 - L(2,800)
S20	K23	K24	13,880	-8,430	16,880	-8,430	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S21	K24	K25	16,880	-8,430	19,380	-8,430	2,500	P9	0,000 - L(2,500)
S22	K25	K26	19,380	-8,430	22,380	-8,430	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S23	K26	K27	22,380	-8,430	25,180	-8,430	2,800	P9	0,000 - L(2,800)
S24	K27	K28	25,180	-8,430	28,180	-8,430	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S25	K28	K29	28,180	-8,430	30,680	-8,430	2,500	P9	0,000 - L(2,500)
S26	K29	K30	30,680	-8,430	33,680	-8,430	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S27	K30	K18	33,680	-8,430	35,000	-8,430	1,320	P9	0,000 - L(1,320)
S28	K31	K33	0,000	-5,200	2,580	-5,200	2,580	P9	0,000 - L(2,580)
S29	K33	K34	2,580	-5,200	5,580	-5,200	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S30	K34	K35	5,580	-5,200	8,080	-5,200	2,500	P9	0,000 - L(2,500)
S31	K35	K36	8,080	-5,200	11,080	-5,200	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S32	K36	K37	11,080	-5,200	13,880	-5,200	2,800	P9	0,000 - L(2,800)
S33	K37	K38	13,880	-5,200	16,880	-5,200	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S34	K38	K39	16,880	-5,200	19,380	-5,200	2,500	P9	0,000 - L(2,500)
S35	K39	K40	19,380	-5,200	22,380	-5,200	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S36	K40	K41	22,380	-5,200	25,180	-5,200	2,800	P9	0,000 - L(2,800)
S37	K41	K42	25,180	-5,200	28,180	-5,200	3,000	P9	0,000 - L(3,000)
S38	K42	K43	28,180	-5,200	30,680	-5,200	2,500	P9	0,000 - L(2,500)

10907 berekening -689

S39	K43	K44	30,680	-5,200	33,680	-5,200	3,000 P9	0,000 - L(3,000)
S40	K44	K32	33,680	-5,200	35,000	-5,200	1,320 P9	0,000 - L(1,320)
S46	K46	K33	2,580	0,000	2,580	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S47	K33	K19	2,580	-5,200	2,580	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S48	K19	K5	2,580	-8,430	2,580	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S50	K47	K34	5,580	0,000	5,580	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S51	K34	K20	5,580	-5,200	5,580	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S52	K20	K6	5,580	-8,430	5,580	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S54	K48	K35	8,080	0,000	8,080	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S55	K35	K21	8,080	-5,200	8,080	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S56	K21	K7	8,080	-8,430	8,080	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S58	K49	K36	11,080	0,000	11,080	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S59	K36	K22	11,080	-5,200	11,080	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S60	K22	K8	11,080	-8,430	11,080	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S62	K50	K37	13,880	0,000	13,880	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S63	K37	K23	13,880	-5,200	13,880	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S64	K23	K9	13,880	-8,430	13,880	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S66	K51	K38	16,880	0,000	16,880	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S67	K38	K24	16,880	-5,200	16,880	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S68	K24	K10	16,880	-8,430	16,880	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S70	K52	K39	19,380	0,000	19,380	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S71	K39	K25	19,380	-5,200	19,380	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S72	K25	K11	19,380	-8,430	19,380	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S74	K53	K40	22,380	0,000	22,380	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S75	K40	K26	22,380	-5,200	22,380	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S76	K26	K12	22,380	-8,430	22,380	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S78	K54	K41	25,180	0,000	25,180	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S79	K41	K27	25,180	-5,200	25,180	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S80	K27	K13	25,180	-8,430	25,180	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S82	K55	K42	28,180	0,000	28,180	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S83	K42	K28	28,180	-5,200	28,180	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S84	K28	K14	28,180	-8,430	28,180	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S86	K56	K43	30,680	0,000	30,680	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S87	K43	K29	30,680	-5,200	30,680	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S88	K29	K15	30,680	-8,430	30,680	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S90	K57	K44	33,680	0,000	33,680	-5,200	5,200 P5	0,000 - L(5,200)
S91	K44	K30	33,680	-5,200	33,680	-8,430	3,230 P4	0,000 - L(3,230)
S92	K30	K16	33,680	-8,430	33,680	-11,000	2,570 P3	0,000 - L(2,570)
S94	K58	K32	35,000	0,000	35,000	-5,200	5,200 P6	0,000 - L(5,200)
S95	K32	K18	35,000	-5,200	35,000	-8,430	3,230 P6	0,000 - L(3,230)
S96	K18	K2	35,000	-8,430	35,000	-11,000	2,570 P6	0,000 - L(2,570)
S97	K47	K35	5,580	0,000	8,080	-5,200	5,770 P8	0,000 - L(5,770)
S98	K48	K34	8,080	0,000	5,580	-5,200	5,770 P8	0,000 - L(5,770)
S99	K49	K37	11,080	0,000	13,880	-5,200	5,906 P8	0,000 - L(5,906)
S100	K50	K36	13,880	0,000	11,080	-5,200	5,906 P8	0,000 - L(5,906)
S103	K53	K41	22,380	0,000	25,180	-5,200	5,906 P8	0,000 - L(5,906)
S104	K54	K40	25,180	0,000	22,380	-5,200	5,906 P8	0,000 - L(5,906)
S105	K55	K43	28,180	0,000	30,680	-5,200	5,770 P8	0,000 - L(5,770)
S106	K56	K42	30,680	0,000	28,180	-5,200	5,770 P8	0,000 - L(5,770)
S107	K34	K21	5,580	-5,200	8,080	-8,430	4,084 P10	0,000 - L(4,084)
S108	K35	K20	8,080	-5,200	5,580	-8,430	4,084 P10	0,000 - L(4,084)
S109	K20	K7	5,580	-8,430	8,080	-11,000	3,585 P10	0,000 - L(3,585)
S110	K21	K6	8,080	-8,430	5,580	-11,000	3,585 P10	0,000 - L(3,585)
S111	K36	K23	11,080	-5,200	13,880	-8,430	4,275 P10	0,000 - L(4,275)
S112	K37	K22	13,880	-5,200	11,080	-8,430	4,275 P10	0,000 - L(4,275)
S113	K22	K9	11,080	-8,430	13,880	-11,000	3,801 P10	0,000 - L(3,801)
S114	K23	K8	13,880	-8,430	11,080	-11,000	3,801 P10	0,000 - L(3,801)
S119	K40	K27	22,380	-5,200	25,180	-8,430	4,275 P10	0,000 - L(4,275)
S120	K41	K26	25,180	-5,200	22,380	-8,430	4,275 P10	0,000 - L(4,275)
S121	K26	K13	22,380	-8,430	25,180	-11,000	3,801 P10	0,000 - L(3,801)
S122	K27	K12	25,180	-8,430	22,380	-11,000	3,801 P10	0,000 - L(3,801)
S123	K42	K29	28,180	-5,200	30,680	-8,430	4,084 P10	0,000 - L(4,084)
S124	K43	K28	30,680	-5,200	28,180	-8,430	4,084 P10	0,000 - L(4,084)
S125	K28	K15	28,180	-8,430	30,680	-11,000	3,585 P10	0,000 - L(3,585)
S126	K29	K14	30,680	-8,430	28,180	-11,000	3,585 P10	0,000 - L(3,585)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

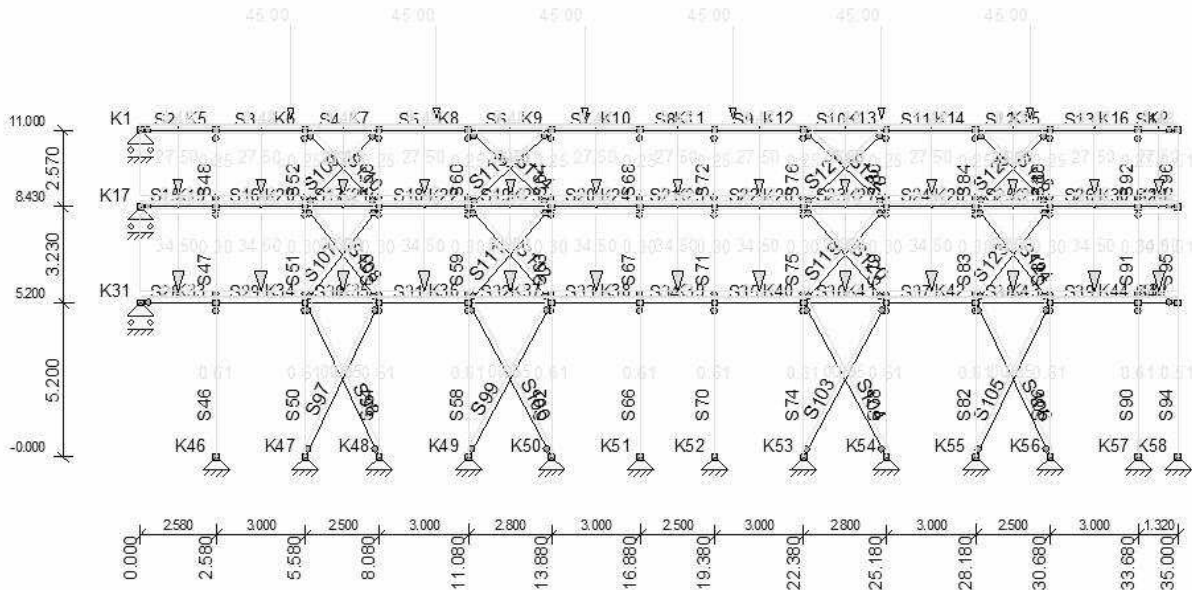
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O2	K46	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K47	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K48	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K49	0,000	Vast	Vast	Vrij	0

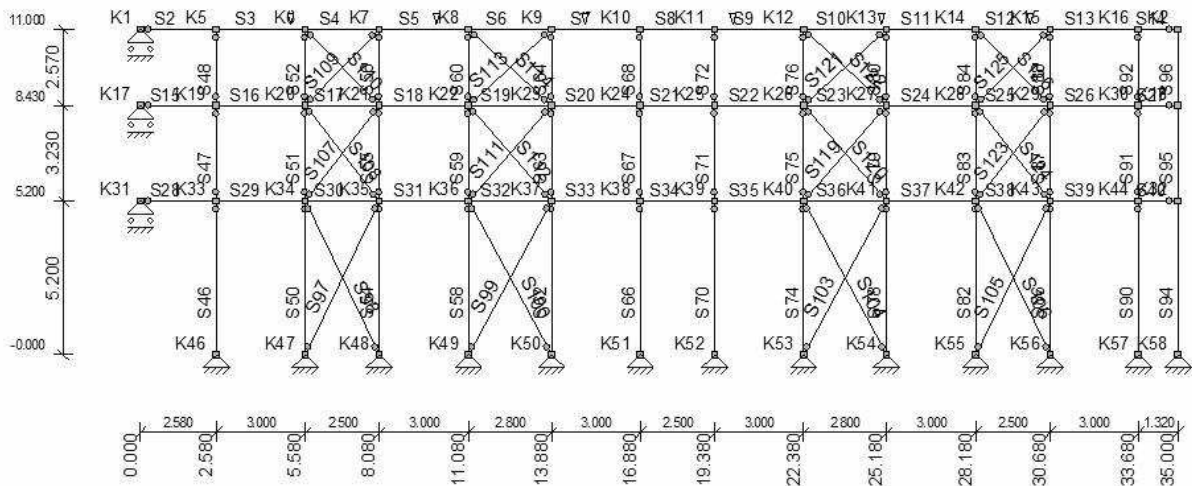
10907 berekening -690

O6	K50	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K51	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K52	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K53	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O10	K54	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K55	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O12	K56	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O13	K57	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O14	K58	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O15	K31	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O16	K17	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
O17	K1	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

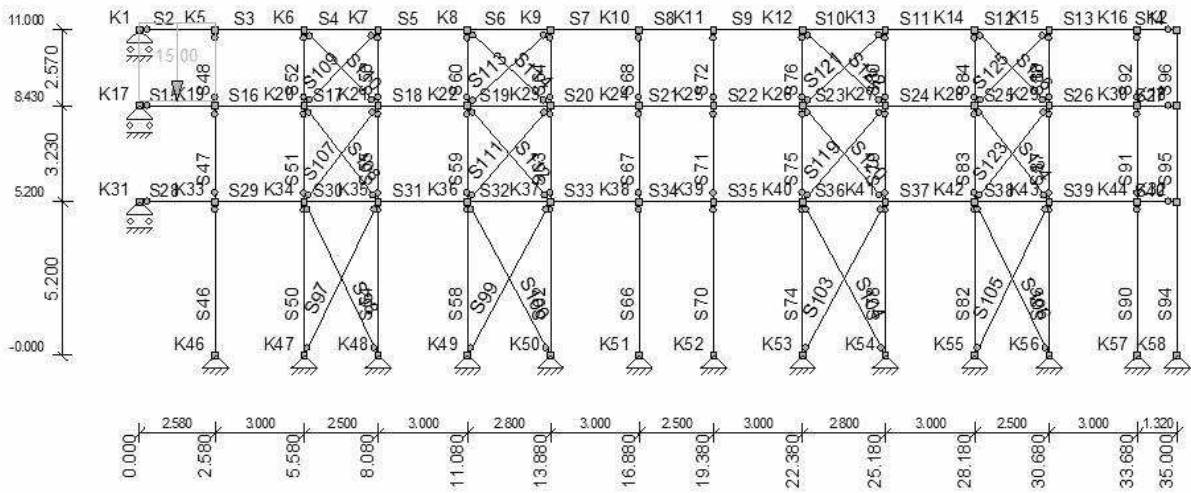
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



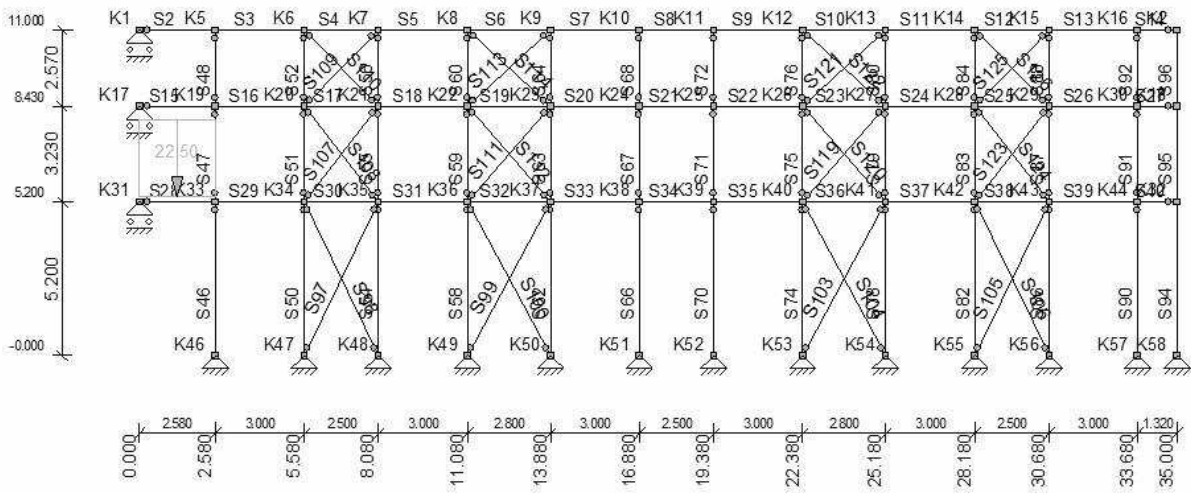
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



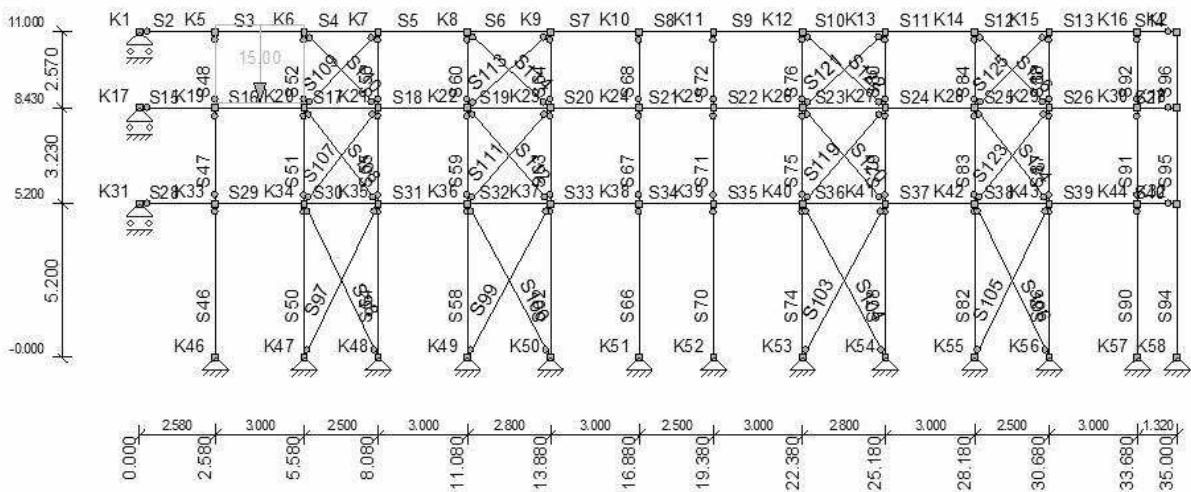
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



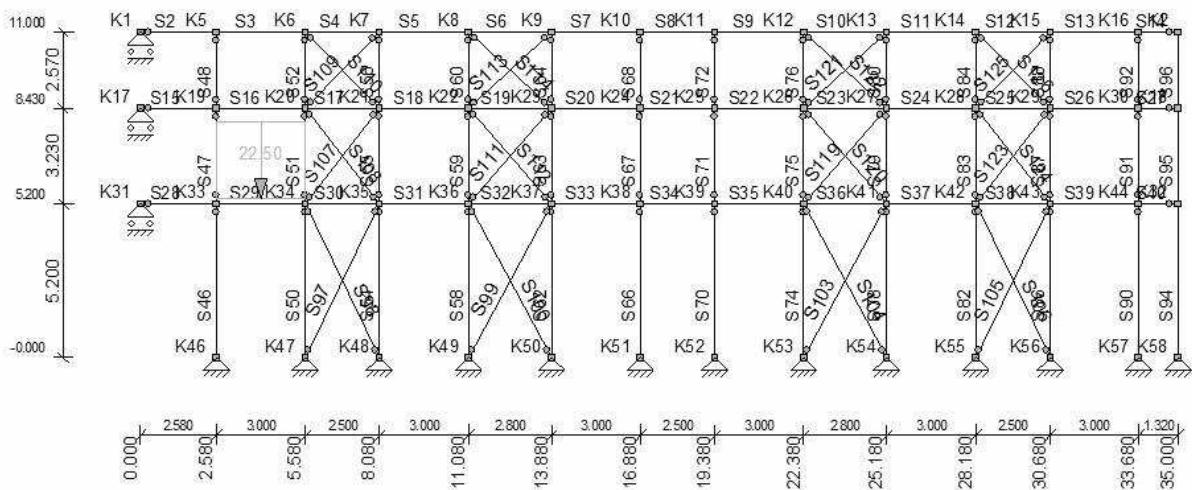
AFB. LASTEN B.G.4 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



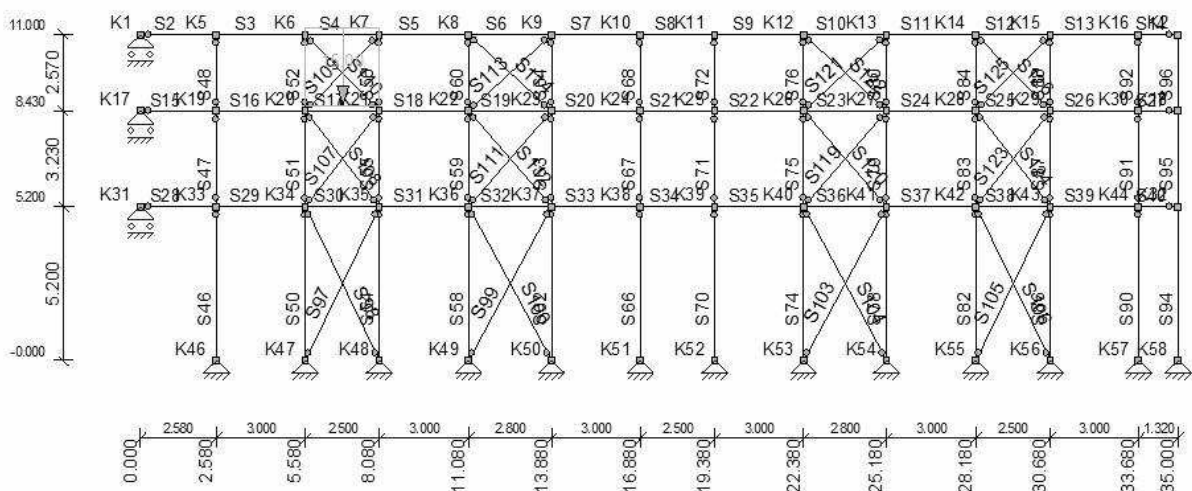
AFB. LASTEN B.G.5 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



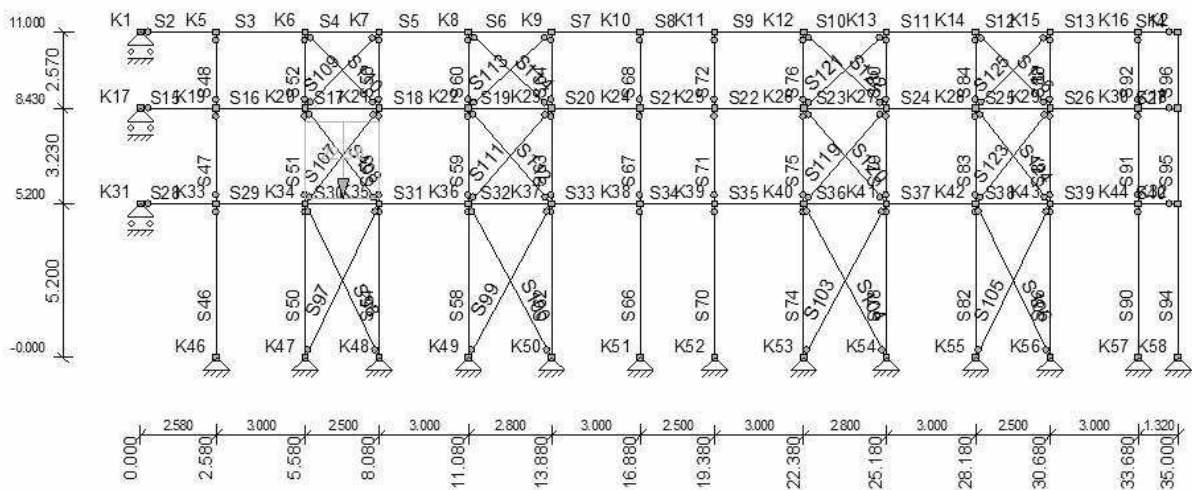
AFB. LASTEN B.G.6 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



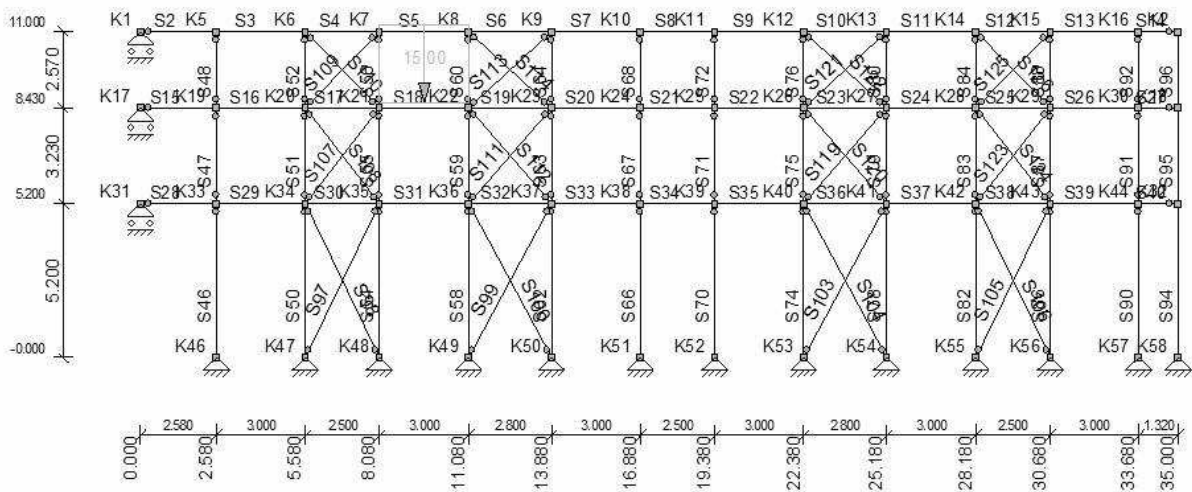
AFB. LASTEN B.G.7 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



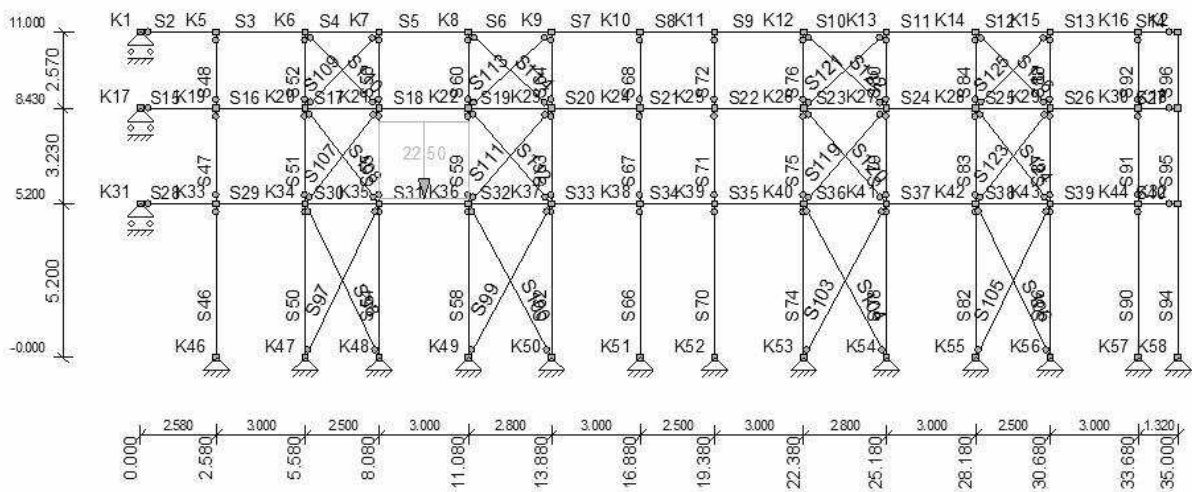
AFB. LASTEN B.G.8 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



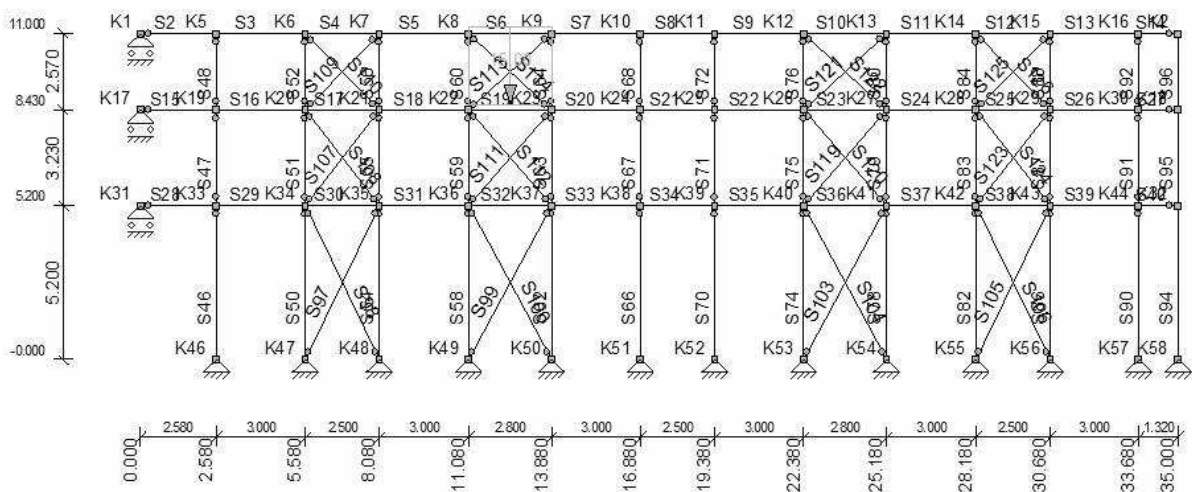
AFB. LASTEN B.G.9 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



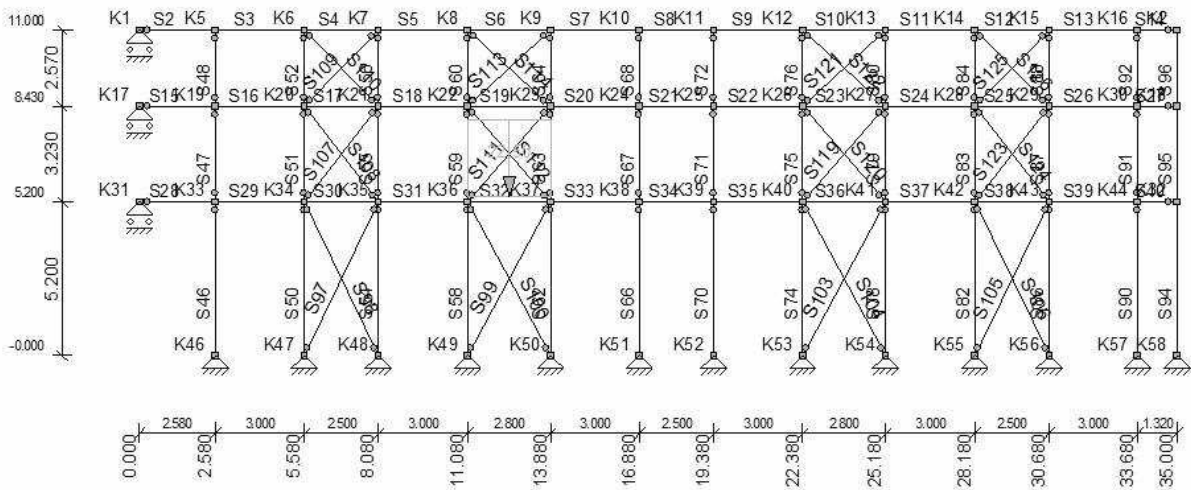
AFB. LASTEN B.G.10 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



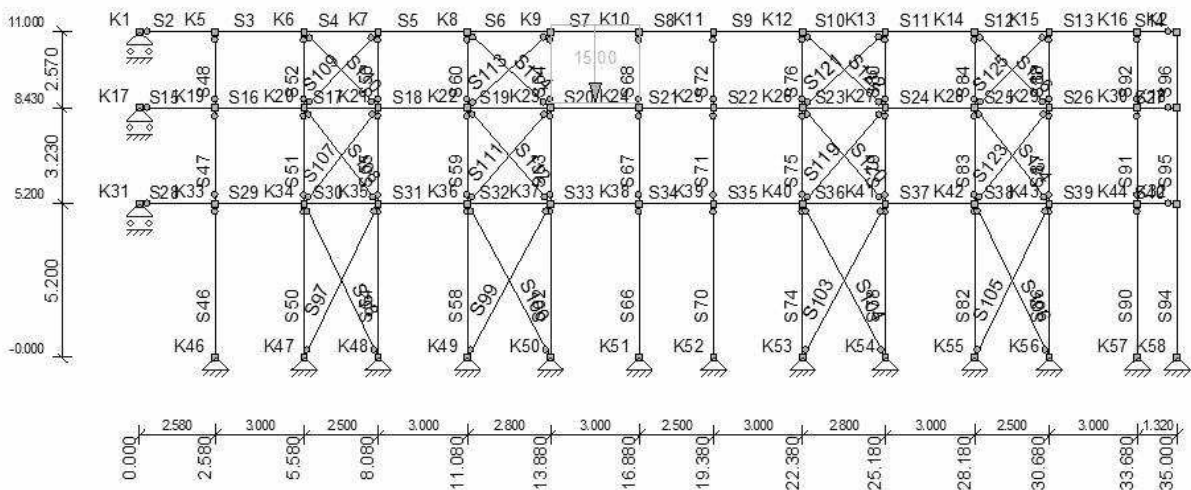
AFB. LASTEN B.G.11 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



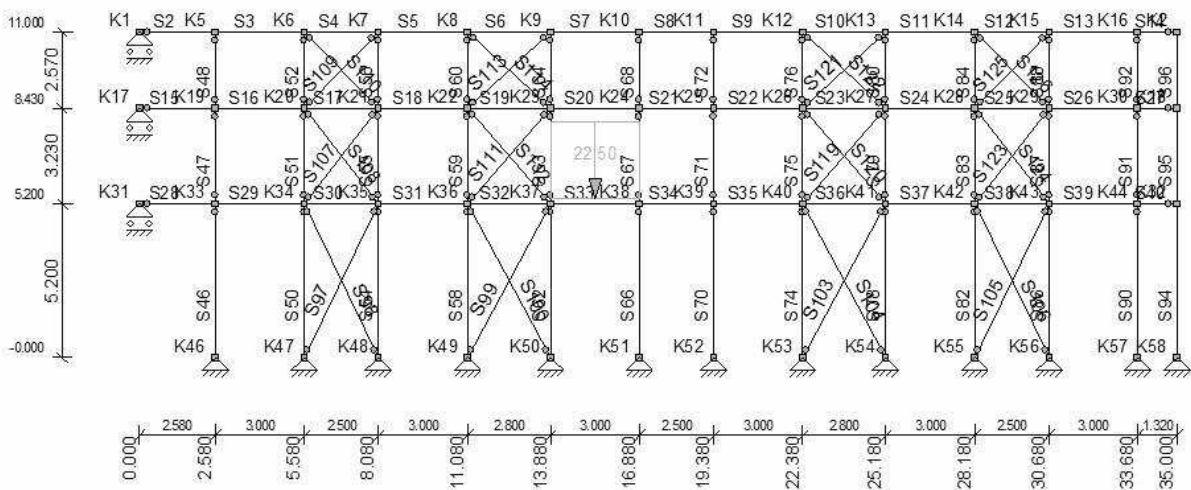
AFB. LASTEN B.G.12 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



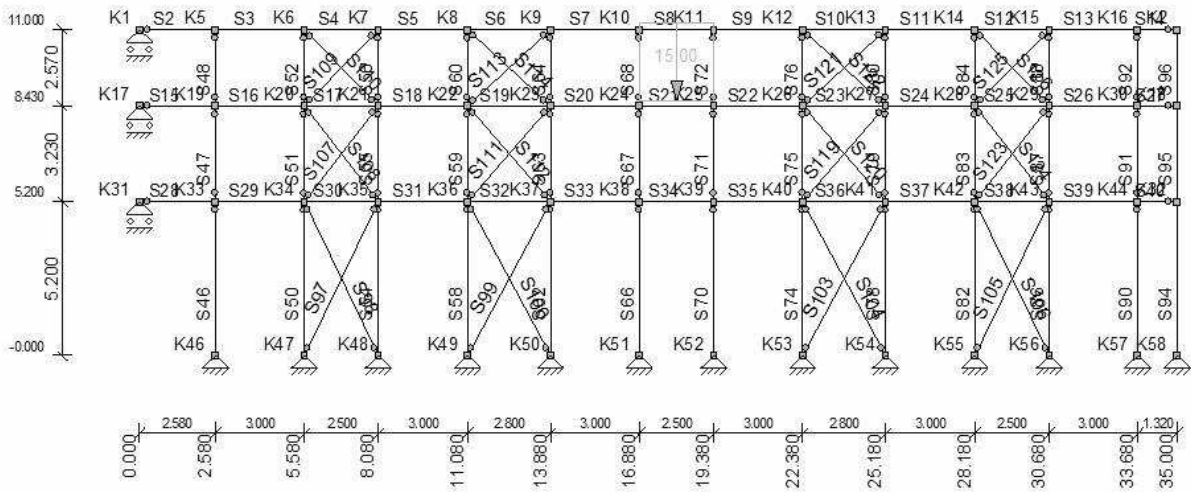
AFB. LASTEN B.G.13 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



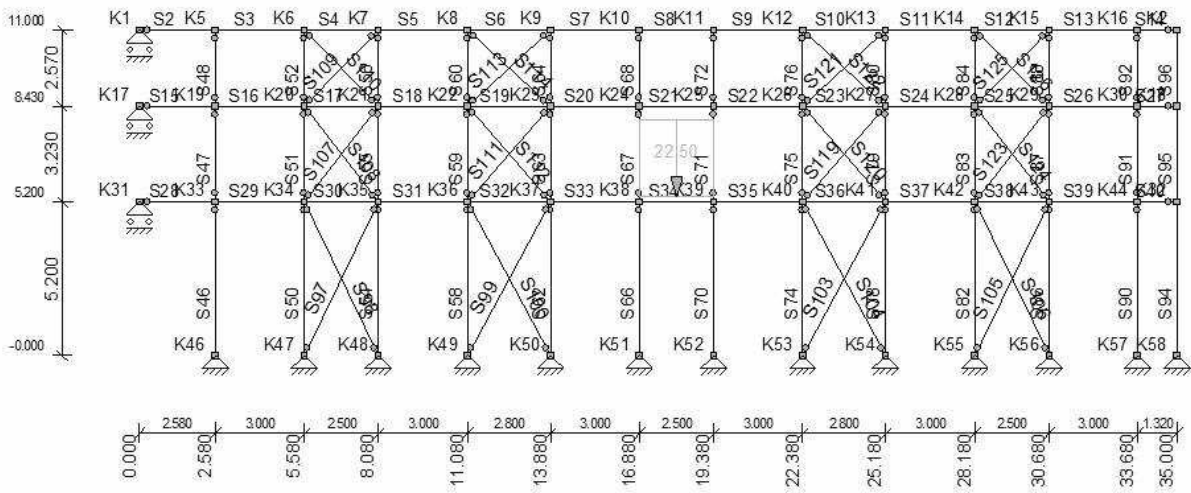
AFB. LASTEN B.G.14 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



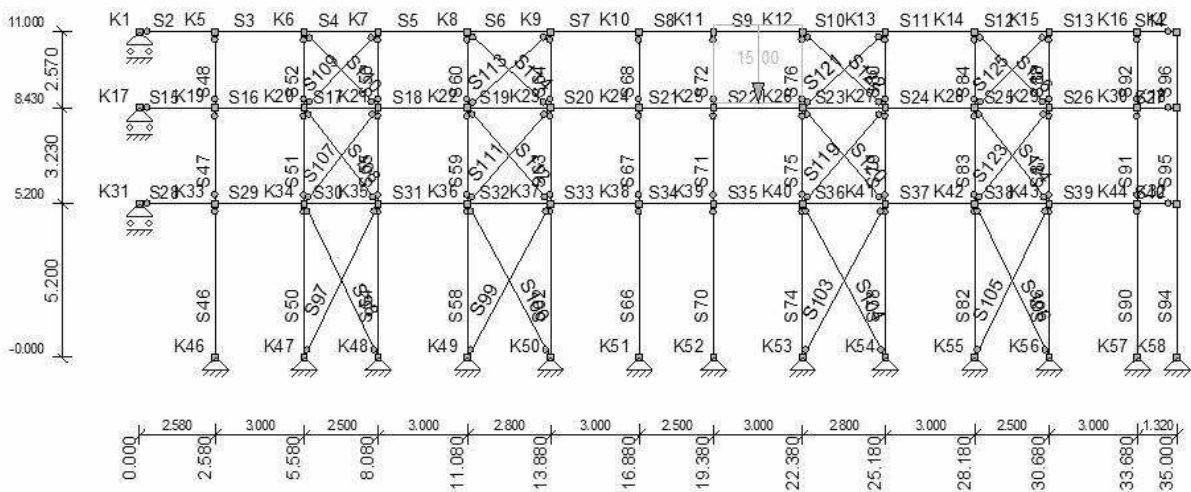
AFB. LASTEN B.G.15 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



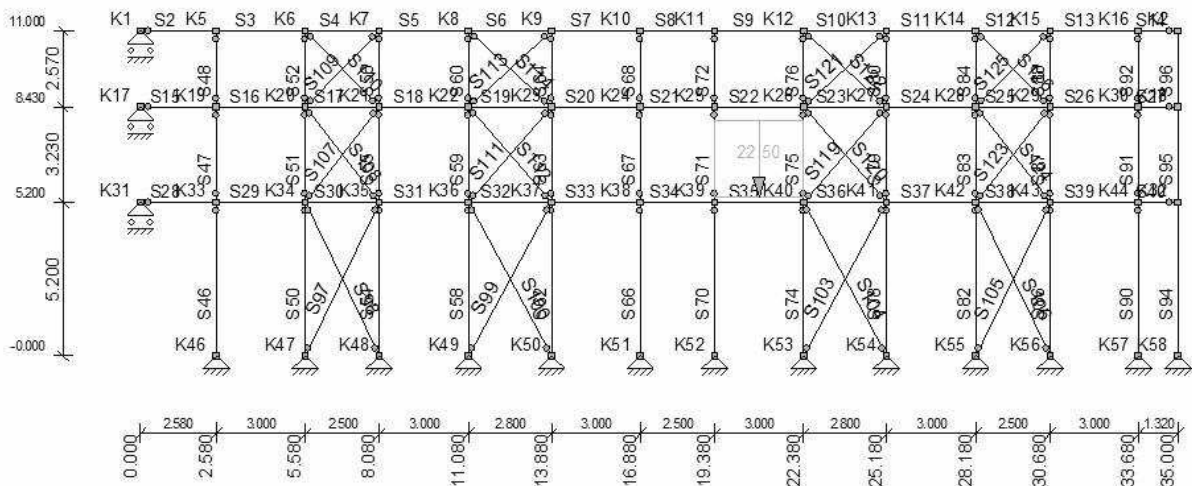
AFB. LASTEN B.G.16 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



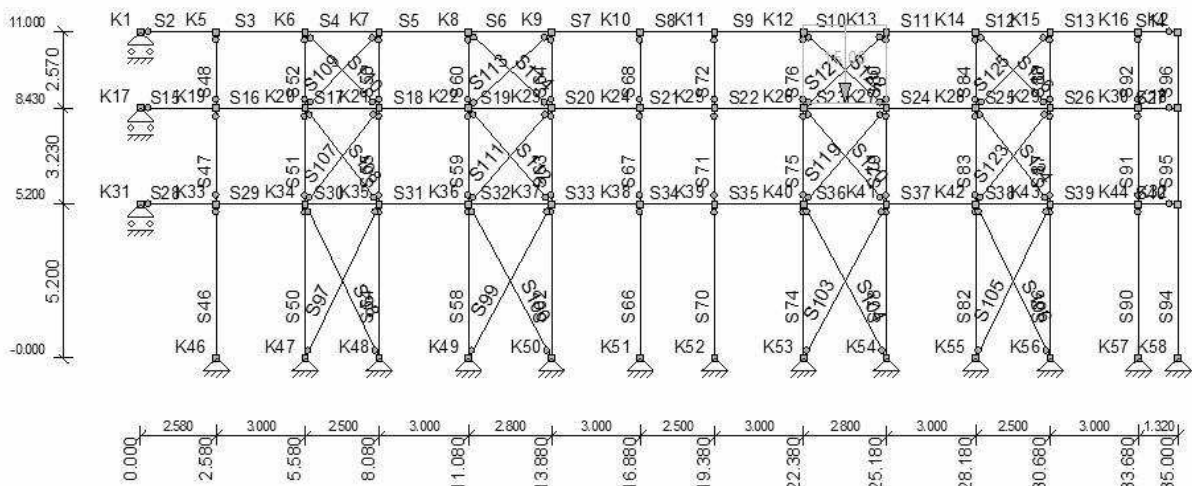
AFB. LASTEN B.G.17 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



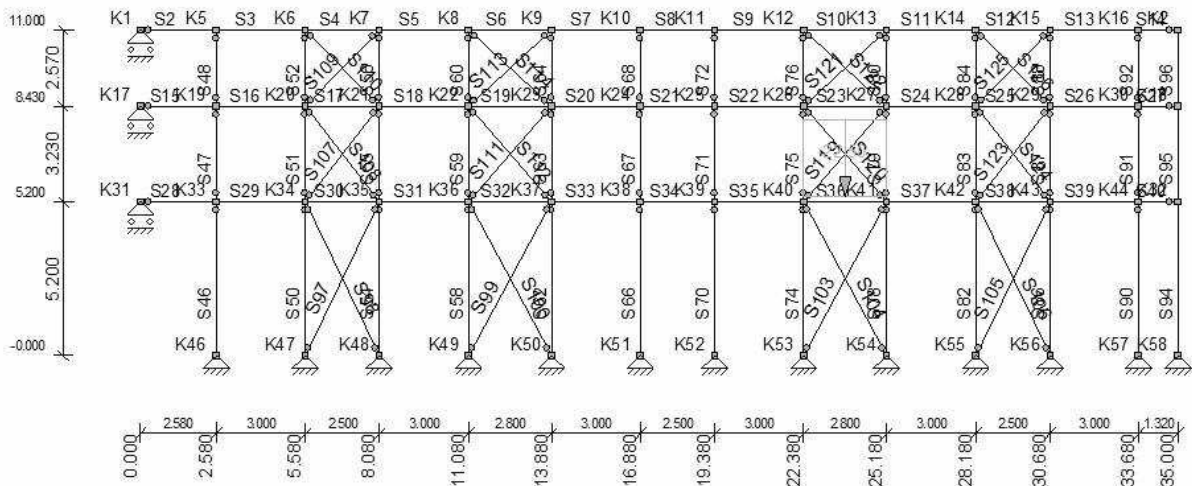
AFB. LASTEN B.G.18 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



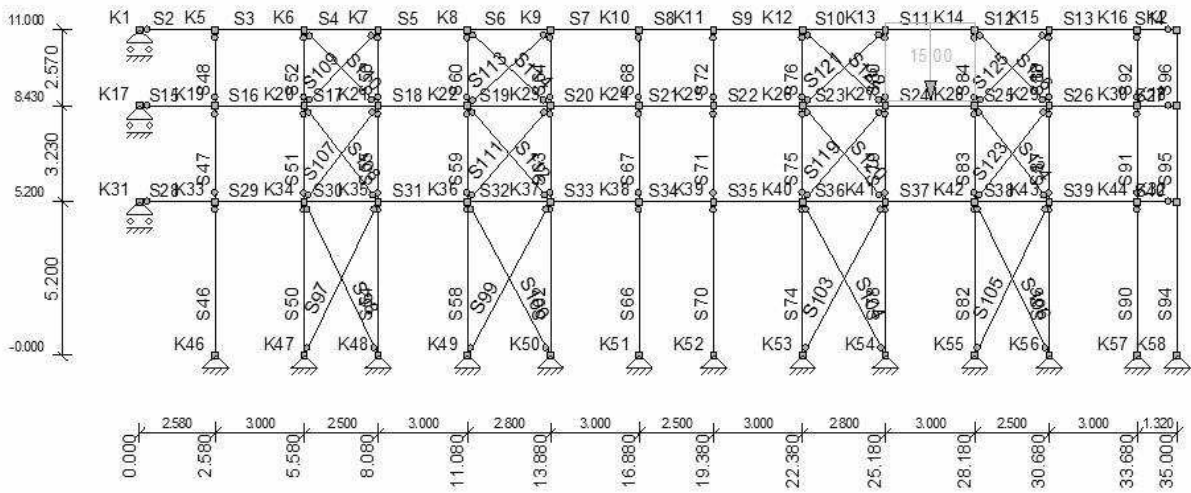
AFB. LASTEN B.G.19 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



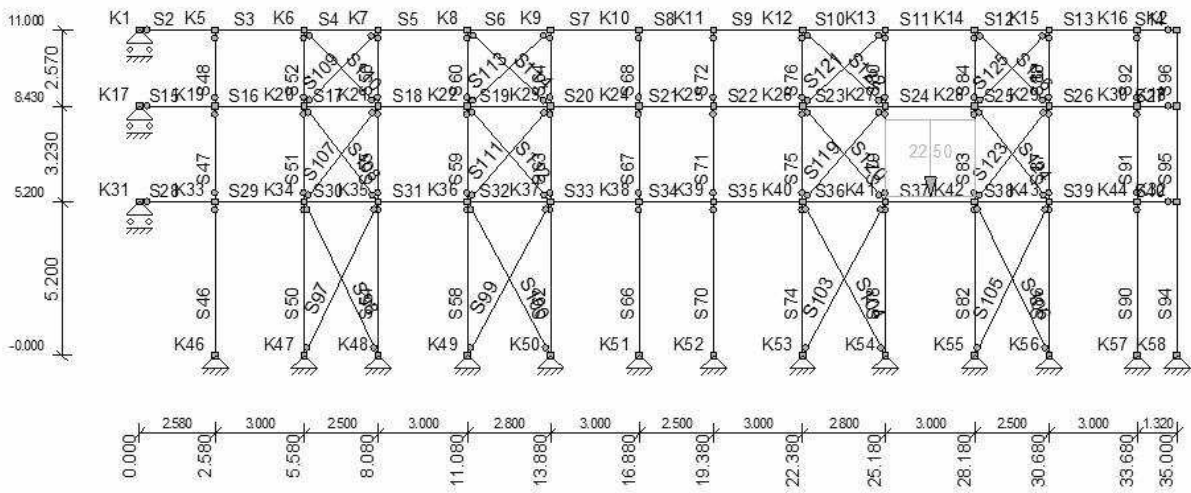
AFB. LASTEN B.G.20 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



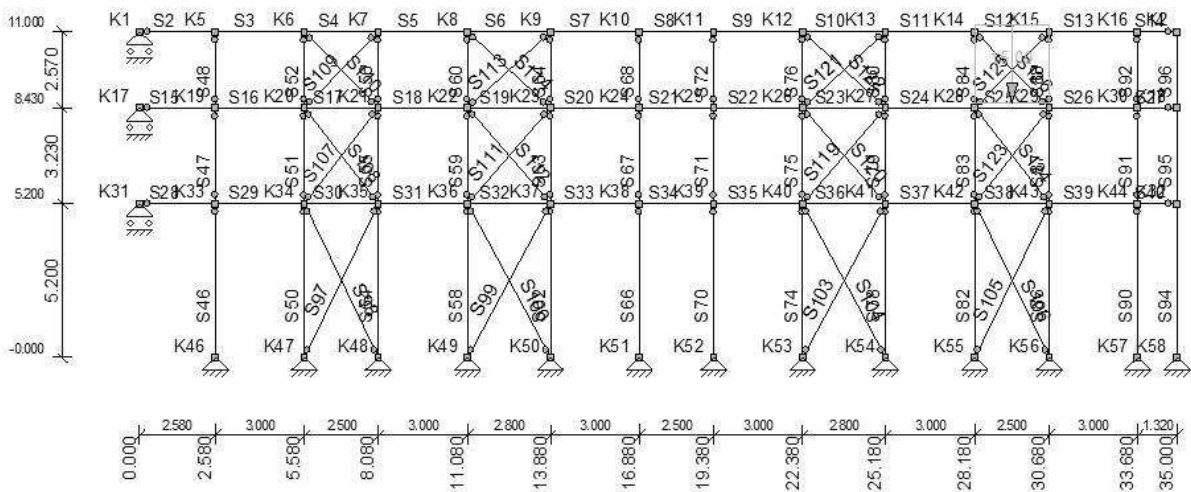
AFB. LASTEN B.G.21 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



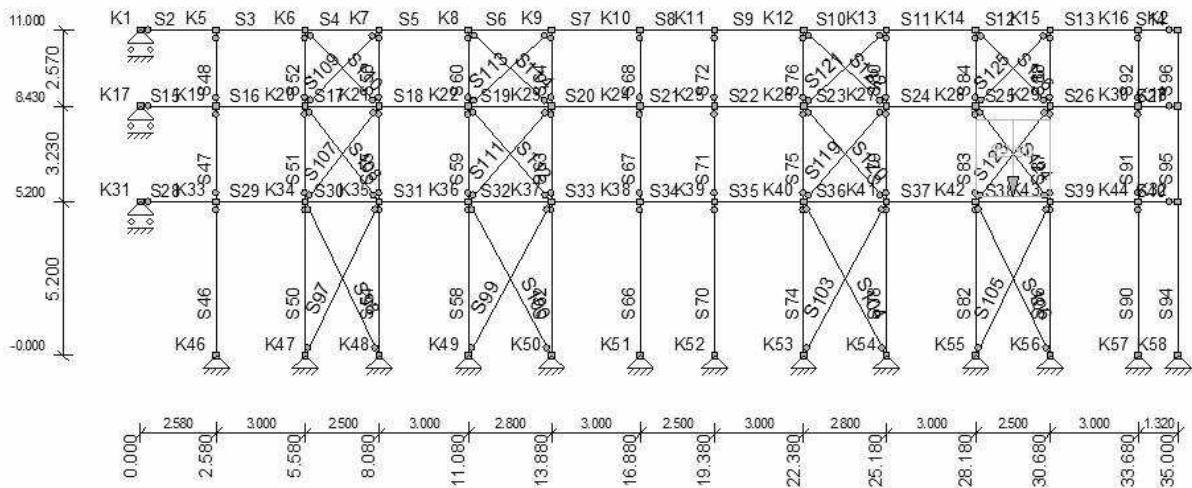
AFB. LASTEN B.G.22 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



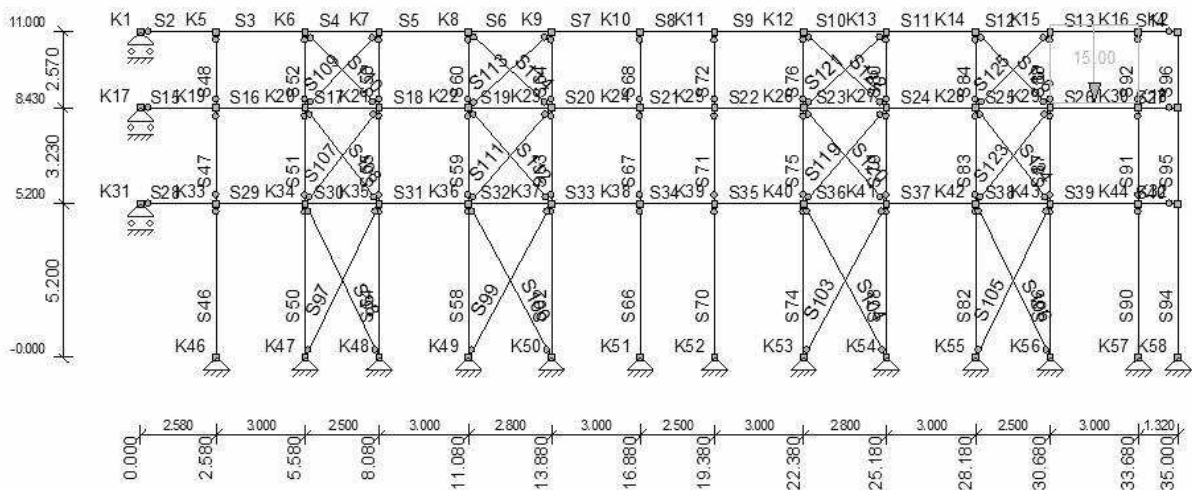
AFB. LASTEN B.G.23 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



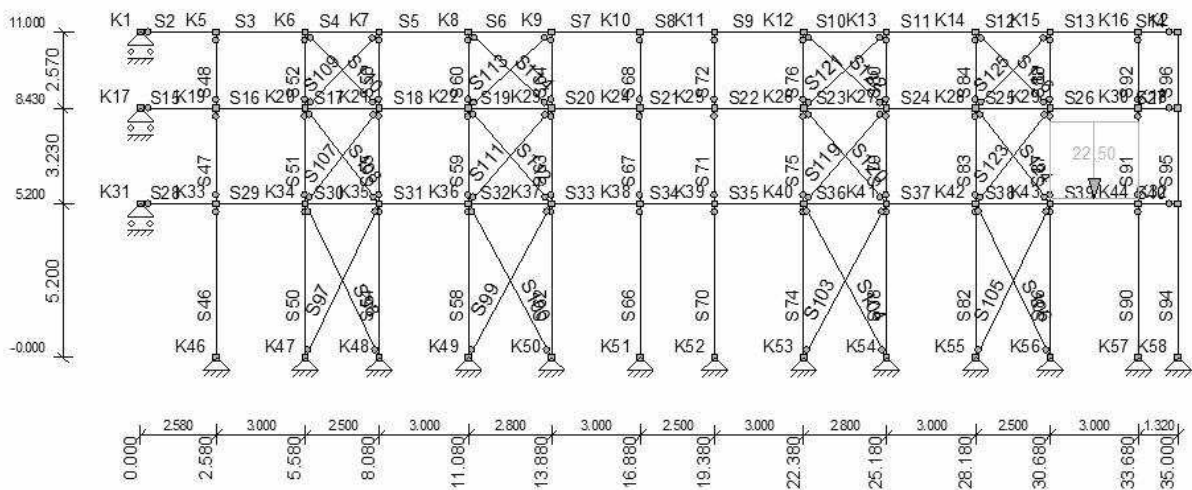
AFB. LASTEN B.G.24 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



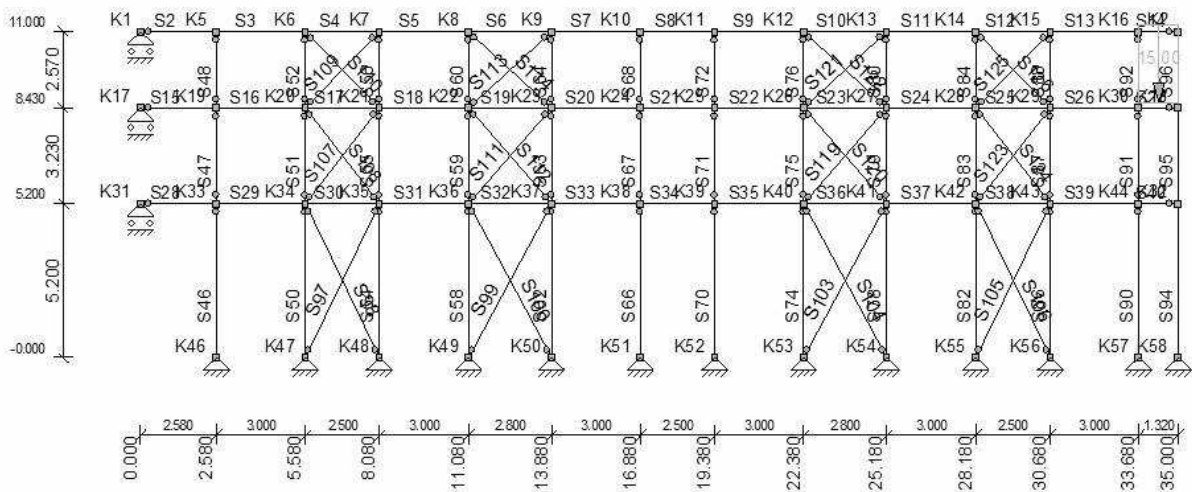
AFB. LASTEN B.G.25 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



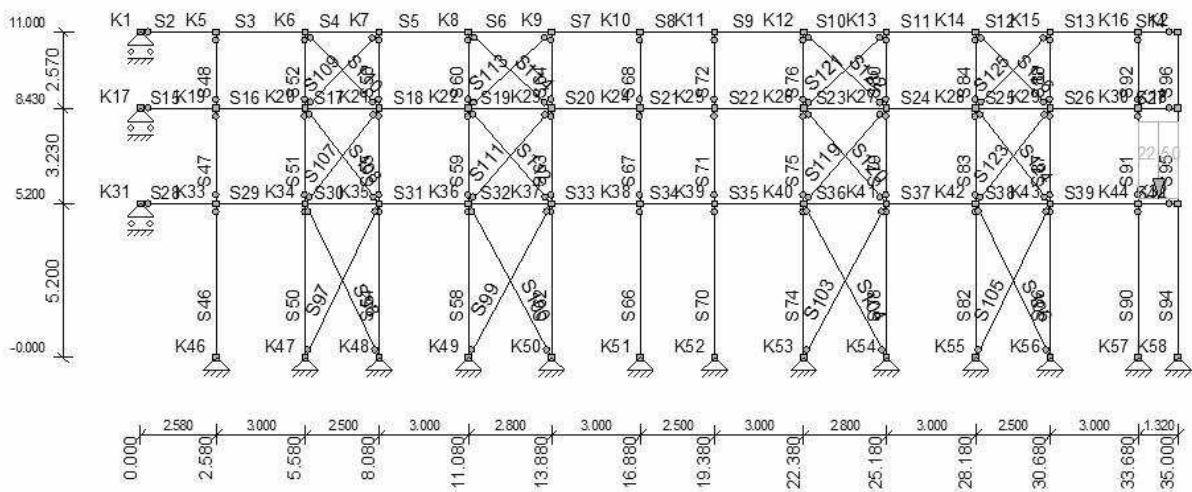
AFB. LASTEN B.G.26 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



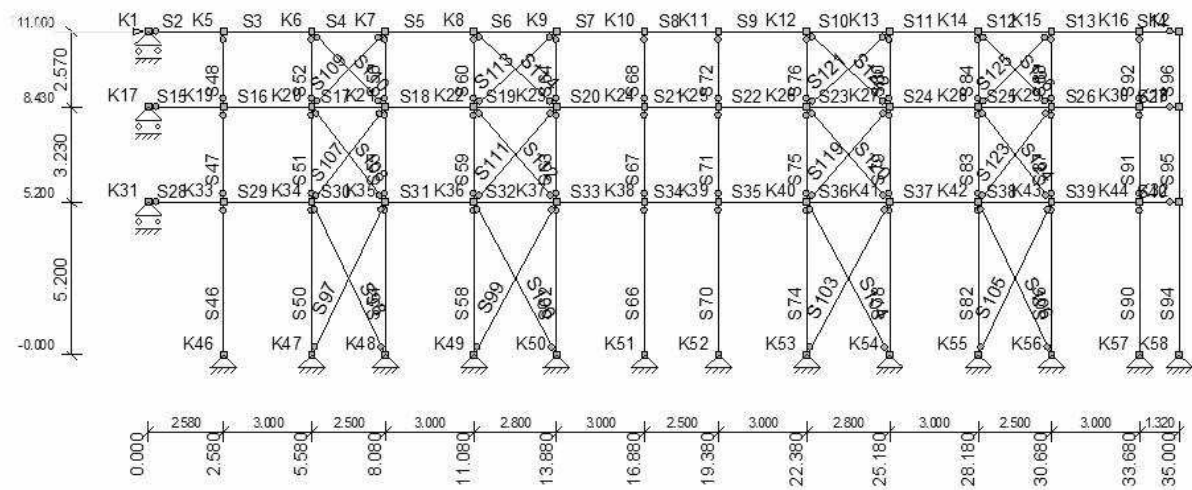
AFB. LASTEN B.G.27 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



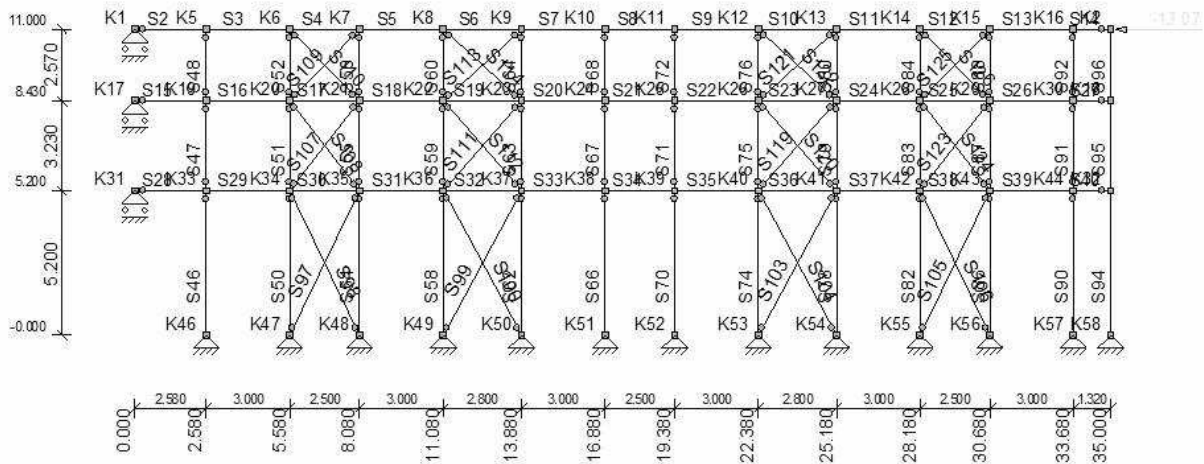
AFB. LASTEN B.G.28 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



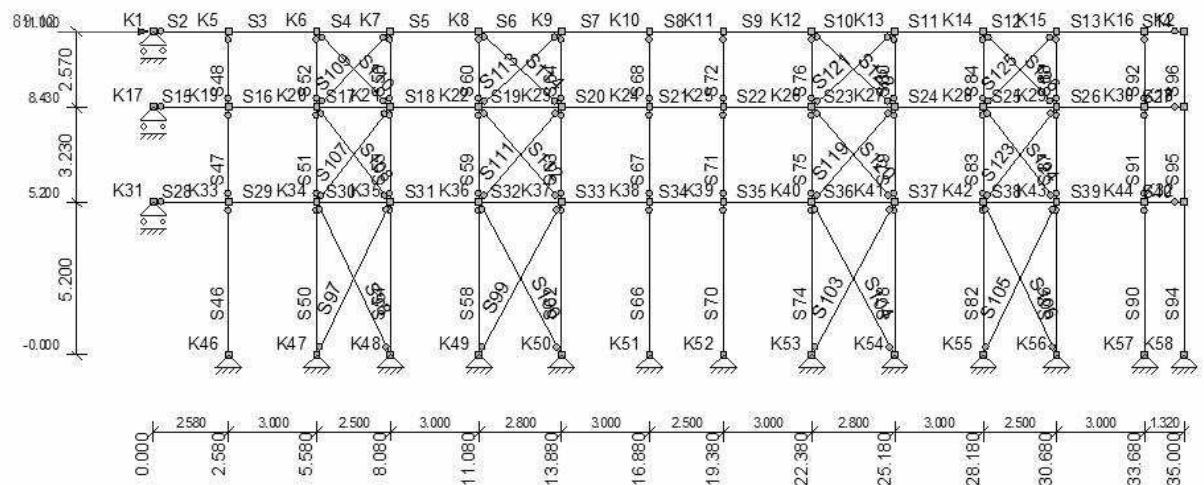
AFB. LASTEN B.G.29 PERMANENT



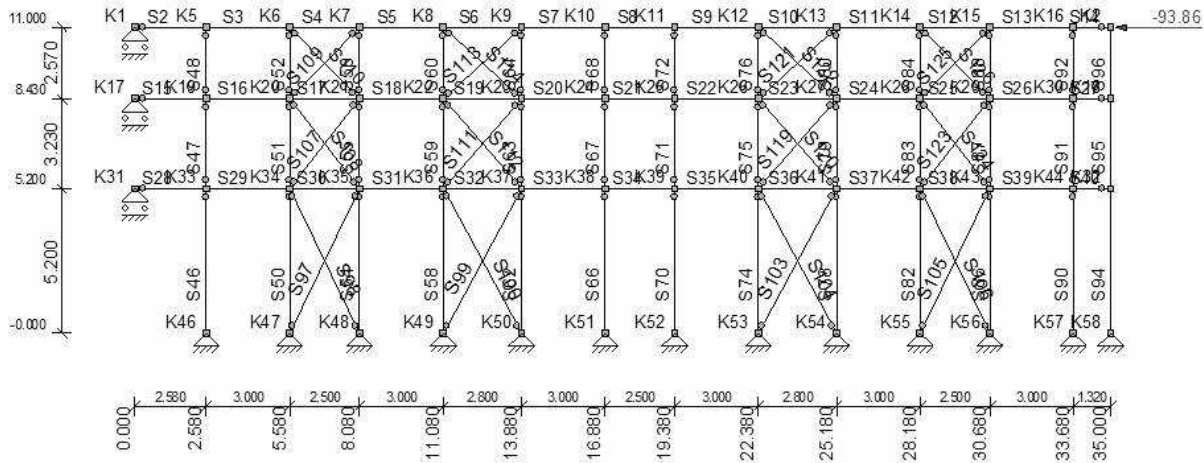
AFB. LASTEN B.G.30 PERMANENT



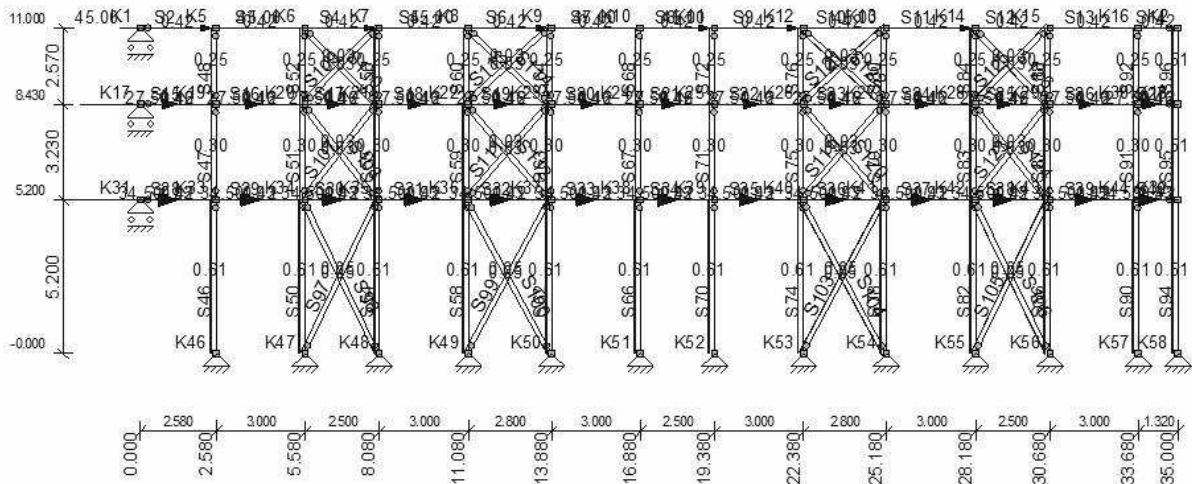
AFB. LASTEN B.G.31 WINDBELASTING



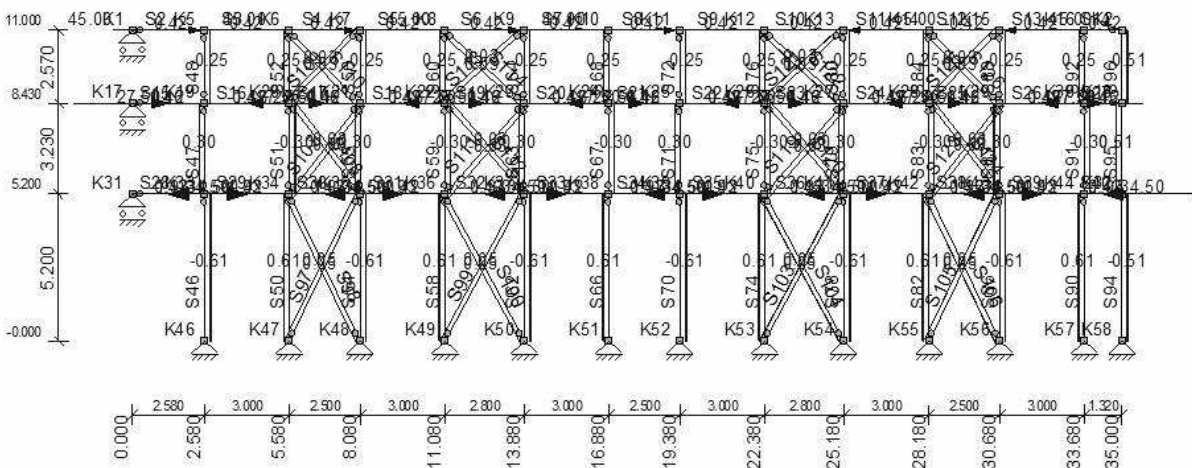
AFB. LASTEN B.G.32 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.33 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.34 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,580(L)	Z" S2,S15,S28
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,000(L)	Z" S3,S5,S7,S9,S11, S13,S16,S18,S20, S22,S24,S26,S29, S31,S33,S35,S37,S39
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,500(L)	Z" S4,S8,S12,S17, S21,S25,S30,S34,S38
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,800(L)	Z" S6,S10,S19,S23,S32,S36
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,320(L)	Z" S14,S27,S40
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S46,S50,S54,S58, S62,S66,S70,S74,S78,S82,S86,S90
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S47,S51,S55,S59, S63,S67,S71,S75,S79,S83,S87,S91
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S48,S52,S56,S60, S64,S68,S72,S76,S80,S84,S88,S92
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	Z" S94
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	Z" S95
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	Z" S96
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	5,770(L)	Z" S97-S98,S105-S106
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	5,906(L)	Z" S99-S100,S103-S104
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	4,084(L)	Z" S107-S108,S123-S124
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,585(L)	Z" S109-S110,S125-S126

10907 berekening -702

qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	4,275(L)	Z" S111-S112,S119-S120
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,801(L)	Z" S113-S114,S121-S122
F	45,00		2,500		Z S3
F	45,00		1,920		Z S5
F	45,00		1,120		Z S7
F	45,00		0,620		Z S9
F	45,00		2,620		Z S10
F	45,00		1,820		Z S12
q	27,50	27,50	0,000	2,580(L)	Z S15-S27
q	34,50	34,50	0,000	2,580(L)	Z S28-S40
q	1,46	1,46	0,000	2,580(L)	Z S15-S27
q	1,93	1,93	0,000	1,320(L)	Z S28-S40
B.G.2: Sneeuwbelasting					
F	35,88		2,500		Z S3
F	35,88		1,920		Z S5
F	35,88		1,120		Z S7
F	35,88		0,620		Z S9
F	35,88		2,620		Z S10
F	35,88		1,820		Z S12
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	2,580(L)	Z S15
B.G.4: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	2,580(L)	Z S28
B.G.5: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	3,000(L)	Z S16
B.G.6: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	3,000(L)	Z S29
B.G.7: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	2,500(L)	Z S17
B.G.8: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	2,500(L)	Z S30
B.G.9: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	3,000(L)	Z S18
B.G.10: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	3,000(L)	Z S31
B.G.11: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	2,800(L)	Z S19
B.G.12: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	2,800(L)	Z S32
B.G.13: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	3,000(L)	Z S20
B.G.14: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	3,000(L)	Z S33
B.G.15: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	2,500(L)	Z S21
B.G.16: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	2,500(L)	Z S34
B.G.17: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	3,000(L)	Z S22
B.G.18: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	3,000(L)	Z S35
B.G.19: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	2,800(L)	Z S23
B.G.20: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	2,800(L)	Z S36
B.G.21: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	3,000(L)	Z S24
B.G.22: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	3,000(L)	Z S37
B.G.23: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	2,500(L)	Z S25
B.G.24: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	2,500(L)	Z S38
B.G.25: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	3,000(L)	Z S26
B.G.26: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	3,000(L)	Z S39
B.G.27: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	15,00	15,00	0,000	1,320(L)	Z S27

10907 berekening -703

B.G.28: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	22,50	22,50	0,000	1,320(L)	Z S40
B.G.29: Permanent					
N	13,03				X K1
B.G.30: Permanent					
N	-13,07				X K2
B.G.31: Windbelasting					
N	89,12				X K1
B.G.32: Windbelasting					
N	-93,86				X K2
B.G.33: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,580(L)	X" S2,S15,S28
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,000(L)	X" S3,S5,S7,S9,S11, S13,S16,S18,S20, S22,S24,S26,S29, S31,S33,S35,S37,S39
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,500(L)	X" S4,S8,S12,S17, S21,S25,S30,S34,S38
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,800(L)	X" S6,S10,S19,S23,S32,S36
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,320(L)	X" S14,S27,S40
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S46,S50,S54,S58, S62,S66,S70,S74,S78,S82,S86,S90
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S47,S51,S55,S59, S63,S67,S71,S75,S79,S83,S87,S91
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S48,S52,S56,S60, S64,S68,S72,S76,S80,S84,S88,S92
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S94
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S95
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S96
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	5,770(L)	X" S97-S98,S105-S106
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	5,906(L)	X" S99-S100,S103-S104
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	4,084(L)	X" S107-S108,S123-S124
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,585(L)	X" S109-S110,S125-S126
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	4,275(L)	X" S111-S112,S119-S120
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,801(L)	X" S113-S114,S121-S122
F	45,00		2,500		X S3
F	45,00		1,920		X S5
F	45,00		1,120		X S7
F	45,00		0,620		X S9
F	45,00		2,620		X S10
F	45,00		1,820		X S12
q	27,50	27,50	0,000	2,580(L)	X S15-S27
q	34,50	34,50	0,000	2,580(L)	X S28-S40
q	1,46	1,46	0,000	2,580(L)	X S15-S27
q	1,93	1,93	0,000	1,320(L)	X S28-S40
B.G.34: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	2,580(L)	X" S2,S28
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	3,000(L)	X" S3,S5,S7,S9,S11, S13,S29,S31,S33,S35,S37,S39
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	2,500(L)	X" S4,S8,S12,S30,S34,S38
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	2,800(L)	X" S6,S10,S32,S36
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	1,320(L)	X" S14,S40
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,580(L)	X" S15
qG	0,42 (-1.00x)	0,42 (-1.00x)	0,000	3,000(L)	X" S16,S18,S20,S22,S24,S26
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,500(L)	X" S17,S21,S25
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,800(L)	X" S19,S23
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,320(L)	X" S27
qG	0,61 (-1.00x)	0,61 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S46,S54,S62,S70,S78,S86
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S47,S55,S63,S71,S79,S87
qG	0,25 (-1.00x)	0,25 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S48,S56,S64,S72,S80,S88
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S50,S58,S66,S74,S82,S90
qG	0,30 (-1.00x)	0,30 (-1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S51,S59,S67,S75,S83,S91
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S52,S60,S68,S76,S84,S92
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	5,200(L)	X" S94
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	3,230(L)	X" S95
qG	0,51 (-1.00x)	0,51 (-1.00x)	0,000	2,570(L)	X" S96
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	5,770(L)	X" S97-S98,S105-S106

qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	5,906(L)	X" S99-S100,S103-S104
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	4,084(L)	X" S107-S108,S123-S124
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,585(L)	X" S109-S110,S125-S126
qG	0,03 (-1.00x)	0,03 (-1.00x)	0,000	4,275(L)	X" S111-S112,S119-S120
qG	0,03 (1.00x)	0,03 (1.00x)	0,000	3,801(L)	X" S113-S114,S121-S122
F	45,00		2,500		X S3
F	45,00		1,920		X S5
F	45,00		1,120		X S7
F	45,00		0,620		X S9
F	-45,00		2,620		X S10
F	-45,00		1,820		X S12
q	27,50	27,50	0,000	2,580(L)	X S15,S17,S19,S21,S23,S25,S27
q	-27,50	-27,50	0,000	3,000(L)	X S16,S18,S20,S22,S24,S26
q	-34,50	-34,50	0,000	2,580(L)	X S28,S30,S32,S34,S36,S38,S40
q	34,50	34,50	0,000	3,000(L)	X S29,S31,S33,S35,S37,S39
q	1,46	1,46	0,000	2,580(L)	X S15,S17,S19,S21,S23,S25,S27
q	-1,46	-1,46	0,000	3,000(L)	X S16,S18,S20,S22,S24,S26
q	-1,93	-1,93	0,000	1,320(L)	X S28,S30,S32,S34,S36,S38,S40
q	1,93	1,93	0,000	3,000(L)	X S29,S31,S33,S35,S37,S39
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28

Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28 + 1.20*B.G.29 + 1.50*B.G.31

Fu.C.4 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28 + 1.20*B.G.30 + 1.50*B.G.32

Fu.C.5 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.6 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.7 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26

Fu.C.8 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26

Fu.C.9 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.10 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26

Fu.C.11 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.12 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26

Fu.C.13 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.14 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26

Fu.C.15 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.16 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.17 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.18 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 0.75*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 0.75*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 0.75*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 0.75*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 0.75*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 0.75*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26

Fu.C.19 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 0.75*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 0.75*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 0.75*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 0.75*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 0.75*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 0.75*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 0.75*B.G.28

Fu.C.20 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28

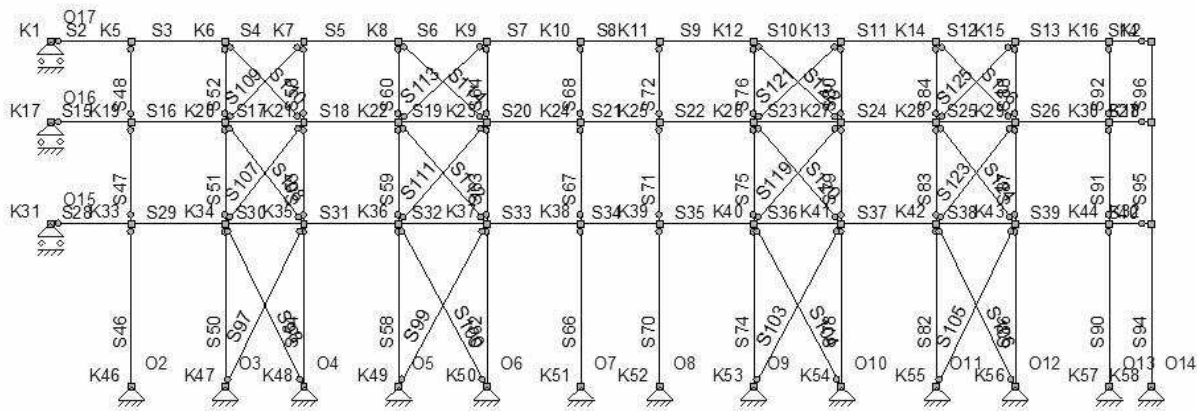
Fu.C.21 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26

Fu.C.22 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26

- Fu.C.23 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.24 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.25 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.26 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.27 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.28 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.29 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.30 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.31 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.32 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3 + 1.50*B.G.4 + 1.50*B.G.7 + 1.50*B.G.8 + 1.50*B.G.11 + 1.50*B.G.12 + 1.50*B.G.15 + 1.50*B.G.16 + 1.50*B.G.19 + 1.50*B.G.20 + 1.50*B.G.23 + 1.50*B.G.24 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26
- Fu.C.33 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.5 + 1.50*B.G.6 + 1.50*B.G.9 + 1.50*B.G.10 + 1.50*B.G.13 + 1.50*B.G.14 + 1.50*B.G.17 + 1.50*B.G.18 + 1.50*B.G.21 + 1.50*B.G.22 + 1.50*B.G.25 + 1.50*B.G.26 + 1.50*B.G.27 + 1.50*B.G.28
- Fu.C.34 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.29 + 1.50*B.G.31
- Fu.C.35 = 0.90*B.G.1 + 0.90*B.G.30 + 1.50*B.G.32

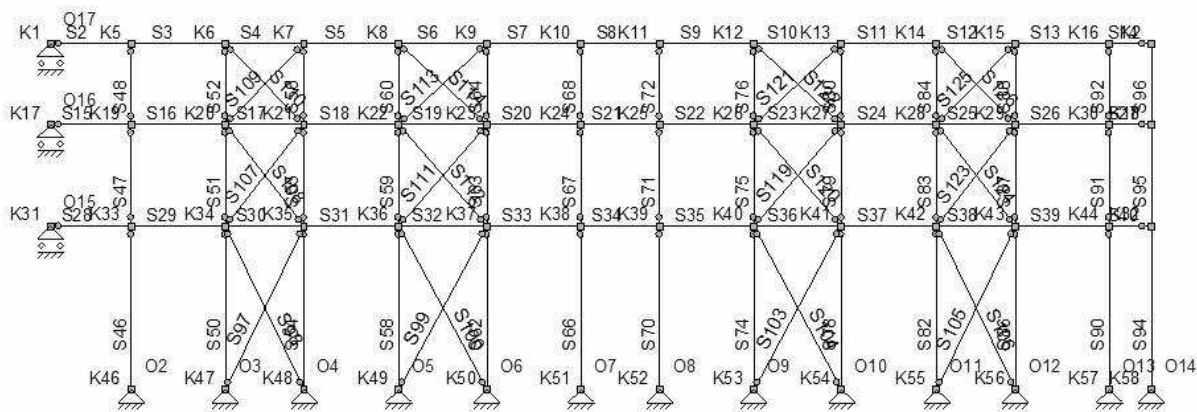
AFB. F.U.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. F.U.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-7.81	0.000	0.000 -	0.00	-2.37	-3.68	-3.68
	Fu.C.3	0.00	0.12	0.701	-0.77	1.402	0.000 D	-149.32	0.36	-0.95	-0.95
S3	Fu.C.2	-7.81	31.64	2.500	-14.76	0.479	2.841 -	0.00	16.41	-92.93	-92.93
	Fu.C.3	-0.77	12.24	2.500	-12.53	0.133	2.747 D	-149.32	5.84	-49.68	-49.68
S4	Fu.C.2	-14.76	0.00	0.000	-20.33	0.000	0.000 D	0.00	-1.59	-2.86	-2.86
	Fu.C.3	-12.53	0.00	0.000	-3.99	0.000	0.000 D	-149.32	4.05	4.05	2.78
	Fu.C.4	-3.54	0.00	0.000	-16.03	0.000	0.000 D	-31.09	-4.36	-5.63	-5.63
	Fu.C.8	-9.93	-9.90	0.319	-11.26	0.000	0.000 D	0.00	0.18	-1.24	-1.24
	Fu.C.10	-10.22	-9.53	1.561	-9.78	0.000	0.000 T	0.00	0.89	0.89	-0.54
	Fu.C.34	-10.00	0.00	0.000	-1.64	0.000	0.000 D	-145.41	3.82	3.82	2.87

10907 berekening -708

S37	Fu.C.4	-47.10	27.92	1.567	-34.80	0.611	2.523 D	-0.94	95.75	95.75	-87.55
	Fu.C.21	-44.18	44.39	1.507	-42.49	0.440	2.574 D	0.00	117.52	117.52	-116.39
	Fu.C.30	-61.75	38.21	1.601	-38.07	0.611	2.591 D	0.00	124.85	124.85	-109.07
	Fu.C.31	-41.06	39.50	1.437	-55.69	0.431	2.444 T	0.00	112.08	-121.84	-121.84
	Fu.C.34	-20.52	14.94	1.462	-24.27	0.513	2.412 T	1.44	48.50	-51.00	-51.00
S38	Fu.C.4	-34.80	8.92	1.196	-43.00	0.656	1.737 D	-37.34	73.09	-79.65	-79.65
	Fu.C.22	-42.49	-7.21	1.263	-41.04	0.000	0.000 D	0.00	55.86	55.86	-54.70
	Fu.C.23	-34.61	23.89	1.225	-39.49	0.442	2.008 T	0.00	95.51	-99.42	-99.42
	Fu.C.31	-55.69	15.99	1.356	-35.04	0.715	1.996 T	0.00	105.73	105.73	-89.21
	Fu.C.32	-31.36	18.03	1.126	-55.62	0.446	1.806 D	0.00	87.76	-107.17	-107.17
S39	Fu.C.3	-37.64	31.70	1.507	-36.43	0.488	2.525 T	0.85	92.05	92.05	-91.24
	Fu.C.24	-41.03	44.26	1.479	-45.93	0.414	2.544 D	0.00	115.33	-118.59	-118.59
	Fu.C.32	-55.62	39.23	1.560	-41.64	0.557	2.563 D	0.00	121.62	121.62	-112.30
	Fu.C.33	-40.61	43.40	1.468	-48.12	0.413	2.523 D	0.00	114.46	-119.46	-119.46
S40	Fu.C.3	-36.43	1.33	1.112	0.00	0.903	0.000 T	0.85	67.92	67.92	-12.73
	Fu.C.23	-24.71	6.87	0.900	0.00	0.480	0.000 T	0.00	70.18	70.18	-32.74
	Fu.C.24	-45.93	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	0.00	63.98	63.98	5.61
	Fu.C.32	-41.64	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	0.00	60.74	60.74	2.36
	Fu.C.33	-48.12	1.44	1.128	0.00	0.935	0.000 D	0.00	87.92	87.92	-15.01
S46	Fu.C.22	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-450.02	0.00	0.00	0.00
S47	Fu.C.8	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-210.64	0.00	0.00	0.00
S48	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-20.86	0.00	0.00	0.00
S50	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-506.53	0.00	0.00	0.00
S51	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-270.33	0.00	0.00	0.00
S52	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-92.17	0.00	0.00	0.00
S54	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-496.92	0.00	0.00	0.00
S55	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-257.84	0.00	0.00	0.00
S56	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-59.10	0.00	0.00	0.00
S58	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-531.24	0.00	0.00	0.00
S59	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-274.27	0.00	0.00	0.00
S60	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-71.52	0.00	0.00	0.00
S62	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-533.90	0.00	0.00	0.00
S63	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-278.61	0.00	0.00	0.00
S64	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-70.15	0.00	0.00	0.00
S66	Fu.C.27	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-423.21	0.00	0.00	0.00
S67	Fu.C.13	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-205.85	0.00	0.00	0.00
S68	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-44.37	0.00	0.00	0.00
S70	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-440.57	0.00	0.00	0.00
S71	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-240.56	0.00	0.00	0.00
S72	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-84.24	0.00	0.00	0.00
S74	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-528.21	0.00	0.00	0.00
S75	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-268.95	0.00	0.00	0.00
S76	Fu.C.4	0.00	0.00	0.857	0.00	0.000	0.000 D	-54.57	0.00	0.00	0.00
S78	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-533.43	0.00	0.00	0.00
S79	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-279.71	0.00	0.00	0.00
S80	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-91.00	0.00	0.00	0.00
S82	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-496.78	0.00	0.00	0.00
S83	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-256.35	0.00	0.00	0.00
S84	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-56.42	0.00	0.00	0.00
S86	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-512.84	0.00	0.00	0.00
S87	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-272.98	0.00	0.00	0.00
S88	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-90.87	0.00	0.00	0.00
S90	Fu.C.33	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-351.56	0.00	0.00	0.00
S91	Fu.C.19	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-152.64	0.00	0.00	0.00
S92	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	13.96	0.00	0.00	0.00
S94	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	-0.65	0.000	0.000 D	-43.49	-0.12	-0.12	-0.12
	Fu.C.23	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-66.48	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.02	0.00	0.00	0.00
S95	Fu.C.3	-0.14	0.00	0.000	2.53	0.164	0.000 D	-19.64	0.83	0.83	0.83
	Fu.C.4	-0.65	0.00	0.000	1.10	1.195	0.000 D	-25.68	0.54	0.54	0.54
	Fu.C.9	0.00	0.00	0.000	0.00	0.402	0.000 D	-32.83	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.10	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.20	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-30.66	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-9.23	0.00	0.00	0.00
S96	Fu.C.3	2.53	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-5.10	-0.98	-0.98	-0.98
	Fu.C.19	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-8.31	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-5.52	0.00	0.00	0.00
S97	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	80.42	0.00	0.00	0.00
S98	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	80.44	0.00	0.00	0.00
S99	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	86.26	0.00	0.00	0.00

S100	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	89.08	0.00	0.00	0.00	
S103	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	85.22	0.00	0.00	0.00	
S104	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	90.40	0.00	0.00	0.00	
S105	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	76.62	0.00	0.00	0.00	
S106	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	84.02	0.00	0.00	0.00	
S107	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	58.96	0.00	0.00	0.00	
S108	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	58.33	0.00	0.00	0.00	
S109	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	62.90	0.00	0.00	0.00	
S110	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	44.59	0.00	0.00	0.00	
S111	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	60.93	0.00	0.00	0.00	
S112	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	62.62	0.00	0.00	0.00	
S113	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	56.30	0.00	0.00	0.00	
S114	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	49.06	0.00	0.00	0.00	
S119	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	59.21	0.00	0.00	0.00	
S120	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	64.55	0.00	0.00	0.00	
S121	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	46.84	0.00	0.00	0.00	
S122	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	59.16	0.00	0.00	0.00	
S123	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	55.07	0.00	0.00	0.00	
S124	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	62.10	0.00	0.00	0.00	
S125	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	43.69	0.00	0.00	0.00	
S126	Fu.C.4	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	64.86	0.00	0.00	0.00	
-	-		kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O2	K46					Fu.C.22	0.00	-450.02	0.00				
O3	K47	Fu.C.3	-34.85	-223.67	0.00	Fu.C.4	0.00	-506.71	0.00				
O4	K48	Fu.C.4	34.86	-222.90	0.00	Fu.C.3	0.00	-497.09	0.00				
O5	K49	Fu.C.3	-40.89	-249.58	0.00	Fu.C.4	0.00	-531.42	0.00				
O6	K50	Fu.C.4	42.23	-243.35	0.00	Fu.C.3	0.00	-534.08	0.00				
O7	K51					Fu.C.27	0.00	-423.21	0.00				
O8	K52					Fu.C.28	0.00	-440.57	0.00				
O9	K53	Fu.C.3	-40.40	-237.01	0.00	Fu.C.4	0.00	-528.39	0.00				
O10	K54	Fu.C.4	42.86	-251.10	0.00	Fu.C.3	0.00	-533.61	0.00				
O11	K55	Fu.C.3	-33.20	-222.51	0.00	Fu.C.4	0.00	-496.96	0.00				
O12	K56	Fu.C.4	36.40	-230.11	0.00	Fu.C.3	0.00	-513.01	0.00				
O13	K57					Fu.C.33	0.00	-351.56	0.00				
O14	K58	Fu.C.4	0.12	-43.49	0.00	Fu.C.23	0.00	-66.48	0.00				
O15	K31	Fu.C.32	0.00	-10.02	0.00	Fu.C.32	0.00	-82.87	0.00				
O16	K17					Fu.C.18	0.00	-65.76	0.00				
O17	K1					Fu.C.2	0.00	2.37	0.00				
O17	K1					Fu.C.3	0.00	-0.36	0.00				
Globale extreme waarden													
O10	K54	Fu.C.4	42.86	-251.10	0.00								
O5	K49	Fu.C.3	-40.89	-249.58	0.00								
O17	K1					Fu.C.2	0.00	2.37	0.00				
O6	K50					Fu.C.3	0.00	-534.08	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.7 + 0.50*B.G.8 + 1.00*B.G.11 + 0.50*B.G.12 + 1.00*B.G.15 + 0.50*B.G.16 + 1.00*B.G.19 + 0.50*B.G.20 + 1.00*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 1.00*B.G.27 + 0.50*B.G.28

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5 + 0.50*B.G.6 + 1.00*B.G.9 + 0.50*B.G.10 + 1.00*B.G.13 + 0.50*B.G.14 + 1.00*B.G.17 + 0.50*B.G.18 + 1.00*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 1.00*B.G.25 + 0.50*B.G.26

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.5 + 0.50*B.G.6 + 1.00*B.G.9 + 0.50*B.G.10 + 1.00*B.G.13 + 0.50*B.G.14 + 1.00*B.G.17 + 0.50*B.G.18 + 1.00*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 1.00*B.G.25 + 0.50*B.G.26

Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5 + 0.50*B.G.6 + 1.00*B.G.7 + 0.50*B.G.8 + 1.00*B.G.11 + 0.50*B.G.12 + 1.00*B.G.15 + 0.50*B.G.16 + 1.00*B.G.19 + 0.50*B.G.20 + 1.00*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 1.00*B.G.27 + 0.50*B.G.28

Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.7 + 0.50*B.G.8 + 1.00*B.G.9 + 0.50*B.G.10 + 1.00*B.G.13 + 0.50*B.G.14 + 1.00*B.G.17 + 0.50*B.G.18 + 1.00*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 1.00*B.G.25 + 0.50*B.G.26

Ka.C.6 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5 + 0.50*B.G.6 + 1.00*B.G.9 + 0.50*B.G.10 + 1.00*B.G.11 + 0.50*B.G.12 + 1.00*B.G.15 + 0.50*B.G.16 + 1.00*B.G.19 + 0.50*B.G.20 + 1.00*B.G.23 + 0.50*B.G.24 + 1.00*B.G.27 + 0.50*B.G.28

Ka.C.7 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3 + 0.50*B.G.4 + 1.00*B.G.7 + 0.50*B.G.8 + 1.00*B.G.11 + 0.50*B.G.12 + 1.00*B.G.13 + 0.50*B.G.14 + 1.00*B.G.17 + 0.50*B.G.18 + 1.00*B.G.21 + 0.50*B.G.22 + 1.00*B.G.25 + 0.50*B.G.26

10907 berekening -711

S15	Ka.C.28	0,001	0,000	1.169	0.0019	0,001	0,001
S16	Ka.C.27	0,000	0,001	1.532	0.0022	0,000	0,001
S17	Ka.C.13	0,001	0,001	1.240	0.0007	0,001	0,001
S17	Ka.C.27	0,000	0,001	1.364	-0.0005	0,000	0,001
S18	Ka.C.17	0,000	0,001	1.494	0.0023	0,000	0,001
S19	Ka.C.16	0,000	0,001	1.400	0.0013	0,000	0,001
S19	Ka.C.17	0,000	0,001	2.074	-0.0004	0,000	0,001
S20	Ka.C.17	0,000	0,001	1.507	0.0023	0,000	0,001
S21	Ka.C.1	0,000	0,001	1.259	0.0007	0,000	0,001
S21	Ka.C.2	0,000	0,001	1.187	-0.0006	0,000	0,001
S22	Ka.C.17	0,000	0,001	1.483	0.0023	0,000	0,001
S23	Ka.C.16	0,000	0,001	1.409	0.0013	0,000	0,001
S23	Ka.C.17	0,000	0,001	0.738	-0.0004	0,000	0,002
S24	Ka.C.17	0,000	0,002	1.502	0.0023	0,000	0,001
S25	Ka.C.19	0,000	0,001	1.241	0.0006	0,000	0,001
S25	Ka.C.20	0,000	0,001	1.197	-0.0006	0,000	0,001
S26	Ka.C.20	0,000	0,001	1.502	0.0025	0,000	0,001
S27	Ka.C.27	0,000	0,001	0.257	0.0000	0,000	0,000
S28	Ka.C.28	0,000	0,000	1.168	0.0025	0,000	0,001
S29	Ka.C.27	0,000	0,001	1.537	0.0029	0,000	0,001
S30	Ka.C.17	0,000	0,001	1.317	-0.0008	0,000	0,001
S30	Ka.C.28	0,000	0,001	1.243	0.0011	0,000	0,001
S31	Ka.C.17	0,000	0,001	1.493	0.0031	0,000	0,001
S32	Ka.C.16	0,000	0,001	1.400	0.0018	0,000	0,001
S32	Ka.C.17	0,000	0,001	1.844	-0.0006	0,000	0,001
S33	Ka.C.17	0,000	0,001	1.508	0.0032	0,000	0,001
S34	Ka.C.16	0,000	0,001	1.253	0.0011	0,000	0,001
S34	Ka.C.17	0,000	0,001	1.237	-0.0009	0,000	0,001
S35	Ka.C.17	0,000	0,001	1.489	0.0032	0,000	0,001
S36	Ka.C.16	0,000	0,001	1.402	0.0018	0,000	0,001
S36	Ka.C.17	0,000	0,001	0.954	-0.0006	0,000	0,001
S37	Ka.C.17	0,000	0,001	1.506	0.0032	0,000	0,001
S38	Ka.C.18	0,000	0,001	1.228	-0.0009	0,000	0,001
S38	Ka.C.19	0,000	0,001	1.229	0.0009	0,000	0,001
S39	Ka.C.20	0,000	0,001	1.490	0.0032	0,000	0,001
S40	Ka.C.27	0,000	0,001	0.251	-0.0001	0,000	0,000
S94	Ka.C.32	0,000	0,000	3.002	-0.0001	-0,008	0,000
S95	Ka.C.31	0,008	0,000	1.877	0.0001	0,012	0,000
S96	Ka.C.31	0,012	0,000	1.086	0.0001	0,015	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaft	Profiel	Lokale Y-as			Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C2 - V1 (0.000-2.580)	P2	2.580	Geschoord	2.161	0.84	Handmatige Invoer	5.000	1.94
C3 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Geschoord	2.105	0.70	Handmatige Invoer	5.000	1.67
C4 - V1 (0.000-2.500)	P2	2.500	Geschoord	1.728	0.69	Handmatige Invoer	5.000	2.00
C5 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Geschoord	2.059	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.67
C6 - V1 (0.000-2.800)	P2	2.800	Geschoord	1.922	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.79
C7 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Geschoord	2.062	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.67
C8 - V1 (0.000-2.500)	P2	2.500	Geschoord	1.747	0.70	Handmatige Invoer	5.000	2.00
C9 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Geschoord	2.059	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.67
C10 - V1 (0.000-2.800)	P2	2.800	Geschoord	1.922	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.79
C11 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Geschoord	2.059	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.67
C12 - V1 (0.000-2.500)	P2	2.500	Geschoord	1.716	0.69	Handmatige Invoer	5.000	2.00
C13 - V1 (0.000-3.000)	P2	3.000	Geschoord	2.059	0.69	Handmatige Invoer	5.000	1.67
C14 - V1 (0.000-1.320)	P2	1.320	Geschoord	1.142	0.87	Handmatige Invoer	5.000	3.79

10907 berekening -712

C17 - V1 (0.000-2.500) P9	2.500	Cons. gesch.	2.500	1.00	Cons. gesch.	2.500	1.00
C18 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C19 - V1 (0.000-2.800) P9	2.800	Cons. gesch.	2.800	1.00	Cons. gesch.	2.800	1.00
C20 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C21 - V1 (0.000-2.500) P9	2.500	Cons. gesch.	2.500	1.00	Cons. gesch.	2.500	1.00
C22 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C23 - V1 (0.000-2.800) P9	2.800	Cons. gesch.	2.800	1.00	Cons. gesch.	2.800	1.00
C24 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C25 - V1 (0.000-2.500) P9	2.500	Cons. gesch.	2.500	1.00	Cons. gesch.	2.500	1.00
C26 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C27 - V1 (0.000-1.320) P9	1.320	Cons. gesch.	1.320	1.00	Cons. gesch.	1.320	1.00
C30 - V1 (0.000-2.500) P9	2.500	Cons. gesch.	2.500	1.00	Cons. gesch.	2.500	1.00
C31 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C32 - V1 (0.000-2.800) P9	2.800	Cons. gesch.	2.800	1.00	Cons. gesch.	2.800	1.00
C33 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C34 - V1 (0.000-2.500) P9	2.500	Cons. gesch.	2.500	1.00	Cons. gesch.	2.500	1.00
C35 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C36 - V1 (0.000-2.800) P9	2.800	Cons. gesch.	2.800	1.00	Cons. gesch.	2.800	1.00
C37 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C38 - V1 (0.000-2.500) P9	2.500	Cons. gesch.	2.500	1.00	Cons. gesch.	2.500	1.00
C39 - V1 (0.000-3.000) P9	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C40 - V1 (0.000-1.320) P9	1.320	Cons. gesch.	1.320	1.00	Cons. gesch.	1.320	1.00
C46 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00
C47 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00
C48 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00
C50 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00
C51 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00
C52 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00
C54 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00
C55 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00
C56 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00
C58 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00
C59 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons. gesch.	3.230	1.00	Cons. gesch.	3.230	1.00
C60 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons. gesch.	2.570	1.00	Cons. gesch.	2.570	1.00
C62 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons. gesch.	5.200	1.00	Cons. gesch.	5.200	1.00

10907 berekening -713

C63 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C64 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C66 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C67 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C68 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C70 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C71 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C72 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C74 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C75 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C76 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C78 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C79 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C80 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C82 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C83 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C84 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C86 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C87 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C88 - V1 (0.000-2.570) P3	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
C90 - V1 (0.000-5.200) P5	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C91 - V1 (0.000-3.230) P4	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C94 - V1 (0.000-5.200) P6	5.200	Cons.	5.200	1.00	Cons.	5.200	1.00
		gesch.			gesch.		
C95 - V1 (0.000-3.230) P6	3.230	Cons.	3.230	1.00	Cons.	3.230	1.00
		gesch.			gesch.		
C96 - V1 (0.000-2.570) P6	2.570	Cons.	2.570	1.00	Cons.	2.570	1.00
		gesch.			gesch.		
-	-	m	-	m	-	-	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

StAAF	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C2 - V1 (0.000-2.580) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-3.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-2.500) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-3.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-2.800) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (0.000-3.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-2.500) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-3.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (0.000-2.800) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-3.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-2.500) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-3.000) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-1.320) P2		Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-2.580) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum

C92 - V1 (0.000-2.570)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C94 - V1 (0.000-5.200)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C95 - V1 (0.000-3.230)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C96 - V1 (0.000-2.570)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C2 - V1 (0.000-2.580)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-3.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-2.500)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C5 - V1 (0.000-3.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-2.800)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C7 - V1 (0.000-3.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-2.500)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C9 - V1 (0.000-3.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C10 - V1 (0.000-2.800)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C11 - V1 (0.000-3.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C12 - V1 (0.000-2.500)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C13 - V1 (0.000-3.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C14 - V1 (0.000-1.320)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-2.580)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C16 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C17 - V1 (0.000-2.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C18 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C19 - V1 (0.000-2.800)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C20 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C21 - V1 (0.000-2.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C22 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C23 - V1 (0.000-2.800)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C24 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C25 - V1 (0.000-2.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C26 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C27 - V1 (0.000-1.320)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C28 - V1 (0.000-2.580)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500

10907 berekening -716

C29 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C30 - V1 (0.000-2.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C31 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C32 - V1 (0.000-2.800)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C33 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C34 - V1 (0.000-2.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C35 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C36 - V1 (0.000-2.800)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C37 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C38 - V1 (0.000-2.500)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C39 - V1 (0.000-3.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C40 - V1 (0.000-1.320)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	0	3-punt	L/250	L/500
C46 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C47 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C48 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C50 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C51 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C52 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C54 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C55 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C56 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C58 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C59 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C60 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C62 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C63 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C64 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C66 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C67 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C68 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B

10907 berekening -717

C70 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C71 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C72 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C74 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C75 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C76 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C78 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C79 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C80 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C82 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C83 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C84 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C86 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C87 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C88 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C90 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C91 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C92 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C94 - V1 (0.000-5.200)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C95 - V1 (0.000-3.230)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
C96 - V1 (0.000-2.570)	Kolom	1 bouwlaag	Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-2.580)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -149,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,001
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,994
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Kiptoetsing C2-V1 (0.000-2.580)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

Onderflens maatgevend

Lsys = 2,580 m

C1 = 1,98

Mcr = 909,0 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97

Beperk. eind: Gesteund

M = -4,8kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,580 m

C2 = 0,05 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 4,8 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,001

MBeta = 0,0

Xe;lst = 2,580 m

S = 1,157 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,33

b-eff(Eind) = 0,002

q = 0,4

lst = 2,580 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

C = 10,76

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

10907 berekening -718

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,580 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = -4,8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-2.580)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -149,3 kN	Nb;Rd;y = 1.229,8 kN	Nb;Rd;z = 633,8 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 5,000	Cb(y) = 0,374	Lknik Y = 2,161 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,50		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C2-V1 (0.000-2.580)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -149,3 kN	My;Ed = 0,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -0,8 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,404	Kyz = 0,798	Kzy = 0,843	Kzz = 1,330
Ksi;y = 0,97	Ksi;z = 0,50	Ksi;LT = 0,98	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,24 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (0.000-2.580)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 1,513 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,2 mm (x = 1,513 mm; Ka.C.30)	
w;tot; = -0,3 mm	
w;max = -0,3 mm	(w;2+w;3) = -0,2 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,3 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,3 mm
UC(w;max) = 0,03	UC(w;2+w;3) = 0,02
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C2-V1 (0.000-2.580)

Constructietype : Dak	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 1,513 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,2 mm (x = 1,513 mm; Ka.C.30)	
w;tot; = -0,3 mm	
w;max = -0,3 mm	(w;2+w;3) = -0,2 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,3 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,3 mm
UC(w;max) = 0,03	UC(w;2+w;3) = 0,02
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1	

Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 3,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -14,8 kNm	a1 = 0,257
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,242
Nc;Rd = 1.265,0 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,059
	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,953
NVy;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NVz;Rd = 1.265,0 kN		
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,38 < 1		

Kiptoetsing C3-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,011
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -14,8kN/m	b-eff(Eind) = 0,065
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	q = 22,1
Lsys = 3,000 m	Lg = 3,000 m	lst = 3,000 m
	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6

C1 = 1,33	C2 = 0,91 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,58
Mcr = 478,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,46	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,94	M;Ed = 31,6 kNm		UC(y) = 0,33
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -7,8 kNm	My;eind = -14,8 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,33 < 1			

Stabiliteitstoetsing C3-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -149,3 kN	Nb;Rd;y = 1.233,1 kN	Nb;Rd;z = 633,8 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,321	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 2,105 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,97		Knikcurve: B	
Xz = 0,50		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C3-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -149,3 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = -12,5 kNm	My;Ed = 12,5 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 0,57	My;Psi = -0,8 kNm	My;s = 7,4 kNm	
Kyy = 0,578	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Ksi;y = 0,97	Cmz = 1,00	CmLT = 0,57	
	Kyz = 0,798	Kzy = 0,927	Kzz = 1,330
	Ksi;z = 0,50	Ksi;LT = 0,96	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 1,0 mm (x = 1,776 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 0,7 mm (x = 1,776 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 1,7 mm	
w;max = 1,7 mm	(w;2+w;3) = 0,7 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm
UC(w;max) = 0,14	UC(w;2+w;3) = 0,06
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C3-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 1,0 mm (x = 1,776 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 0,7 mm (x = 1,776 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 1,7 mm	
w;max = 1,7 mm	(w;2+w;3) = 0,7 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm
UC(w;max) = 0,14	UC(w;2+w;3) = 0,06
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1	

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = -2,9 kN	My;Ed = -20,3 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,012
	Vz;Rd = 245,3 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,954
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 1,030
		MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,20 < 1			

Kiptoetsing C4-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,002
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -20,3kN/m	MBeta = -14,8	q = 0,5

10907 berekening -720

Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 1,157 m	Iwa = 1.0800e-07 m ⁶
C1 = 1,20	C2 = 0,01 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,63
Mcr = 578,5 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,42	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,95	M;Ed = 20,3 kNm		UC(y) = 0,21
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -14,8 kNm	My;eind = -20,3 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,21 < 1			

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -149,3 kN	Nb;Rd;y = 1.255,1 kN	Nb;Rd;z = 633,8 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,270	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 1,728 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,99		Knikcurve: B	
Xz = 0,50		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,24 < 1			

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -149,3 kN	My;Ed = 12,5 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -12,5 kNm	My;Psi = -4,0 kNm	My;s = -7,9 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,70	Cmz = 1,00	CmLT = 0,70	
Kyy = 0,704	Kyz = 0,798	Kzy = 0,948	Kzz = 1,330
Ksi;y = 0,99	Ksi;z = 0,50	Ksi;LT = 0,96	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -0,7 mm (x = 1,283 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -0,6 mm (x = 1,283 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -1,3 mm	
w;max = -1,3 mm	(w;2+w;3) = -0,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,06
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C4-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -0,7 mm (x = 1,283 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -0,6 mm (x = 1,283 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -1,3 mm	
w;max = -1,3 mm	(w;2+w;3) = -0,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,06
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13 < 1	

Doorsnedetoetsing C5-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1,920 m

N;Ed = 1,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = -69,5 kN	My;Ed = 54,2 kNm
N;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Rd = 245,3 kN	MyRd = 100,9 kNm
		MzRd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,54 < 1		

Kiptoetsing C5-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:a

10907 berekening -721

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,028	b-eff(Eind) = 0,049
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -21,2kN/m	MBeta = -20,3	q = 57,6
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,000 m	lst = 3,000 m
Lsys = 3,000 m	Lg = 3,000 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,19	C2 = 0,71 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,85
Mcr = 425,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,49	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,93	M;Ed = 54,2 kNm		UC(y) = 0,58
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -20,3 kNm	My;eind = -21,2 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,58 < 1			

Stabiliteitstoetsing C5-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -105,5 kN	Nb;Rd;y = 1.235,8 kN	Nb;Rd;z = 633,8 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,250	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 2,059 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,98		Knikcurve: B	
Xz = 0,50		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1			

Buiging & Druk C5-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -105,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My;Ed = 25,7 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -16,7 kNm	My;Psi = -4,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	My;s = 19,4 kNm	
Cmy = 0,91	Cmz = 1,00	Mz;s = 0,0 kNm	
Kyy = 0,912	Kyz = 0,740	CmLT = 0,91	
Ksi;y = 0,98	Ksi;z = 0,50	Kzy = 0,975	Kzz = 1,233
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,43 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C5-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 1,7 mm (x = 1,667 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 1,4 mm (x = 1,667 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 3,1 mm	
w;max = 3,1 mm	(w;2+w;3) = 1,4 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm
UC(w;max) = 0,26	UC(w;2+w;3) = 0,11
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C5-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = 1,7 mm (x = 1,667 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = 1,4 mm (x = 1,667 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = 3,1 mm	
w;max = 3,1 mm	(w;2+w;3) = 1,4 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm
UC(w;max) = 0,26	UC(w;2+w;3) = 0,11
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26<1	

Doorsnedetoetsing C6-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,800 m

Nx;Ed = 1,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = -0,8 kN	My;Ed = -21,4 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,003
	Vz;Rd = 245,3 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,987
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 1,030
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,21 < 1		MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C6-V1 (0.000-2.800)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -21,4kN/m	MBeta = -21,2	q = 0,5
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,800 m	lst = 2,800 m
Lsys = 2,800 m	Lg = 2,800 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,03	C2 = 0,01 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,29
Mcr = 411,5 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,50	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,93	M;Ed = 21,4 kNm		UC(y) = 0,23
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,800 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -21,2 kNm	My;eind = -21,4 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,23 < 1			

Stabiliteitstoetsing C6-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -105,5 kN	Nb;Rd;y = 1.243,9 kN	Nb;Rd;z = 633,8 kN	
Methode Y = Geschoord	Ca(y) = 0,250	Cb(y) = 0,250	Lknik Y = 1,922 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5,000 m
Xy = 0,98		Knikcurve: B	
Xz = 0,50		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1			

Buiging & Druk C6-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -105,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = -16,7 kNm	My;Ed = 16,7 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 0,72	My;Psi = -6,0 kNm	My;s = -10,9 kNm	
Kyy = 0,724	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Ksi;y = 0,98	Cmz = 1,00	CmLT = 0,72	
	Kyz = 0,740	Kzy = 0,965	Kzz = 1,233
	Ksi;z = 0,50	Ksi;LT = 0,95	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,33 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -1,1 mm (x = 1,401 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -0,9 mm (x = 1,401 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -2,0 mm	
w;max = -2,0 mm	(w;2+w;3) = -0,9 mm
Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 11,2 mm
UC(w;max) = 0,18	UC(w;2+w;3) = 0,08
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C6-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm	Toets type: Algemeen
w;1 = -1,1 mm (x = 1,401 mm; Ka.C.(w1))	Zeegvorm 3-punt
w;3 = -0,9 mm (x = 1,401 mm; Ka.C.30)	w;2 = 0.0 mm
w;tot; = -2,0 mm	
w;max = -2,0 mm	(w;2+w;3) = -0,9 mm
Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 11,2 mm
UC(w;max) = 0,18	UC(w;2+w;3) = 0,08
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18<1	

Doorsnedetoetsing C7-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1,120 m

Nx;Ed = 1,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 68,0 kN	My;Ed = 55,1 kNm	a1 = 0,257
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,206
	Vz;Rd = 245,3 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,199
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,990
		MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,55 < 1			

Kiptoetsing C7-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -21,4kN/m

b-eff(Begin) = 0,048

b-eff(Eind) = 0,029

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

MBeta = -20,8

q = 59,4

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

C1 = 1,18

C2 = 0,71 (tabel)

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

Mcr = 424,8 kNm

kred = 1.0

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,85

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,93

M;Ed = 55,1 kNm

Lam-rel = 0,49

Profielklasse 1

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,000 m

UC(y) = 0,59

My;begin = -21,4 kNm

My;eind = -20,8 kNm

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,59 < 1

Stabiliteitstoetsing C7-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -64,0 kN

Nb;Rd;y = 1.235,7 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,250

Cb(y) = 0,254

Lknik Y = 2,062 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,98

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C7-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -64,0 kN

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

My = -13,2 kNm

My;Ed = 29,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

Cmy = 0,92

My;Psi = -6,0 kNm

My;s = 21,2 kNm

Kyy = 0,922

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Ksi;y = 0,98

Cmz = 1,00

CmLT = 0,92

Kyz = 0,685

Kzy = 0,985

Kzz = 1,141

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,93

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,41 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,8 mm (x = 1,346 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 1,4 mm (x = 1,346 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 3,2 mm

w;max = 3,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,26

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 1,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorbuigingstoetsing Z" C7-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,8 mm (x = 1,346 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 1,4 mm (x = 1,346 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 3,2 mm

w;max = 3,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,26

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,26<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 1,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorsnedetoetsing C8-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = 1,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -20,8 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 2,8 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,012

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,955

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,21 < 1

Kiptoetsing C8-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -20,8kN/m

b-eff(Begin) = 0,002

b-eff(Eind) = 0,001

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

MBeta = -15,3

q = 0,5

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

C1 = 1,19

C2 = 0,01 (tabel)

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

Mcr = 574,3 kNm

kred = 1.0

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,59

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,95

M;Ed = 20,8 kNm

Lam-rel = 0,42

Profielklasse 1

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,500 m

UC(y) = 0,22

My;begin = -20,8 kNm

My;eind = -15,3 kNm

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,22 < 1

Stabiliteitstoetsing C8-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -64,0 kN

Nb;Rd;y = 1.254,0 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,305

Cb(y) = 0,250

Lknik Y = 1,747 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,99

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C8-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -64,0 kN

My;Ed = 13,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -13,2 kNm

My;Psi = -6,4 kNm

My;s = -9,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,77

Cmz = 1,00

CmLT = 0,77

Kyy = 0,770

Kyz = 0,685

Kzy = 0,981

Kzz = 1,141

Ksi;y = 0,99

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,23 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,7 mm (x = 1,218 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,6 mm (x = 1,218 mm; Ka.C.30)

w;tot; = -1,3 mm

w;max = -1,3 mm

(w;2+w;3) = -0,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,13

UC(w;2+w;3) = 0,06

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13<1

Doorbuigingstoetsing Z" C8-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,8 mm (x = 1,218 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,6 mm (x = 1,218 mm; Ka.C.30)

w;tot; = -1,3 mm

w;max = -1,3 mm

(w;2+w;3) = -0,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,13

UC(w;2+w;3) = 0,06

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,13<1

Doorsnedetoetsing C9-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,620 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 1,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 37,3 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 84,7 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,232

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,096

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,967

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,37 < 1

Kiptoetsing C9-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -19,2kN/m

b-eff(Begin) = 0,059

b-eff(Eind) = 0,017

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

MBeta = -15,3

q = 30,3

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

C1 = 1,46

C2 = 1,05 (tabel)

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

Mcr = 525,0 kNm

kred = 1.0

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,22

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,94

M;Ed = 37,3 kNm

Lam-rel = 0,44

Profielklasse 1

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,000 m

UC(y) = 0,39

My;begin = -15,3 kNm

My;eind = -19,2 kNm

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,39 < 1

Stabiliteitstoetsing C9-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -64,0 kN

Nb;Rd;y = 1.235,8 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,250

Cb(y) = 0,250

Lknik Y = 2,059 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,98

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C9-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -64,0 kN

My;Ed = 19,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -13,1 kNm

My;Psi = -6,4 kNm

My;s = 7,6 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,56

Cmz = 1,00

CmLT = 0,56

Kyy = 0,562

Kyz = 0,685

Kzy = 0,967

Kzz = 1,141

Ksi;y = 0,98

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,29 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C9-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,0 mm (x = 1,146 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,8 mm (x = 1,146 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 1,7 mm

(w;2+w;3) = 0,8 mm

w;max = 1,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,15

UC(w;2+w;3) = 0,06

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15<1

Doorbuigingstoetsing Z" C9-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,0 mm (x = 1,146 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,8 mm (x = 1,146 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 1,7 mm

(w;2+w;3) = 0,8 mm

w;max = 1,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,15

UC(w;2+w;3) = 0,06

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15<1

Doorsnedetoetsing C10-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,800 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 1,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,9 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = -94,4 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,243

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,053

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,951

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC = 0,38 < 1

Kiptoetsing C10-V1 (0.000-2.800)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,027

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -5,8kN/m

MBeta = -2,5

q = 2,3

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,800 m

lst = 2,800 m

Lsys = 2,800 m

Lg = 2,800 m

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m⁶

C1 = 2,26

C2 = 0,35 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,63

Mcr = 905,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,33

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97

M;Ed = 1,3 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,800 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -2,5 kNm

My;eind = -5,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C10-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -64,0 kN

Nb;Rd;y = 1.243,9 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,250

Cb(y) = 0,250

Lknik Y = 1,922 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,98

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,10 < 1

Buiging & Druk C10-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -64,0 kN

My;Ed = 13,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -13,1 kNm

My;Psi = 5,5 kNm

My;s = 1,5 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,401

Kyz = 0,685

Kzy = 0,933

Kzz = 1,141

Ksi;y = 0,98

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,23 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C10-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,2 mm (x = 2,134 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,1 mm (x = 2,134 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 0,3 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm

w;max = 0,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 11,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm

UC(w;max) = 0,03

UC(w;2+w;3) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Doorbuigingstoetsing Z" C10-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,2 mm (x = 2,134 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,1 mm (x = 2,134 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 0,3 mm

(w;2+w;3) = 0,1 mm

w;max = 0,3 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 11,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm

UC(w;max) = 0,03

UC(w;2+w;3) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1

Doorsnedetoetsing C11-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 3,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 1,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -14,1 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = -5,8 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,024

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,908

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,14 < 1

Kiptoetsing C11-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,002

b-eff(Eind) = 0,001

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -5,8kN/m

MBeta = 0,9

q = 0,4

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m⁶

C1 = 2,10

C2 = 0,06 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 10,36

Mcr = 753,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,37

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,96

M;Ed = 0,9 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -5,8 kNm

My;eind = 0,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C11-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -110,8 kN

Nb;Rd;y = 1.235,8 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,250

Cb(y) = 0,250

Lknik Y = 2,059 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,98

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1

Buiging & Druk C11-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -110,8 kN

My;Ed = 5,8 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -5,8 kNm

My;Psi = -0,8 kNm

My;s = -2,7 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,57

Cmz = 1,00

CmLT = 0,57

Kyy = 0,577

Kyz = 0,747

Kzy = 0,946

Kzz = 1,245

Ksi;y = 0,98

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,23 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C11-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,4 mm (x = 1,780 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,3 mm (x = 1,780 mm; Ka.C.30)

w;tot; = -0,7 mm

(w;2+w;3) = -0,3 mm

w;max = -0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,06

UC(w;2+w;3) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06<1

Doorbuigingstoetsing Z" C11-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,4 mm (x = 1,780 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,3 mm (x = 1,780 mm; Ka.C.30)

w;tot; = -0,7 mm

(w;2+w;3) = -0,3 mm

w;max = -0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,06

UC(w;2+w;3) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,06<1

Doorsnedetoetsing C12-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1,820 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 36,9 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = -80,2 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,226

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,120

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,973

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,37 < 1

Kiptoetsing C12-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -17,7kN/m

b-eff(Begin) = 0,020

b-eff(Eind) = 0,056

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

MBeta = -14,1

q = 51,1

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

C1 = 1,21

C2 = 0,82 (tabel)

S = 1,157 m

lwa = 1.0800e-07 m6

Mcr = 584,1 kNm

kred = 1.0

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,70

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,95

M;Ed = 36,9 kNm

Lam-rel = 0,42

Profielklasse 1

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

UC(y) = 0,39

My;begin = -14,1 kNm

My;eind = -17,7 kNm

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,39 < 1

Stabiliteitstoetsing C12-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -156,0 kN

Nb;Rd;y = 1.255,8 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,250

Cb(y) = 0,250

Lknik Y = 1,716 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,99

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,25 < 1

Buiging & Druk C12-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -156,0 kN

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

My = -14,0 kNm

My;Ed = 16,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

Cmy = 0,75

My;Psi = -0,8 kNm

My;s = 11,4 kNm

Kyy = 0,753

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Ksi;y = 0,99

Cmz = 1,00

CmLT = 0,75

Kyz = 0,807

Kzy = 0,951

Kzz = 1,345

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,95

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,41 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C12-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,8 mm (x = 1,458 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,6 mm (x = 1,458 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 1,4 mm

w;max = 1,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,06

Doorbuigingstoetsing Z" C12-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,8 mm (x = 1,458 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,6 mm (x = 1,458 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 1,4 mm

w;max = 1,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

(w;2+w;3) = 0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 10,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,06

Doorsnedetoetsing C13-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -17,7 kNm

a1 = 0,257

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vz;Ed = 9,5 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,038

NVy;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,852

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 1,029

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,18 < 1

Kiptoetsing C13-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,004

b-eff(Eind) = 0,003

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -11,3kN/m

MBeta = 5,2

q = 0,4

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

S = 1,157 m

lwa = 1.0800e-07 m6

C1 = 2,27

C2 = 0,03 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,22

Mcr = 815,2 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,35

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97

M;Ed = 5,2 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -11,3 kNm

My;eind = 5,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C13-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -156,0 kN

Nb;Rd;y = 1.235,8 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,250

Cb(y) = 0,250

Lknik Y = 2,059 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 0,98

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,25 < 1

Buiging & Druk C13-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -156,0 kN

My;Ed = 14,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -14,0 kNm

My;Psi = 8,3 kNm

My;s = -2,3 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,403

Kyz = 0,807

Kzy = 0,836

Kzz = 1,345

Ksi;y = 0,98

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 0,97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C13-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,3 mm (x = 0,979 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,3 mm (x = 0,979 mm; Ka.C.30)

w;tot; = -0,5 mm

(w;2+w;3) = -0,3 mm

w;max = -0,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,05

UC(w;2+w;3) = 0,02

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,05<1

Doorbuigingstoetsing Z" C13-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,3 mm (x = 0,979 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,3 mm (x = 0,979 mm; Ka.C.30)

w;tot; = -0,5 mm

(w;2+w;3) = -0,3 mm

w;max = -0,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 12,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,05

UC(w;2+w;3) = 0,02

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,05<1

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -156,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 8,3 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = -5,9 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,024

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,905

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-1.320)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,002

b-eff(Eind) = 0,003

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 5,2kN/m

MBeta = 0,0

q = 0,4

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 1,320 m

lst = 1,320 m

Lsys = 1,320 m

Lg = 1,320 m

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m⁶

C1 = 1,76

C2 = 0,01 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 16,23

Mcr = 2.680,7 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 1,00

M;Ed = 5,2 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 1,320 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 5,2 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -156,0 kN

Nb;Rd;y = 1.265,0 kN

Nb;Rd;z = 633,8 kN

Methode Y = Geschoord

Ca(y) = 0,539

Cb(y) = 5,000

Lknik Y = 1,142 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,000 m

Xy = 1,00

Knikcurve: B

Xz = 0,50

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,25 < 1

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -156,0 kN

My;Ed = 8,3 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 8,3 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 4,3 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,61

Cmz = 1,00

CmLT = 0,61

Kyy = 0,607

Kyz = 0,807

Kzy = 0,932

Kzz = 1,345

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,50

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,32 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C14-V1 (0.000-1.320)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,1 mm (x = 0,560 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,560 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 5,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 5,3 mm

UC(w;max) = 0,02

UC(w;2+w;3) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,02<1

Doorbuigingstoetsing Z" C14-V1 (0.000-1.320)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,1 mm (x = 0,560 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,560 mm; Ka.C.30)

w;tot; = 0,1 mm

(w;2+w;3) = 0,0 mm

w;max = 0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 5,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 5,3 mm

UC(w;max) = 0,02

UC(w;2+w;3) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,02<1

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-2.580)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8 op 2,580 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -49,2 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = -99,3 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,248

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,036

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,942

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MV;y;Rd = 100,9 kNm

MV;z;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,49 < 1

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-2.580)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.10

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -37,8kN/m

b-eff(Begin) = 0,045

b-eff(Eind) = 0,065

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

MBeta = 0,0

q = 62,2

Lsys = 2,580 m

Lg = 2,580 m

Xe;lst = 2,580 m

lst = 2,580 m

C1 = 1,33

C2 = 0,73 (tabel)

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

Mcr = 609,6 kNm

kred = 1.0

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,21

Chi;LT(Fu.C.10) = 0,95

M;Ed = 37,8 kNm

Lam-rel = 0,41

Profielklasse 1

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,580 m

UC(y) = 0,39

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = -37,8 kNm

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,39 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C15-V1 (0.000-2.580)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,0 mm (x = 1,113 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,4 mm (x = 1,113 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,8 mm (x = 1,165 mm; Fr.C.13)

w;tot; = 1,4 mm

(w;2+w;3) = 0,8 mm

w;max = 1,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15<1

Doorbuigingstoetsing Z" C15-V1 (0.000-2.580)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 1,0 mm (x = 1,113 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,4 mm (x = 1,113 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,8 mm (x = 1,290 mm; Fr.C.13)

w;tot; = 1,4 mm

(w;2+w;3) = 0,8 mm

w;max = 1,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15<1

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -49,2 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 99,3 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,248

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,036

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,942

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MV;y;Rd = 100,9 kNm

MV;z;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,49 < 1

Kiptoetsing C16-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.17

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -41,1kN/m

b-eff(Begin) = 0,066

b-eff(Eind) = 0,062

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

MBeta = -32,7

q = 62,2

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

C1 = 1,59

C2 = 1,10 (tabel)

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

Mcr = 571,6 kNm

kred = 1.0

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,87

Chi;LT(Fu.C.17) = 0,95

M;Ed = 41,1 kNm

Lam-rel = 0,42

Profielklasse 1

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,000 m

UC(y) = 0,43

My;begin = -41,1 kNm

My;eind = -32,7 kNm

UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,43 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C16-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,1 mm (x = 1,547 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,4 mm (x = 1,547 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 1,5 mm

w;max = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,12

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,0 mm (x = 1,534 mm; Fr.C.12)

(w;2+w;3) = 1,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,17

Doorbuigingstoetsing Z" C16-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,1 mm (x = 1,547 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,4 mm (x = 1,547 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 1,5 mm

w;max = 1,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,12

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,0 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.12)

(w;2+w;3) = 1,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,17

Doorsnedetoetsing C17-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.10 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -84,6 kN

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

Vz;Rd = 245,3 kN

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,43 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -43,9 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 100,9 kNm

Mz;Rd = 47,9 kNm

MVy;Rd = 100,9 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,232

p = 0,096

q = 0,967

MVz;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C17-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -22,4kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

C1 = 2,30

C2 = 1,35 (tabel)

Mcr = 1.111,8 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,98

M;Ed = 3,9 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = -11,7 kNm

My;eind = -22,4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,019

MBeta = -11,7

Xe;lst = 2,500 m

S = 1,157 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,30

b-eff(Eind) = 0,025

q = 26,4

lst = 2,500 m

lwa = 1.0800e-07 m6

C = 12,75

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C17-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -35,7 kN

Nb;Rd;y = 1.209,6 kN

Nb;Rd;z = 1.041,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 2,500 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2,500 m

Xy = 0,96

Knikcurve: B

Xz = 0,82

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,03 < 1

Buiging & Druk C17-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -35,7 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 42,6 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -42,6 kNm

My;Psi = -30,9 kNm

My;s = 8,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,401

Kyz = 0,610

Kzy = 0,988

Kzz = 1,016

Ksi;y = 0,96 Ksi;z = 0,82 Ksi;LT = 0,98
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,46 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C17-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,1 mm (x = 1,223 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 1,223 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,1 mm

w;max = 0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,6 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.13)

(w;2+w;3) = 0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorbuigingstoetsing Z" C17-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,1 mm (x = 1,223 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 1,223 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,1 mm

w;max = 0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,6 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.13)

(w;2+w;3) = 0,6 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11 op 3,000 m

Nx;Ed = -0,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -98,2 kN

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

Vz;Rd = 245,3 kN

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -47,7 kNm

a1 = 0,257

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,247

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,040

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,944

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.13

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -37,1 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

C1 = 1,39

C2 = 1,06 (tabel)

Mcr = 499,8 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.13) = 0,94

M;Ed = 37,1 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,000 m

My;begin = -35,2 kNm

My;eind = -37,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,39 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,065

b-eff(Eind) = 0,065

MBeta = -35,2

q = 62,2

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,88

Lam-rel = 0,45

Profielklasse 1

UC(y) = 0,39

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.11

N;Ed = -0,5 kN

Nb;Rd;y = 1.178,6 kN

Nb;Rd;z = 962,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 3,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 3,000 m

Xy = 0,93

Knikcurve: B

Xz = 0,76

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.11

N;Ed = -0,5 kN

My;Ed = 47,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

10907 berekening - 734

My = -47,7 kNm	My;Psi = -32,9 kNm	My;s = 29,7 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,60	Cmz = 1,00	CmLT = 0,60	
Kyy = 0,598	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,93	Ksi;z = 0,76	Ksi;LT = 0,96	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C18-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 1,1 mm (x = 1,482 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 0,5 mm (x = 1,482 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 1,6 mm
w;max = 1,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm
UC(w;max) = 0,13
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm 3-punt
w;2 = 0.0 mm
w;3 = 1,1 mm (x = 1,509 mm; Fr.C.2)
(w;2+w;3) = 1,1 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,18

Doorbuigingstoetsing Z" C18-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 1,1 mm (x = 1,482 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 0,5 mm (x = 1,482 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 1,6 mm
w;max = 1,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm
UC(w;max) = 0,13
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
Zeegvorm 3-punt
w;2 = 0.0 mm
w;3 = 1,1 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)
(w;2+w;3) = 1,1 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,18

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 2,800 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -1,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -47,7 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = -92,2 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,241
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,062
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,954
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1

Kiptoetsing C19-V1 (0.000-2.800)

Equi. profiel: HE200A
Maatgevende combinatie: Fu.C.35
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -22,1kN/m
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
Lsys = 2,800 m Lg = 2,800 m
C1 = 2,30 C2 = 1,41 (tabel)
Mcr = 921,9 kNm kred = 1.0
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97 M;Ed = 8,1 kNm
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,800 m
My;begin = -13,9 kNm My;eind = -22,1 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a
b-eff(Begin) = 0,023 b-eff(Eind) = 0,027
MBeta = -13,9 q = 26,4
Xe;lst = 2,800 m lst = 2,800 m
S = 1,157 m lwa = 1.0800e-07 m6
C2(toegepast) = 0,00 C = 11,84
Lam-rel = 0,33 Profielklasse 1
UC(y) = 0,00
UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3
N;Ed = -49,2 kN Nb;Rd;y = 1.191,2 kN Nb;Rd;z = 994,6 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 2,800 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 2,800 m
Xy = 0,94 Knikcurve: B
Xz = 0,79 Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -49,2 kN	My;Ed = 46,5 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -46,5 kNm	My;Psi = -36,8 kNm	My;s = 14,9 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,403	Kyz = 0,618	Kzy = 0,980	Kzz = 1,030
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,79	Ksi;LT = 0,97	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,51 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C19-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,4 mm (x = 1,399 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,2 mm (x = 1,399 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,8 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 0,6 mm	
w;max = 0,6 mm	(w;2+w;3) = 0,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm
UC(w;max) = 0,05	UC(w;2+w;3) = 0,15
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15<1	

Doorbuigingstoetsing Z" C19-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,4 mm (x = 1,399 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,2 mm (x = 1,399 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,8 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 0,6 mm	
w;max = 0,6 mm	(w;2+w;3) = 0,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm
UC(w;max) = 0,05	UC(w;2+w;3) = 0,15
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15<1	

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -0,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -47,7 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 98,3 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,247
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,040
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,944
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1			

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.10	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,065	b-eff(Eind) = 0,064
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -37,2kN/m	MBeta = -35,0	q = 62,2
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,000 m	lst = 3,000 m
Lsys = 3,000 m	Lg = 3,000 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,40	C2 = 1,06 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,89
Mcr = 500,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,45	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.10) = 0,94	M;Ed = 37,2 kNm		UC(y) = 0,39
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -37,2 kNm	My;eind = -35,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,39 < 1			

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12			
N;Ed = -0,3 kN	Nb;Rd;y = 1.178,6 kN	Nb;Rd;z = 962,2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 3,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 3,000 m
Xy = 0,93		Knikcurve: B	
Xz = 0,76		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -0,3 kN	My;Ed = 47,7 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -47,7 kNm	My;Psi = -32,6 kNm	My;s = 29,8 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,60	Cmz = 1,00	CmLT = 0,60	
Kyy = 0,599	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,93	Ksi;z = 0,76	Ksi;LT = 0,96	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C20-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,1 mm (x = 1,519 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,5 mm (x = 1,519 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,1 mm (x = 1,492 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	(w;2+w;3) = 1,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,18
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C20-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,1 mm (x = 1,519 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,5 mm (x = 1,519 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,1 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	(w;2+w;3) = 1,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,18
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18 < 1	

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.13 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -1,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -43,8 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 84,5 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,232
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,097
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,967
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,43 < 1			

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.35		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,021	b-eff(Eind) = 0,023
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -18,5kN/m	MBeta = -15,6	q = 26,4
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 2,30	C2 = 1,52 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 12,75
Mcr = 1.111,8 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,30	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,98	M;Ed = 3,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -15,6 kNm	My;eind = -18,5 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.13			
N;Ed = -1,1 kN	Nb;Rd;y = 1.209,6 kN	Nb;Rd;z = 1.041,8 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 2,500 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2,500 m
Xy = 0,96		Knikcurve: B	
Xz = 0,82		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.13			
N;Ed = -1,1 kN	My;Ed = 43,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -43,8 kNm	My;Psi = -26,9 kNm	My;s = 13,2 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,400	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,001
Ksi;y = 0,96	Ksi;z = 0,82	Ksi;LT = 0,98	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,44 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C21-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 0,306 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,306 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,6 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.1)
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	(w;2+w;3) = 0,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,12
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C21-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 0,306 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 0,306 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,6 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.1)
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	(w;2+w;3) = 0,6 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,12
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1	

Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.15 op 3,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -0,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -48,8 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = -99,1 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,247
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,037
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,942
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,48 < 1			

Kiptoetsing C22-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.28		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,061	b-eff(Eind) = 0,058
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -39,1kN/m	MBeta = -33,1	q = 57,8
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,000 m	lst = 3,000 m
Lsys = 3,000 m	Lg = 3,000 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 1,75	C2 = 1,18 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 8,64
Mcr = 628,0 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,40	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.28) = 0,95	M;Ed = 39,1 kNm		UC(y) = 0,41
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -39,1 kNm	My;eind = -33,1 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,41 < 1			

Stabiliteitstoetsing C22-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.15			
N;Ed = -0,7 kN	Nb;Rd;y = 1.178,6 kN	Nb;Rd;z = 962,2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 3,000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 3,000 m
Xy = 0,93		Knikcurve: B	
Xz = 0,76		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1			

Buiging & Druk C22-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.15			
N;Ed = -0,7 kN	My;Ed = 48,8 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -48,8 kNm	My;Psi = -31,2 kNm	My;s = 29,9 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,59	Cmz = 1,00	CmLT = 0,59	
Kyy = 0,590	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,001
Ksi;y = 0,93	Ksi;z = 0,76	Ksi;LT = 0,96	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,51 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C22-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,1 mm (x = 1,468 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,5 mm (x = 1,468 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,1 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	(w;2+w;3) = 1,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,18
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C22-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,1 mm (x = 1,468 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,5 mm (x = 1,468 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,1 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	(w;2+w;3) = 1,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,18
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,18 < 1	

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.15 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -1,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -48,8 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 92,8 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,242
Nc;Rd = 1.265,0 kN	Vy;Rd = 580,4 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,059
	Vz;Rd = 245,3 kN	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,953
NVy;Rd = 1.265,0 kN	NVz;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,48 < 1			

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-2.800)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.35		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,023	b-eff(Eind) = 0,027
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -23,8kN/m	MBeta = -15,1	q = 26,4
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,800 m	lst = 2,800 m
Lsys = 2,800 m	Lg = 2,800 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 2,30	C2 = 1,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 11,84
Mcr = 921,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,33	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97	M;Ed = 6,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,800 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -15,1 kNm	My;eind = -23,8 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4			
N;Ed = -51,8 kN	Nb;Rd;y = 1.191,2 kN	Nb;Rd;z = 994,6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 2,800 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2,800 m
Xy = 0,94		Knikcurve: B	
Xz = 0,79		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,05 < 1			

Buiging & Druk C23-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -51,8 kN	My;Ed = 46,2 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -46,2 kNm	My;Psi = -37,6 kNm	My;s = 14,7 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,403	Kyz = 0,619	Kzy = 0,979	Kzz = 1,031
Ksi;y = 0,94	Ksi;z = 0,79	Ksi;LT = 0,97	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,51 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C23-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,4 mm (x = 1,415 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,2 mm (x = 1,415 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,8 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 0,5 mm	
w;max = 0,5 mm	(w;2+w;3) = 0,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm
UC(w;max) = 0,05	UC(w;2+w;3) = 0,15
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C23-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,4 mm (x = 1,415 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,2 mm (x = 1,415 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,8 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 0,5 mm	
w;max = 0,5 mm	(w;2+w;3) = 0,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm
UC(w;max) = 0,05	UC(w;2+w;3) = 0,15
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1	

Doorsnedetoetsing C24-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.16 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -46,9 kNm	a1 = 0,257
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,246
Nc;Rd = 1.265,0 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,041
	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,944
NVy;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,47 < 1		

Kiptoetsing C24-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.14	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,065
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -36,4kN/m	MBeta = -35,4
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	q = 62,2
Lsys = 3,000 m	Lg = 3,000 m	lst = 3,000 m
C1 = 1,34	C2 = 1,04 (tabel)	S = 1,157 m
Mcr = 482,2 kNm	kred = 1,0	C2(toegepast) = 0,00
Chi;LT(Fu.C.14) = 0,94	M;Ed = 36,4 kNm	Lam-rel = 0,46
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,000 m	C = 6,64
My;begin = -36,4 kNm	My;eind = -35,4 kNm	Profielklasse 1
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,38 < 1		
		UC(y) = 0,38
		UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C24-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.16		
N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 1.178,6 kN	Nb;Rd;z = 962,2 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B
Xy = 0,93		Knikcurve: B
Xz = 0,76		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1		
		Lknik Y = 3,000 m
		Lbuc Z = 3,000 m

Buiging & Druk C24-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.16			
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 46,9 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -46,9 kNm	My;Psi = -33,1 kNm	My;s = 29,9 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,61	Cmz = 1,00	CmLT = 0,61	
Kyy = 0,610	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,93	Ksi;z = 0,76	Ksi;LT = 0,96	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C24-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,1 mm (x = 1,514 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,5 mm (x = 1,514 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,0 mm (x = 1,479 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	(w;2+w;3) = 1,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,17
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C24-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,2 mm (x = 1,514 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,4 mm (x = 1,514 mm; Qu.C.1)	w;3 = 1,0 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)
w;tot; = 1,6 mm	
w;max = 1,6 mm	(w;2+w;3) = 1,0 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,13	UC(w;2+w;3) = 0,17
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1	

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.17 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -43,7 kNm	a1 = 0,257
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,230
Nc;Rd = 1.265,0 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,103
	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,969
NVy;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,43 < 1		

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,020
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -21,1kN/m	b-eff(Eind) = 0,025
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	q = 26,4
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	lst = 2,500 m
C1 = 2,30	C2 = 1,37 (tabel)	lwa = 1.0800e-07 m6
Mcr = 1.111,8 kNm	kred = 1,0	C = 12,75
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,98	M;Ed = 4,7 kNm	Profielklasse 1
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m	UC(y) = 0,00
My;begin = -11,5 kNm	My;eind = -21,1 kNm	UC(z) = 0,00
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)		

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4		
N;Ed = -46,2 kN	Nb;Rd;y = 1.209,6 kN	Nb;Rd;z = 1.041,8 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B
Xy = 0,96		Knikcurve: B
Xz = 0,82		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,04 < 1		

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -46,2 kN	My;Ed = 42,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -42,0 kNm	My;Psi = -31,1 kNm	My;s = 8,6 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,40	Cmz = 1,00	CmLT = 0,40	
Kyy = 0,402	Kyz = 0,612	Kzy = 0,984	Kzz = 1,021
Ksi;y = 0,96	Ksi;z = 0,82	Ksi;LT = 0,98	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,46 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C25-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 2,143 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,143 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,5 mm (x = 1,241 mm; Fr.C.4)
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	(w;2+w;3) = 0,5 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,11
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,11 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C25-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 2,143 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 2,143 mm; Qu.C.1)	w;3 = -0,5 mm (x = 1,265 mm; Fr.C.3)
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	(w;2+w;3) = -0,5 mm
Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,11
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,11 < 1	

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.18 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -42,7 kNm	a1 = 0,257
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,245
Nc;Rd = 1.265,0 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,045
	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,947
NVy;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,42 < 1		

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.18	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,067
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -42,7kN/m	MBeta = -32,2
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	q = 62,2
Lsys = 3,000 m	Lg = 3,000 m	lst = 3,000 m
C1 = 1,69	C2 = 1,13 (tabel)	lwa = 1.0800e-07 m6
Mcr = 607,6 kNm	kred = 1.0	C = 8,36
Chi;LT(Fu.C.18) = 0,95	M;Ed = 42,7 kNm	Profielklasse 1
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,000 m	UC(y) = 0,44
My;begin = -42,7 kNm	My;eind = -32,2 kNm	UC(z) = 0,00
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,44 < 1		

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.18		
N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 1.178,6 kN	Nb;Rd;z = 962,2 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B
Xy = 0,93		Knikcurve: B
Xz = 0,76		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1		
		Lknik Y = 3,000 m
		Lbuc Z = 3,000 m

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.18	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 42,7 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -42,7 kNm	My;Psi = -32,2 kNm	My;s = 32,5 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,71	Cmz = 1,00	CmLT = 0,71	
Kyy = 0,709	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,93	Ksi;z = 0,76	Ksi;LT = 0,95	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,44 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C26-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,5 mm (x = 1,524 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,6 mm (x = 1,524 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,9 mm (x = 1,465 mm; Fr.C.5)
w;tot; = 2,0 mm	
w;max = 2,0 mm	(w;2+w;3) = 0,9 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,17	UC(w;2+w;3) = 0,16
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C26-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,5 mm (x = 1,524 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,6 mm (x = 1,524 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,9 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.5)
w;tot; = 2,0 mm	
w;max = 2,0 mm	(w;2+w;3) = 0,9 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,17	UC(w;2+w;3) = 0,15
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1	

Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.19 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -35,7 kNm	a1 = 0,257
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,206
Nc;Rd = 1.265,0 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,198
	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,990
NVy;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,35 < 1		

Kiptoetsing C27-V1 (0.000-1.320)

Equi. profiel: HE200A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,018
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -12,9kN/m	MBeta = 0,0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,320 m
Lsys = 1,320 m	Lg = 1,320 m	S = 1,157 m
C1 = 2,30	C2 = 0,53 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00
Mcr = 3.495,8 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,20
Chi;LT(Fu.C.35) = 1,00	M;Ed = 1,1 kNm	
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,320 m	
My;begin = -12,9 kNm	My;eind = 0,0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)		

Stabiliteitstoetsing C27-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.19		
N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 1.265,0 kN	Nb;Rd;z = 1.212,2 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B
Xy = 1,00		
		Lknik Y = 1,320 m
		Lbuc Z = 1,320 m
		Knikcurve: B

Xz = 0,96
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Knikcurve: C

Buiging & Druk C27-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.19

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 35,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -35,7 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = -4,3 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,400

Kyz = 0,600

Kzy = 0,882

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,96

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,31 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C27-V1 (0.000-1.320)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,440 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,440 mm; Qu.C.1)

w;3 = -0,1 mm (x = 0,550 mm; Fr.C.5)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 5,3 mm

UC(w;max) = 0,03

UC(w;2+w;3) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04 < 1

Doorbuigingstoetsing Z" C27-V1 (0.000-1.320)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,440 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,440 mm; Qu.C.1)

w;3 = -0,1 mm (x = 0,550 mm; Fr.C.5)

w;tot; = -0,1 mm

(w;2+w;3) = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 5,3 mm

UC(w;max) = 0,03

UC(w;2+w;3) = 0,04

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04 < 1

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-2.580)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22 op 2,580 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = -64,5 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = -125,6 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,257

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,001

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,885

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MV;y;Rd = 100,9 kNm

MV;z;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,64 < 1

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-2.580)

Equi. profiel: HE200A

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.24

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,057

b-eff(Eind) = 0,082

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -46,8 kN/m

MBeta = 0,0

q = 78,0

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,580 m

lst = 2,580 m

Lsys = 2,580 m

Lg = 2,580 m

S = 1,157 m

lwa = 1.0800e-07 m6

C1 = 1,30

C2 = 0,73 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 7,06

Mcr = 597,0 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,41

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.24) = 0,95

M;Ed = 46,8 kNm

UC(y) = 0,49

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,580 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = -46,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C28-V1 (0.000-2.580)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,2 mm (x = 1,104 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,2 mm (x = 1,104 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,4 mm
 w;max = 1,4 mm
 Limiet w;max = L/250 = 10,3 mm
 UC(w;max) = 0,14
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,7 mm (x = 1,245 mm; Fr.C.13)
 (w;2+w;3) = 0,7 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,2 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,13

Doorbuigingstoetsing Z" C28-V1 (0.000-2.580)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,2 mm (x = 1,104 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,2 mm (x = 1,104 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,4 mm
 w;max = 1,4 mm
 Limiet w;max = L/250 = 10,3 mm
 UC(w;max) = 0,14
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,7 mm (x = 1,290 mm; Fr.C.13)
 (w;2+w;3) = 0,7 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,2 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,13

Doorsnedetoetsing C29-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22 op 0,000 m
 Nx;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 126,3 kN
 Nc;Rd = 1.265,0 kN Vy;Rd = 580,4 kN
 Vz;Rd = 245,3 kN
 NVy;Rd = 1.265,0 kN NVz;Rd = 1.265,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,64 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -64,5 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,257
 My;Rd = 100,9 kNm p = 0,001
 Mz;Rd = 47,9 kNm q = 0,883
 MV;y;Rd = 100,9 kNm MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C29-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.31
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -51,6 kN/m
 Onderflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 3,000 m Lg = 3,000 m
 C1 = 1,57 C2 = 1,09 (tabel)
 Mcr = 562,1 kNm kred = 1.0
 Chi;LT(Fu.C.31) = 0,95 M;Ed = 51,6 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,000 m
 My;begin = -51,6 kNm My;eind = -39,8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,54 < 1

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,084 b-eff(Eind) = 0,078
 MBeta = -39,8 q = 78,0
 Xe;lst = 3,000 m lst = 3,000 m
 S = 1,157 m lwa = 1.0800e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 7,73
 Lam-rel = 0,42 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,54
 UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z' C29-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,3 mm (x = 1,555 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,2 mm (x = 1,555 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,5 mm
 w;max = 1,5 mm
 Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm
 UC(w;max) = 0,13
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,8 mm (x = 1,541 mm; Fr.C.12)
 (w;2+w;3) = 0,8 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,14

Doorbuigingstoetsing Z" C29-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,3 mm (x = 1,555 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,2 mm (x = 1,555 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,5 mm
 w;max = 1,5 mm
 Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,8 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.12)
 (w;2+w;3) = 0,8 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm

UC(w;max) = 0,13
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,14 < 1

UC(w;2+w;3) = 0,14

Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.24 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -108,2 kN
 Nc;Rd = 1.265,0 kN
 Vy;Rd = 580,4 kN
 Vz;Rd = 245,3 kN
 NVy;Rd = 1.265,0 kN
 NVz;Rd = 1.265,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,56 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -56,7 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 100,9 kNm
 Mz;Rd = 47,9 kNm
 MV;y;Rd = 100,9 kNm
 a1 = 0,257
 a2 = 0,253
 p = 0,014
 q = 0,924
 MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C30-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Bovenflens maatgevend
 Lsys = 2,500 m
 C1 = 2,30
 Mcr = 1.111,8 kNm
 Chi;LT(Fu.C.35) = 0,98
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -17,3 kNm
 Beperk. eind: Gesteund
 M = -24,7 kNm/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 2,500 m
 C2 = 1,45 (tabel)
 kred = 1,0
 M;Ed = 5,0 kNm
 lkip = 2,500 m
 My;eind = -24,7 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,026
 MBeta = -17,3
 Xe;lst = 2,500 m
 S = 1,157 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,30
 b-eff(Eind) = 0,030
 q = 33,2
 lst = 2,500 m
 Iwa = 1.0800e-07 m6
 C = 12,75
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.24

N;Ed = 0,0 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,96
 Xz = 0,82
 Nb;Rd;y = 1.209,6 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 1.041,8 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 2,500 m
 Lbuc Z = 2,500 m

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.24

N;Ed = 0,0 kN

My = -56,7 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Kyy = 0,400

Ksi;y = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,57 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 56,7 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = -29,9 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,600

Ksi;z = 0,82

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 17,6 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,40

Kzy = 1,000

Ksi;LT = 0,98

Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C30-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,1 mm (x = 1,227 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 1,227 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,1 mm

w;max = 0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.13)

(w;2+w;3) = 0,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,10

Doorbuigingstoetsing Z" C30-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,1 mm (x = 1,227 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 1,227 mm; Qu.C.1)

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.13)

w;tot; = 0,1 mm
 w;max = 0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,01
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10 < 1

(w;2+w;3) = 0,5 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,10

Doorsnedetoetsing C31-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.25 op 3,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -124,9 kN
 Nc;Rd = 1.265,0 kN
 Vy;Rd = 580,4 kN
 Vz;Rd = 245,3 kN
 NVy;Rd = 1.264,9 kN
 NVz;Rd = 1.265,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,61 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -62,0 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 100,9 kNm
 Mz;Rd = 47,9 kNm
 MV;y;Rd = 100,9 kNm
 a1 = 0,257
 a2 = 0,257
 p = 0,000
 q = 0,887
 MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C31-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Onderflens maatgevend
 Lsys = 3,000 m
 C1 = 1,31
 Mcr = 470,1 kNm
 Chi;LT(Fu.C.27) = 0,94
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -42,4 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,48 < 1

Beperk. eind: Gesteund
 M = -45,2 kN/m
 Xb;lst = 0,000 m
 Lg = 3,000 m
 C2 = 1,01 (tabel)
 kred = 1.0
 M;Ed = 45,2 kNm
 lkip = 3,000 m
 My;eind = -45,2 kNm

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,081
 MBeta = -42,4
 Xe;lst = 3,000 m
 S = 1,157 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,46

b-eff(Eind) = 0,083
 q = 78,0
 lst = 3,000 m
 Iwa = 1.0800e-07 m6
 C = 6,47
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,48
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C31-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.24

N;Ed = 0,0 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,93
 Xz = 0,76
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 1.178,6 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B
 Nb;Rd;z = 962,2 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C

Lknik Y = 3,000 m
 Lbuc Z = 3,000 m

Buiging & Druk C31-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.24

N;Ed = 0,0 kN
 My = -56,7 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 CmY = 0,65
 Kyy = 0,649
 Ksi;y = 0,93
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,59 < 1

My;Ed = 56,7 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm
 My;Psi = -41,1 kNm
 Mz;Psi = 0,0 kNm
 Cmz = 1,00
 Kyz = 0,600
 Ksi;z = 0,76

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 38,9 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,65
 Kzy = 1,000
 Ksi;LT = 0,96

Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C31-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,4 mm (x = 1,480 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,3 mm (x = 1,480 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 1,6 mm

w;max = 1,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

Doorbuigingstoetsing Z" C31-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

10907 berekening - 747

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 1,4 mm (x = 1,480 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,3 mm (x = 1,480 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 1,6 mm
 w;max = 1,6 mm
 Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm
 UC(w;max) = 0,14
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,9 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)
 (w;2+w;3) = 0,9 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,15

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.26 op 2,800 m
 Nx;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 1.265,0 kN
 NVy;Rd = 1.265,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,62 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -62,1 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 100,9 kNm
 Mz;Rd = 47,9 kNm
 MVy;Rd = 100,9 kNm
 a1 = 0,257
 a2 = 0,256
 p = 0,002
 q = 0,904
 MVz;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-2.800)

Equi. profiel: HE200A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.35
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Bovenflens maatgevend
 Lsys = 2,800 m
 C1 = 2,30
 Mcr = 921,9 kNm
 Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97
 Chi;LT,Z = 1,00
 My;begin = -20,5 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,030
 MBeta = -20,5
 Xe;lst = 2,800 m
 S = 1,157 m
 C2(toegepast) = 0,00
 Lam-rel = 0,33
 b-eff(Eind) = 0,033
 q = 33,2
 lst = 2,800 m
 lwa = 1.0800e-07 m6
 C = 11,84
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.26
 N;Ed = 0,0 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 Xy = 0,94
 Xz = 0,79
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Nb;Rd;y = 1.191,2 kN
 Ca(y) = 0,000
 Ca(z) = N/B
 Nb;Rd;z = 994,6 kN
 Cb(y) = 0,000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C
 Lknik Y = 2,800 m
 Lbuc Z = 2,800 m

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja
 Fu.C.26
 N;Ed = 0,0 kN
 My = -62,1 kNm
 Mz = 0,0 kNm
 CmY = 0,44
 KyY = 0,436
 Ksi;y = 0,94
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,63 < 1

Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;s = 26,1 kNm
 Mz;s = 0,0 kNm
 CmLT = 0,44
 Kzy = 1,000
 Ksi;LT = 0,97
 Kzz = 1,000

Doorbuigingstoetsing Z' C32-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,5 mm (x = 1,399 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,1 mm (x = 1,399 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = 0,6 mm
 w;max = 0,6 mm
 Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm
 UC(w;max) = 0,05
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 w;3 = 0,7 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 0,7 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorbuigingstoetsing Z' C32-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,5 mm (x = 1,399 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,1 mm (x = 1,399 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,6 mm

w;max = 0,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm

UC(w;max) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorsnedetoetsing C33-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.26 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 125,1 kN

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

Vz;Rd = 245,3 kN

NVy;Rd = 1.264,9 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,62 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -62,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 100,9 kNm

Mz;Rd = 47,9 kNm

MV;y;Rd = 100,9 kNm

a1 = 0,257

a2 = 0,257

p = 0,000

q = 0,886

MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C33-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.24

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,083

b-eff(Eind) = 0,081

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -45,4 kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

C1 = 1,32

C2 = 1,01 (tabel)

Mcr = 471,7 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.24) = 0,94

M;Ed = 45,4 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,000 m

My;begin = -45,4 kNm

My;eind = -41,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,48 < 1

MBeta = -41,9

Xe;lst = 3,000 m

S = 1,157 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,46

q = 78,0

lst = 3,000 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

C = 6,49

Profielklasse 1

UC(y) = 0,48

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C33-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.26

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 1.178,6 kN

Nb;Rd;z = 962,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 3,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 3,000 m

Xy = 0,93

Knikcurve: B

Xz = 0,76

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C33-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.26

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 62,1 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -62,1 kNm

My;Psi = -37,7 kNm

My;s = 37,8 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,59

Cmz = 1,00

CmLT = 0,59

Kyy = 0,587

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,93

Ksi;z = 0,76

Ksi;LT = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C33-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,4 mm (x = 1,522 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,3 mm (x = 1,522 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 1,7 mm

w;max = 1,7 mm

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet $w;max = L/250 = 12,0$ mmUC($w;max$) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Limiet ($w;2+w;3$) = $L/500 = 6,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,15**Doorbuigingstoetsing Z" C33-V1 (0.000-3.000)**

Constructietype : Vloer

 $w;c = 0,0$ mm $w;1 = 1,4$ mm ($x = 1,522$ mm; Fr.C.($w1$)) $w;3 = 0,3$ mm ($x = 1,522$ mm; Qu.C.1) $w;tot; = 1,7$ mm $w;max = 1,7$ mmLimiet $w;max = L/250 = 12,0$ mmUC($w;max$) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

 $w;2 = 0,0$ mm $w;3 = 0,9$ mm ($x = 1,500$ mm; Fr.C.2) $(w;2+w;3) = 0,9$ mmLimiet ($w;2+w;3$) = $L/500 = 6,0$ mmUC($w;2+w;3$) = 0,15**Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-2.500)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

 $Nx;Ed = 0,0$ kN $Vy;Ed = 0,0$ kN $Vz;Ed = 107,8$ kN $Nc;Rd = 1.265,0$ kN $Vy;Rd = 580,4$ kN $Vz;Rd = 245,3$ kN $NVy;Rd = 1.265,0$ kN $NVz;Rd = 1.265,0$ kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,56 < 1

Profielklasse = 1

 $My;Ed = -56,4$ kNm $Mz;Ed = 0,0$ kNm $My;Rd = 100,9$ kNm $Mz;Rd = 47,9$ kNm $MV;y;Rd = 100,9$ kNm $a1 = 0,257$ $a2 = 0,253$ $p = 0,015$ $q = 0,925$ $MV;z;Rd = 47,9$ kNm**Kiptoetsing C34-V1 (0.000-2.500)**

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

 $M = -22,2$ kN/m

Bovenflens maatgevend

 $Xb;lst = 0,000$ m $Lsys = 2,500$ m $Lg = 2,500$ m $C1 = 2,30$ $C2 = 1,55$ (tabel) $Mcr = 1.111,8$ kNm $kred = 1,0$ $Chi;LT(Fu.C.35) = 0,98$ $M;Ed = 4,8$ kNm $Chi;LT,Z = 1,00$ $lkip = 2,500$ m $My;begin = -20,0$ kNm $My;eind = -22,2$ kNmNEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0,4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

 $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,027$ $MBeta = -20,0$ $Xe;lst = 2,500$ m $S = 1,157$ m $C2(\text{toegepast}) = 0,00$ $\Lambda_{\text{rel}} = 0,30$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,028$ $q = 33,2$ $lst = 2,500$ m $lwa = 1.0800e-07$ m6 $C = 12,75$

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C34-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

 $N;Ed = 0,0$ kN $Nb;Rd;y = 1.209,6$ kN $Nb;Rd;z = 1.041,8$ kN

Methode Y = Cons. gesch.

 $Ca(y) = 0,000$ $Cb(y) = 0,000$ $L_{\text{knik}} Y = 2,500$ m

Methode Z = Cons. gesch.

 $Ca(z) = N/B$ $Cb(z) = N/B$ $L_{\text{buc}} Z = 2,500$ m $Xy = 0,96$

Knikcurve: B

 $Xz = 0,82$

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C34-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.27

 $N;Ed = 0,0$ kN $My;Ed = 56,4$ kNm

Profielklasse = 1

 $Mz;Ed = 0,0$ kNm $\Delta;My;Ed = 0,0$ kNm $\Delta;Mz;Ed = 0,0$ kNm $My = -56,4$ kNm $My;\Psi = -30,6$ kNm $My;s = 17,4$ kNm $Mz = 0,0$ kNm $Mz;\Psi = 0,0$ kNm $Mz;s = 0,0$ kNm $Cmy = 0,40$ $Cmz = 1,00$ $CmLT = 0,40$ $Kyy = 0,400$ $Kyz = 0,600$ $Kzy = 1,000$ $Kzz = 1,000$ $Ksi;y = 0,96$ $Ksi;z = 0,82$ $Ksi;LT = 0,98$

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,57 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C34-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

 $w;c = 0,0$ mm $w;1 = -0,1$ mm ($x = 0,302$ mm; Fr.C.($w1$))

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

 $w;2 = 0,0$ mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,302 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,01
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10 < 1

w;3 = 0,5 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 0,5 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,10

Doorbuigingstoetsing Z" C34-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = -0,1 mm (x = 0,302 mm; Fr.C.(w1))
 w;3 = 0,0 mm (x = 0,302 mm; Qu.C.1)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm
 UC(w;max) = 0,01
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,10 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0,0 mm
 w;3 = 0,5 mm (x = 1,250 mm; Fr.C.1)
 (w;2+w;3) = 0,5 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,10

Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 3,000 m
 Nx;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -125,4 kN
 Nc;Rd = 1.265,0 kN Vy;Rd = 580,4 kN
 Vz;Rd = 245,3 kN
 NVy;Rd = 1.264,8 kN NVz;Rd = 1.265,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,62 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -62,5 kNm a1 = 0,257
 Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,257
 My;Rd = 100,9 kNm p = 0,000
 Mz;Rd = 47,9 kNm q = 0,885
 MV;y;Rd = 100,9 kNm MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C35-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.31
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -45,7 kN/m
 Onderflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 3,000 m Lg = 3,000 m
 C1 = 1,33 C2 = 1,01 (tabel)
 Mcr = 477,3 kNm kred = 1,0
 Chi;LT(Fu.C.31) = 0,94 M;Ed = 45,7 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,000 m
 My;begin = -41,4 kNm My;eind = -45,7 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,48 < 1

Instab. curve Kip:a
 b-eff(Begin) = 0,081 b-eff(Eind) = 0,083
 MBeta = -41,4 q = 78,0
 Xe;lst = 3,000 m lst = 3,000 m
 S = 1,157 m lwa = 1.0800e-07 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 6,57
 Lam-rel = 0,46 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,48
 UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C35-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1
 N;Ed = 0,0 kN Nb;Rd;y = 1.178,6 kN Nb;Rd;z = 962,2 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 3,000 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 3,000 m
 Xy = 0,93 Knikcurve: B
 Xz = 0,76 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C35-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = 0,0 kN My;Ed = 56,2 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = -56,2 kNm My;Psi = -48,9 kNm My;s = 35,1 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 Cmy = 0,60 Cmz = 1,00 CmLT = 0,60
 Kyy = 0,600 Kyz = 0,600 Kzy = 1,000 Kzz = 1,000
 Ksi;y = 0,93 Ksi;z = 0,76 Ksi;LT = 0,96
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,58 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C35-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,4 mm (x = 1,473 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,3 mm (x = 1,473 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 1,7 mm

w;max = 1,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.2)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

Doorbuigingstoetsing Z" C35-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 1,4 mm (x = 1,473 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,3 mm (x = 1,473 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 1,7 mm

w;max = 1,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm

UC(w;max) = 0,14

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,9 mm (x = 1,871 mm; Fr.C.14)

(w;2+w;3) = 0,9 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,15

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.29 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 117,7 kN

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

Vz;Rd = 245,3 kN

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,62 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -62,5 kNm

a1 = 0,257

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,257

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,002

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,904

MVy;Rd = 100,9 kNm

MVz;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-2.800)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -27,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,800 m

Lg = 2,800 m

C1 = 2,30

C2 = 1,48 (tabel)

Mcr = 921,9 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97

M;Ed = 8,4 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,800 m

My;begin = -21,3 kNm

My;eind = -27,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,030

b-eff(Eind) = 0,033

MBeta = -21,3

q = 33,2

Xe;lst = 2,800 m

lst = 2,800 m

S = 1,157 m

Iwa = 1.0800e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 11,84

Lam-rel = 0,33

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.30

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 1.191,2 kN

Nb;Rd;z = 994,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 2,800 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2,800 m

Xy = 0,94

Knikcurve: B

Xz = 0,79

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-2.800)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.30

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 61,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -61,7 kNm

My;Psi = -39,0 kNm

My;s = 26,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,44

Cmz = 1,00

CmLT = 0,44

Kyy = 0,437

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,94 Ksi;z = 0,79
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,63 < 1

Ksi;LT = 0,97

Doorbuigingstoetsing Z' C36-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,5 mm (x = 1,405 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,1 mm (x = 1,405 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,5 mm

w;max = 0,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm

UC(w;max) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorbuigingstoetsing Z" C36-V1 (0.000-2.800)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,5 mm (x = 1,405 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,1 mm (x = 1,405 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 0,5 mm

w;max = 0,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 11,2 mm

UC(w;max) = 0,05

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,12 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 1,400 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,7 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,6 mm

UC(w;2+w;3) = 0,12

Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.30 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 124,9 kN

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

Vz;Rd = 245,3 kN

NVy;Rd = 1.264,9 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.30): UC = 0,61 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -61,7 kNm

a1 = 0,257

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,257

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,000

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,887

MV;y;Rd = 100,9 kNm

MV;z;Rd = 47,9 kNm

Kiptoetsing C37-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -45,0kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

C1 = 1,30

C2 = 1,01 (tabel)

Mcr = 466,8 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.28) = 0,93

M;Ed = 45,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,000 m

My;begin = -45,0 kNm

My;eind = -42,3 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,48 < 1

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,083

b-eff(Eind) = 0,081

MBeta = -42,3

q = 78,0

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

S = 1,157 m

lwa = 1.0800e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 6,42

Lam-rel = 0,46

Profielklasse 1

UC(y) = 0,48

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C37-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.30

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 1.178,6 kN

Nb;Rd;z = 962,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 3,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 3,000 m

Xy = 0,93

Knikcurve: B

Xz = 0,76

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C37-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.30

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 61,7 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -61,7 kNm

My;Psi = -38,1 kNm

My;s = 37,8 kNm

10907 berekening - 753

$M_z = 0,0 \text{ kNm}$	$M_z; \Psi_i = 0,0 \text{ kNm}$	$M_z; s = 0,0 \text{ kNm}$	
$C_{my} = 0,59$	$C_{mz} = 1,00$	$C_{mLT} = 0,59$	
$K_{yy} = 0,590$	$K_{yz} = 0,600$	$K_{zy} = 1,000$	$K_{zz} = 1,000$
$K_{si; y} = 0,93$	$K_{si; z} = 0,76$	$K_{si; LT} = 0,96$	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,64 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C37-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer
 $w; c = 0,0 \text{ mm}$
 $w; 1 = 1,4 \text{ mm}$ (x = 1,522 mm; Fr.C.(w1))
 $w; 3 = 0,3 \text{ mm}$ (x = 1,522 mm; Qu.C.1)
 $w; \text{tot}; = 1,7 \text{ mm}$
 $w; \text{max} = 1,7 \text{ mm}$
 Limiet $w; \text{max} = L/250 = 12,0 \text{ mm}$
 $UC(w; \text{max}) = 0,14$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 $w; 2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w; 3 = 0,9 \text{ mm}$ (x = 1,500 mm; Fr.C.2)

 $(w; 2 + w; 3) = 0,9 \text{ mm}$
 Limiet $(w; 2 + w; 3) = L/500 = 6,0 \text{ mm}$
 $UC(w; 2 + w; 3) = 0,15$

Doorbuigingstoetsing Z" C37-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer
 $w; c = 0,0 \text{ mm}$
 $w; 1 = 1,4 \text{ mm}$ (x = 1,522 mm; Fr.C.(w1))
 $w; 3 = 0,3 \text{ mm}$ (x = 1,522 mm; Qu.C.1)
 $w; \text{tot}; = 1,7 \text{ mm}$
 $w; \text{max} = 1,7 \text{ mm}$
 Limiet $w; \text{max} = L/250 = 12,0 \text{ mm}$
 $UC(w; \text{max}) = 0,14$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
 Zeegvorm 3-punt
 $w; 2 = 0,0 \text{ mm}$
 $w; 3 = 0,9 \text{ mm}$ (x = 1,500 mm; Fr.C.2)

 $(w; 2 + w; 3) = 0,9 \text{ mm}$
 Limiet $(w; 2 + w; 3) = L/500 = 6,0 \text{ mm}$
 $UC(w; 2 + w; 3) = 0,15$

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0,000 m
 $N_x; E_d = 0,0 \text{ kN}$
 $N_c; R_d = 1.265,0 \text{ kN}$
 $N_{V_y}; R_d = 1.265,0 \text{ kN}$
 $NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,55 < 1$

Profielklasse = 1
 $M_y; E_d = -55,7 \text{ kNm}$
 $M_z; E_d = 0,0 \text{ kNm}$
 $M_y; R_d = 100,9 \text{ kNm}$
 $M_z; R_d = 47,9 \text{ kNm}$
 $MV_y; R_d = 100,9 \text{ kNm}$
 $a_1 = 0,257$
 $a_2 = 0,252$
 $p = 0,019$
 $q = 0,929$
 $MV_z; R_d = 47,9 \text{ kNm}$

Kipstoetsing C38-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: HE200A
 Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4
 Bovenflens maatgevend
 $L_{sys} = 2,500 \text{ m}$
 $C_1 = 2,30$
 $M_{cr} = 1.111,8 \text{ kNm}$
 $\chi_i; LT(Fu.C.35) = 0,98$
 $\chi_i; LT, Z = 1,00$
 $M_y; \text{begin} = -17,4 \text{ kNm}$
 Beperk. eind: Gesteund
 $M = -24,4 \text{ kN/m}$
 $X_b; l_{st} = 0,000 \text{ m}$
 $L_g = 2,500 \text{ m}$
 $C_2 = 1,46$ (tabel)
 $k_{red} = 1,0$
 $M_i; E_d = 5,2 \text{ kNm}$
 $l_{kip} = 2,500 \text{ m}$
 $M_y; \text{eind} = -24,4 \text{ kNm}$

$b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,026$
 $MBeta = -17,4$
 $X_e; l_{st} = 2,500 \text{ m}$
 $S = 1,157 \text{ m}$
 $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$
 $Lam\text{-rel} = 0,30$
 $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,030$
 $q = 33,2$
 $l_{st} = 2,500 \text{ m}$
 $I_{wa} = 1.0800e-07 \text{ m}^6$
 $C = 12,75$
 Profielklasse 1
 $UC(y) = 0,00$
 $UC(z) = 0,00$

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0,4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32

$N; E_d = 0,0 \text{ kN}$
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Cons. gesch.
 $X_y = 0,96$
 $X_z = 0,82$
 $NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1$

$N_b; R_d; z = 1.041,8 \text{ kN}$
 $C_b(y) = 0,000$
 $C_b(z) = N/B$
 Knikcurve: B
 Knikcurve: C
 $L_{knik} Y = 2,500 \text{ m}$
 $L_{buc} Z = 2,500 \text{ m}$

Buiging & Druk C38-V1 (0.000-2.500)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja
 Profielklasse = 1

Fu.C.32

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 55,6 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -55,6 kNm

My;Psi = -31,4 kNm

My;s = 17,4 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,400

Kyz = 0,600

Kzy = 1,000

Kzz = 1,000

Ksi;y = 0,96

Ksi;z = 0,82

Ksi;LT = 0,98

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C38-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,1 mm (x = 2,147 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,147 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,09<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,231 mm; Fr.C.4)

(w;2+w;3) = 0,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,09

Doorbuigingstoetsing Z" C38-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Vloer

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,1 mm (x = 2,147 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 2,147 mm; Qu.C.1)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,09<1

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,5 mm (x = 1,233 mm; Fr.C.4)

(w;2+w;3) = 0,5 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 5,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,09

Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -55,6 kNm

a1 = 0,257

Vz;Ed = 121,6 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,257

Nc;Rd = 1.265,0 kN

Vy;Rd = 580,4 kN

My;Rd = 100,9 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 245,3 kN

Mz;Rd = 47,9 kNm

q = 0,895

NVy;Rd = 1.265,0 kN

NVz;Rd = 1.265,0 kN

MV;y;Rd = 100,9 kNm

MV;z;Rd = 47,9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,55 < 1

Kiptoetsing C39-V1 (0.000-3.000)

Equi. profiel: HE200A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,082

b-eff(Eind) = 0,079

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -51,5kN/m

MBeta = -45,0

q = 78,0

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,000 m

lst = 3,000 m

Lsys = 3,000 m

Lg = 3,000 m

S = 1,157 m

lwa = 1.0800e-07 m6

C1 = 1,67

C2 = 1,16 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,26

Mcr = 600,2 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,41

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,95

M;Ed = 51,5 kNm

UC(y) = 0,54

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -51,5 kNm

My;eind = -45,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,54 < 1

Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32

N;Ed = 0,0 kN

Nb;Rd;y = 1.178,6 kN

Nb;Rd;z = 962,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 3,000 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 3,000 m

Xy = 0,93

Knikcurve: B

Xz = 0,76

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C39-V1 (0.000-3.000)

Maatgevende combinatie:	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.32			
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 55,6 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -55,6 kNm	My;Psi = -41,6 kNm	My;s = 39,1 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,66	Cmz = 1,00	CmLT = 0,66	
Kyy = 0,662	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
Ksi;y = 0,93	Ksi;z = 0,76	Ksi;LT = 0,96	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,58 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C39-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,7 mm (x = 1,521 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,3 mm (x = 1,521 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,8 mm (x = 1,487 mm; Fr.C.5)
w;tot; = 2,0 mm	
w;max = 2,0 mm	(w;2+w;3) = 0,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,17	UC(w;2+w;3) = 0,13
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1	

Doorbuigingstoetsing Z" C39-V1 (0.000-3.000)

Constructietype : Vloer	Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 1,7 mm (x = 1,521 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,3 mm (x = 1,521 mm; Qu.C.1)	w;3 = 0,8 mm (x = 1,487 mm; Fr.C.5)
w;tot; = 2,0 mm	
w;max = 2,0 mm	(w;2+w;3) = 0,8 mm
Limiet w;max = L/250 = 12,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 6,0 mm
UC(w;max) = 0,17	UC(w;2+w;3) = 0,13
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,17 < 1	

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -48,1 kNm	a1 = 0,257
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,236
Nc;Rd = 1.265,0 kN	My;Rd = 100,9 kNm	p = 0,080
	Mz;Rd = 47,9 kNm	q = 0,962
NVy;Rd = 1.265,0 kN	MV;y;Rd = 100,9 kNm	MV;z;Rd = 47,9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,48 < 1		

Kiptoetsing C40-V1 (0.000-1.320)

Equi. profiel: HE200A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,023	b-eff(Eind) = 0,005
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -18,1kN/m	MBeta = 0,0	q = 33,2
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 1,320 m	lst = 1,320 m
Lsys = 1,320 m	Lg = 1,320 m	S = 1,157 m	lwa = 1.0800e-07 m6
C1 = 2,30	C2 = 0,44 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 21,16
Mcr = 3.495,8 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 1,00	M;Ed = 1,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,320 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -18,1 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33			
N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 1.265,0 kN	Nb;Rd;z = 1.212,2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000	Lknik Y = 1,320 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1,320 m
Xy = 1,00		Knikcurve: B	

Xz = 0,96

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Knikcurve: C

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-1.320)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.33

N;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 48,1 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -48,1 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = -7,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,40

Cmz = 1,00

CmLT = 0,40

Kyy = 0,400

Kyz = 0,600

Kzy = 0,882

Kzz = 1,000

Ksi;y = 1,00

Ksi;z = 0,96

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C40-V1 (0.000-1.320)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,440 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,440 mm; Qu.C.1)

w;3 = -0,1 mm (x = 0,550 mm; Fr.C.5)

w;tot; = -0,2 mm

(w;2+w;3) = -0,1 mm

w;max = -0,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 5,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,04

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorbuigingstoetsing Z" C40-V1 (0.000-1.320)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = -0,1 mm (x = 0,440 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 0,440 mm; Qu.C.1)

w;3 = -0,1 mm (x = 0,550 mm; Fr.C.5)

w;tot; = -0,2 mm

(w;2+w;3) = -0,1 mm

w;max = -0,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 2,6 mm

Limiet w;max = L/250 = 5,3 mm

UC(w;2+w;3) = 0,04

UC(w;max) = 0,03

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,04<1

Doorsnedetoetsing C46-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -450,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

My;Rd = 151,0 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 336,9 kN

Mz;Rd = 71,9 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,25 < 1

Kiptoetsing C46-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Instab. curve Kip:a

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,200 m

lst = 5,200 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

S = 0,866 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,69

Mcr = 318,3 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,69

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,200 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C46-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22

N;Ed = -450,0 kN

Nb;Rd;y = 1.490,1 kN

Nb;Rd;z = 895,3 kN

10907 berekening - 757

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,50 < 1			

Buiging & Druk C46-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.22	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -450,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,135	Kyz = 1,022	Kzy = 0,933	Kzz = 1,704
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,50 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C46-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 8,0 mm (Ka.C.31)	
Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm	
UC(u;i;max) = 0,46	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46 < 1	

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -210,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,23 < 1		
	a1 = 0,000	a2 = 0,000
	p = 0,000	q = 0,000
	MV;z;Rd = 0,0 kNm	

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 0,818 m
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00
Mcr = 145,9 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,63
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88	M;Ed = 0,0 kNm	
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m	
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm	b-eff(Eind) = 0,000
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging		
	lst = 3,230 m	lwa = 3.1410e-08 m6
	C = 4,18	Profielklasse 1
	UC(y) = 0,00	UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8		
N;Ed = -210,6 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000
Xy = 0,87		Knikcurve: B
Xz = 0,62		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,37 < 1		
	Lknik Y = 3,230 m	Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C47-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.8	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -210,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm

10907 berekening - 758

Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,086	Kyz = 0,851	Kzy = 0,957	Kzz = 1,418
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,62	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,37 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C47-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)	
Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm	
UC(u;i;max) = 0,44	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1	

Doorsnedetoetsing C48-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -20,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 738,3 kN	Vy;Rd = 339,7 kN	My;Rd = 40,8 kNm
	Vz;Rd = 137,4 kN	Mz;Rd = 19,9 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm
		MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,03 < 1		

Kiptoetsing C48-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 0,694 m
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00
Mcr = 122,2 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,58
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm	
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m	
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging		

Stabiliteitstoetsing C48-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		
N;Ed = -20,9 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000
Xy = 0,89		Knikcurve: B
Xz = 0,68		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,04 < 1		

Buiging & Druk C48-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -20,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 1,009	Kyz = 0,624	Kzy = 0,996
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,04 < 1		

Doorbuigingstoetsing X C48-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = 3,9 mm (Ka.C.31)	
Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm	
UC(u;i;max) = 0,45	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,45 < 1	

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -506,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,28 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 151,0 kNm

Mz;Rd = 71,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 318,3 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

Xe;lst = 5,200 m

S = 0,866 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,69

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 5,200 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C = 3,69

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C50-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -506,5 kN

Nb;Rd;y = 1.490,1 kN

Nb;Rd;z = 895,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,200 m

Xy = 0,81

Knikcurve: B

Xz = 0,49

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,57 < 1

Buiging & Druk C50-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Kipgevoelig Ja

N;Ed = -506,5 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,152

Kyz = 1,075

Kzy = 0,925

Kzz = 1,792

Ksi;y = 0,81

Ksi;z = 0,49

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,57 < 1

Doorbuigingstoetsing X C50-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 8,0 mm (Ka.C.31)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,46

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -270,3 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,30 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C51-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,230 m

C1 = 1,04

Mcr = 145,9 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,230 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 3,230 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C = 4,18

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -270,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,87

Xz = 0,62

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,48 < 1

Nb;Rd;y = 796,0 kN

Ca(y) = N/B

Ca(z) = 0,000

Nb;Rd;z = 567,3 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m

Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -270,3 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 1,110

Ksi;y = 0,87

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,48 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,922

Ksi;z = 0,62

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,945

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,537

Doorbuigingstoetsing X C51-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C52-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -92,2 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C52-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,570 m

C1 = 1,04

Mcr = 122,2 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,570 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 2,570 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,570 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,58

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,570 m

lwa = 1.5064e-08 m6

C = 4,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C52-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -92,2 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,18 < 1			

Buiging & Druk C52-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -92,2 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,039	Kyz = 0,706	Kzy = 0,981	Kzz = 1,176
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,18 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C52-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = 3,6 mm (Ka.C.31)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,42

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,42 < 1

Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -496,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 336,9 kN	My;Rd = 151,0 kNm	p = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm	q = 0,000
		MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,27 < 1			

Kiptoetsing C54-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0,000 m	Xe;Ist = 5,200 m	Ist = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 0,866 m	Iwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,69	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	Ikip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C54-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -496,9 kN	Nb;Rd;y = 1.490,1 kN	Nb;Rd;z = 895,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,56 < 1			

Buiging & Druk C54-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -496,9 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,149	Kyz = 1,066	Kzy = 0,926	Kzz = 1,777
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,56 < 1

Doorbuigingstoetsing X C54-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = -8,0 mm (Ka.C.32)
Limiet u_i;max = H/300 = 17,3 mm
UC(u_i;max) = 0,46
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46 < 1

Doorsnedetoetsing C55-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -257,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,28 < 1

a1 = 0,000
a2 = 0,000
p = 0,000
q = 0,000
MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C55-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A
Maatgevende combinatie: Fu.C.35
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
Lsys = 3,230 m Lg = 3,230 m
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel)
Mcr = 145,9 kNm kred = 1,0
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88 M;Ed = 0,0 kNm
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,230 m
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0
Xe;lst = 3,230 m
S = 0,818 m
C2(toegepast) = 0,00
Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,000
lst = 3,230 m
Iwa = 3.1410e-08 m6
C = 4,18
Profielklasse 1
UC(y) = 0,00
UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C55-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -257,8 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,87
Xz = 0,62
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,45 < 1

Knikcurve: B
Knikcurve: C

Buiging & Druk C55-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -257,8 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 1,105	Kyz = 0,907	Kzy = 0,948
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,62	Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,45 < 1

Kzz = 1,512

Doorbuigingstoetsing X C55-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)
Limiet u_i;max = H/300 = 10,8 mm
UC(u_i;max) = 0,44
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Doorsnedetoetsing C56-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -59,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C56-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,570 m

Lg = 2,570 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 122,2 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,570 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,570 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,58

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,570 m

Iwa = 1.5064e-08 m6

C = 4,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C56-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -59,1 kN

Nb;Rd;y = 660,2 kN

Nb;Rd;z = 499,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 2,570 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 2,570 m

Xy = 0,89

Knikcurve: B

Xz = 0,68

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,12 < 1

Buiging & Druk C56-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -59,1 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,025

Kyz = 0,668

Kzy = 0,988

Kzz = 1,113

Ksi;y = 0,89

Ksi;z = 0,68

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,12 < 1

Doorbuigingstoetsing X C56-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 3,5 mm (Ka.C.31)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,40

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,40<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C58-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -531,2 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,29 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 151,0 kNm

Mz;Rd = 71,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C58-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 0,866 m	Iwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,69	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C58-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -531,2 kN	Nb;Rd;y = 1.490,1 kN	Nb;Rd;z = 895,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,59 < 1			

Buiging & Druk C58-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -531,2 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My;Ed = 0,0 kNm	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,160	Kyz = 1,098	Kzy = 0,921	Kzz = 1,831
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,59 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C58-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -8,0 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,46

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C59-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -274,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,30 < 1			

Kiptoetsing C59-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 0,818 m	Iwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,18
Mcr = 145,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,63	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Instab. curve Kip:a

Stabiliteitstoetsing C59-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -274,3 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,87		Knikcurve: B	
Xz = 0,62		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,48 < 1			

Buiging & Druk C59-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -274,3 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,111	Kyz = 0,927	Kzy = 0,944	Kzz = 1,545
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,62	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,48 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C59-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -71,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
Nc;Rd = 738,3 kN	Vy;Rd = 339,7 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
	Vz;Rd = 137,4 kN	My;Rd = 40,8 kNm	p = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	Mz;Rd = 19,9 kNm	q = 0,000
		MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1			

Kiptoetsing C60-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 0,694 m	lwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,28
Mcr = 122,2 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,58	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C60-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -71,5 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,14 < 1			

Buiging & Druk C60-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -71,5 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,030	Kyz = 0,682	Kzy = 0,985	Kzz = 1,137
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1

Doorbuigingstoetsing X C60-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = 3,3 mm (Ka.C.31)
Limiet u_i;max = H/300 = 8,6 mm
UC(u_i;max) = 0,38
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C62-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -533,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	My;Rd = 151,0 kNm
	Vz;Rd = 336,9 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,29 < 1

a1 = 0,000
a2 = 0,000
p = 0,000
q = 0,000
MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C62-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B
Maatgevende combinatie: Fu.C.35
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 0,866 m	lwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,69	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C62-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Nb;Rd;y = 1.490,1 kN	Nb;Rd;z = 895,3 kN	
N;Ed = -533,9 kN	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.			
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,60 < 1

Buiging & Druk C62-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -533,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 1,161	Kyz = 1,101	Kzy = 0,920
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,60 < 1

Kzz = 1,835

Doorbuigingstoetsing X C62-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = -8,1 mm (Ka.C.32)
Limiet u_i;max = H/300 = 17,3 mm
UC(u_i;max) = 0,47
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Doorsnedetoetsing C63-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -278,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,31 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C63-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 145,9 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 4,18

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C63-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -278,6 kN

Nb;Rd;y = 796,0 kN

Nb;Rd;z = 567,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,87

Knikcurve: B

Xz = 0,62

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,49 < 1

Buiging & Druk C63-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

N;Ed = -278,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,113

Kyz = 0,932

Kzy = 0,943

Kzz = 1,553

Ksi;y = 0,87

Ksi;z = 0,62

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing X C63-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C64-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -70,1 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,10 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C64-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 0,694 m	Iwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,28
Mcr = 122,2 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,58	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C64-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -70,1 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,14 < 1			

Buiging & Druk C64-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -70,1 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
My = 0,0 kNm	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Kyy = 1,029	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Ksi;y = 0,89	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
	Kyz = 0,680	Kzy = 0,985	Kzz = 1,134
	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,14 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C64-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 3,2 mm (Ka.C.31)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,37

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C66-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27 op 0,000 m

Nx;Ed = -423,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	My;Rd = 151,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 336,9 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,23 < 1			

Kiptoetsing C66-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 0,866 m	Iwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,69	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C66-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.27

N;Ed = -423,2 kN	Nb;Rd;y = 1.490,1 kN	Nb;Rd;z = 895,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,47 < 1			

Buiging & Druk C66-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

Fu.C.27

N;Ed = -423,2 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,127

Kyz = 0,997

Kzy = 0,937

Kzz = 1,662

Ksi;y = 0,81

Ksi;z = 0,49

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,47 < 1

Doorbuigingstoetsing X C66-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,1 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,47

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.13 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -205,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MVy;Rd = 0,0 kNm

MVz;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,23 < 1

Kiptoetsing C67-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,230 m

lst = 3,230 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

S = 0,818 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,18

Mcr = 145,9 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,63

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C67-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.13

N;Ed = -205,8 kN

Nb;Rd;y = 796,0 kN

Nb;Rd;z = 567,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 3,230 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 3,230 m

Xy = 0,87

Knikcurve: B

Xz = 0,62

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,36 < 1

Buiging & Druk C67-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.13	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -205,8 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,084	Kyz = 0,845	Kzy = 0,958	Kzz = 1,409
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,62	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,36 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C67-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)	
Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm	
UC(u;i;max) = 0,44	
NEN-EN1993-1-1(6.4.2): UC = 0,44 < 1	

Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = -44,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 738,3 kN	Vy;Rd = 339,7 kN	My;Rd = 40,8 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 137,4 kN	Mz;Rd = 19,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,06 < 1			

Kipstoetsing C68-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A			
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 0,694 m	Iwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,28
Mcr = 122,2 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,58	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C68-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -44,4 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,09 < 1			

Buiging & Druk C68-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -44,4 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,019	Kyz = 0,651	Kzy = 0,991	Kzz = 1,085
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,09 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C68-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom
 $u_i;3 = 3,1 \text{ mm (Ka.C.31)}$

Toets type: 1 bouwlaag

Limiet $u_i;max = H/300 = 8,6 \text{ mm}$ UC($u_i;max$) = 0,36

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36 < 1

Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28 op 0,000 m

Nx;Ed = -440,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,24 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 151,0 kNm

Mz;Rd = 71,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C70-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 318,3 kNm

kred = 1,0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 5,200 m

S = 0,866 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,69

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 5,200 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C = 3,69

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C70-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28

N;Ed = -440,6 kN

Nb;Rd;y = 1.490,1 kN

Nb;Rd;z = 895,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,200 m

Xy = 0,81

Knikcurve: B

Xz = 0,49

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,49 < 1

Buiging & Druk C70-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.28

N;Ed = -440,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,133

Kyz = 1,013

Kzy = 0,934

Kzz = 1,689

Ksi;y = 0,81

Ksi;z = 0,49

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Doorbuigingstoetsing X C70-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

 $u_i;3 = -8,1 \text{ mm (Ka.C.32)}$ Limiet $u_i;max = H/300 = 17,3 \text{ mm}$ UC($u_i;max$) = 0,47

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C71-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -240,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

10907 berekening -772

Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,26 < 1			

Kiptoetsing C71-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.35			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 0,818 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,18
Mcr = 145,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,63	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C71-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -240,6 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,87		Knikcurve: B	
Xz = 0,62		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,42 < 1			

Buiging & Druk C71-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Kipgevoelig Ja		Profielklasse = 1	
N;Ed = -240,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Cmz = 1,00	Kzy = 0,951	CmLT = 1,00	Kzz = 1,478	
Cmy = 1,00	Kyz = 0,887	Ksi;LT = 1,00			
Kyy = 1,098	Ksi;z = 0,62				
Ksi;y = 0,87					
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,42 < 1					

Doorbuigingstoetsing X C71-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -4,7 mm (Ka.C.32)	
Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm	
UC(u;i;max) = 0,44	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1	

Doorsnedetoetsing C72-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -84,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 738,3 kN	Vy;Rd = 339,7 kN	My;Rd = 40,8 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 137,4 kN	Mz;Rd = 19,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,11 < 1			

Kiptoetsing C72-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.35			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 0,694 m	Iwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,28
Mcr = 122,2 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,58	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C72-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -84,2 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,17 < 1			

Buiging & Druk C72-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -84,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	CmLT = 1,00	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	Kzy = 0,983	Kzz = 1,161
Kyy = 1,035	Kyz = 0,697	Ksi;LT = 1,00	
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68		
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,17 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C72-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -3,1 mm (Ka.C.34)	
Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm	
UC(u;i;max) = 0,36	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,36 < 1	

Doorsnedetoetsing C74-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -528,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	My;Rd = 151,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 336,9 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,29 < 1			

Kiptoetsing C74-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B			
Maatgevende combinatie: Fu.C.35		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 0,866 m	Iwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,69	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C74-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4		
N;Ed = -528,2 kN	Nb;Rd;y = 1.490,1 kN	Nb;Rd;z = 895,3 kN

10907 berekening - 774

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,59 < 1			

Buiging & Druk C74-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
N;Ed = -528,2 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,159	Kyz = 1,096	Kzy = 0,921	Kzz = 1,826
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,59 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C74-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom	Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -8,1 mm (Ka.C.32)	
Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm	
UC(u;i;max) = 0,47	
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1	

Doorsnedetoetsing C75-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -268,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 911,1 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,000
	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,30 < 1		

Kiptoetsing C75-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A		
Maatgevende combinatie: Fu.C.35	Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	lwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C = 4,18
Mcr = 145,9 kNm	kred = 1.0	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88	M;Ed = 0,0 kNm	UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m	UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging		

Stabiliteitstoetsing C75-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4		
N;Ed = -268,9 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000
Xy = 0,87		Knikcurve: B
Xz = 0,62		Knikcurve: C
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,47 < 1		

Buiging & Druk C75-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -268,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm

10907 berekening -775

$C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,109$ $K_{yz} = 0,920$ $K_{zy} = 0,945$ $K_{zz} = 1,534$
 $K_{si;y} = 0,87$ $K_{si;z} = 0,62$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,47 < 1

Doorbuigingstoetsing X C75-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_{i;3} = -4,8$ mm (Ka.C.32)
 Limiet $u_{i;max} = H/300 = 10,8$ mm
 $UC(u_{i;max}) = 0,44$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Doorsnedetoetsing C76-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m Profielklasse = 1
 $N_{x;Ed} = -54,6$ kN $V_{y;Ed} = 0,0$ kN $M_{y;Ed} = 0,0$ kNm $a_1 = 0,242$
 $V_{z;Ed} = 0,0$ kN $M_{z;Ed} = 0,0$ kNm $a_2 = 0,000$
 $N_{c;Rd} = 738,3$ kN $V_{y;Rd} = 339,7$ kN $M_{y;Rd} = 40,8$ kNm $p = 1,000$
 $V_{z;Rd} = 137,4$ kN $M_{z;Rd} = 19,9$ kNm $q = 1,030$
 $N_{V;y;Rd} = 738,3$ kN $N_{V;z;Rd} = 738,3$ kN $M_{V;y;Rd} = 40,8$ kNm $M_{V;z;Rd} = 19,9$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,07 < 1

Kiptoetsing C76-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.35
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,000$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,000$
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) $F = 0,0$ kN/m = 0,0
 Bovenflens maatgevend $X_{b;lst} = 0,000$ m $X_{e;lst} = 2,570$ m $lst = 2,570$ m
 $L_{sys} = 2,570$ m $L_g = 2,570$ m $S = 0,694$ m $lwa = 1.5064e-08$ m6
 $C_1 = 1,04$ $C_2 = 0,42$ (tabel) $C_2(\text{toegepast}) = 0,00$ $C = 4,28$
 $M_{cr} = 122,2$ kNm $k_{red} = 1,0$ $Lam\text{-rel} = 0,58$ Profielklasse 1
 $\chi_{i;LT}(Fu.C.35) = 0,90$ $M_{;Ed} = 0,0$ kNm $UC(y) = 0,00$
 $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $l_{kip} = 2,570$ m $UC(z) = 0,00$
 $M_{y;begin} = 0,0$ kNm $M_{y;eind} = 0,0$ kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C76-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4
 $N_{;Ed} = -54,6$ kN $N_{b;Rd;y} = 660,2$ kN $N_{b;Rd;z} = 499,3$ kN
 Methode Y = Cons. gesch. $Ca(y) = N/B$ $Cb(y) = N/B$ Lknik Y = 2,570 m
 Methode Z = Cons. gesch. $Ca(z) = 0,000$ $Cb(z) = 0,000$ $Lbuc Z = 2,570$ m
 $X_y = 0,89$ Knikcurve: B
 $X_z = 0,68$ Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1

Buiging & Druk C76-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 $N_{;Ed} = -54,6$ kN $M_{y;Ed} = 0,0$ kNm $M_{z;Ed} = 0,0$ kNm
 $\Delta;M_{y;Ed} = 0,0$ kNm $\Delta;M_{z;Ed} = 0,0$ kNm
 $M_y = 0,0$ kNm $M_{y;Psi} = 0,0$ kNm $M_{y;s} = 0,0$ kNm
 $M_z = 0,0$ kNm $M_{z;Psi} = 0,0$ kNm $M_{z;s} = 0,0$ kNm
 $C_{my} = 1,00$ $C_{mz} = 1,00$ $C_{mLT} = 1,00$
 $K_{yy} = 1,023$ $K_{yz} = 0,663$ $K_{zy} = 0,989$ $K_{zz} = 1,104$
 $K_{si;y} = 0,89$ $K_{si;z} = 0,68$ $K_{si;LT} = 1,00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,11 < 1

Doorbuigingstoetsing X C76-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 $u_{i;3} = -3,2$ mm (Ka.C.34)
 Limiet $u_{i;max} = H/300 = 8,6$ mm
 $UC(u_{i;max}) = 0,37$
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37 < 1

Doorsnedetoetsing C78-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -533,4 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Nc;Rd = 1.834,9 kN
 Vy;Rd = 851,8 kN
 Vz;Rd = 336,9 kN
 NVy;Rd = 0,0 kN
 NVz;Rd = 0,0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,29 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 My;Rd = 151,0 kNm
 Mz;Rd = 71,9 kNm
 MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000
 a2 = 0,000
 p = 0,000
 q = 0,000
 MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C78-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 5,200 m

Lg = 5,200 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 318,3 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,200 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000
= 0,0

b-eff(Eind) = 0,000

Xe;lst = 5,200 m

lst = 5,200 m

S = 0,866 m

Iwa = 1.7113e-07 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 3,69

Lam-rel = 0,69

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C78-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -533,4 kN

Nb;Rd;y = 1.490,1 kN

Nb;Rd;z = 895,3 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Cb(y) = N/B

Lknik Y = 5,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Cb(z) = 0,000

Lbuc Z = 5,200 m

Xy = 0,81

Knikcurve: B

Xz = 0,49

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,60 < 1

Buiging & Druk C78-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -533,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

CmLT = 1,00

Kyy = 1,160

Kyz = 1,100

Kzy = 0,921

Kzz = 1,834

Ksi;y = 0,81

Ksi;z = 0,49

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,60 < 1

Doorbuigingstoetsing X C78-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -8,1 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,47

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,47 < 1

Doorsnedetoetsing C79-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -279,7 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

My;Rd = 57,6 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 179,2 kN

Mz;Rd = 27,6 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,31 < 1

Kiptoetsing C79-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,230 m

C1 = 1,04

Mcr = 145,9 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,230 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 3,230 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

lwa = 3.1410e-08 m6

C = 4,18

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C79-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -279,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,87

Xz = 0,62

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,49 < 1

Nb;Rd;y = 796,0 kN

Ca(y) = N/B

Ca(z) = 0,000

Nb;Rd;z = 567,3 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m

Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C79-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -279,7 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 1,114

Ksi;y = 0,87

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,49 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,933

Ksi;z = 0,62

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,943

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,555

Doorbuigingstoetsing X C79-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,44

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44<1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C80-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -91,0 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C80-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,570 m

C1 = 1,04

Mcr = 122,2 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,570 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 2,570 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,570 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,58

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,570 m

lwa = 1.5064e-08 m6

C = 4,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Instab. curve Kip:a

Stabiliteitstoetsing C80-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -91,0 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,18 < 1			

Buiging & Druk C80-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -91,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,038	Kyz = 0,704	Kzy = 0,981	Kzz = 1,174
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,18 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C80-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -3,3 mm (Ka.C.34)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,38

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,38 < 1

Doorsnedetoetsing C82-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -496,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
		Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	My;Rd = 151,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 336,9 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,27 < 1			

Kiptoetsing C82-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,200 m	lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m	Lg = 5,200 m	S = 0,866 m	lwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,69	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,200 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C82-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -496,8 kN	Nb;Rd;y = 1.490,1 kN	Nb;Rd;z = 895,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81		Knikcurve: B	
Xz = 0,49		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,55 < 1			

Buiging & Druk C82-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -496,8 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,149	Kyz = 1,066	Kzy = 0,926	Kzz = 1,777
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,55 < 1

Doorbuigingstoetsing X C82-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -8,1 mm (Ka.C.32)
Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm
UC(u;i;max) = 0,47
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Doorsnedetoetsing C83-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -256,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,28 < 1		

a1 = 0,000
a2 = 0,000
p = 0,000
q = 0,000
MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C83-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A
Maatgevende combinatie: Fu.C.35 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 3,230 m	lst = 3,230 m
Lsys = 3,230 m	Lg = 3,230 m	S = 0,818 m	Iwa = 3.1410e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,18
Mcr = 145,9 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,63	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,230 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C83-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -256,3 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,87		Knikcurve: B	
Xz = 0,62		Knikcurve: C	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,45 < 1

Buiging & Druk C83-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
N;Ed = -256,3 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 1,104	Kyz = 0,905	Kzy = 0,948
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,62	Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,45 < 1

Kzz = 1,509

Doorbuigingstoetsing X C83-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.32)
Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm
UC(u;i;max) = 0,44
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,44 < 1

Doorsnedetoetsing C84-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Nx;Ed = -56,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,08 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C84-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,570 m

Lg = 2,570 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 122,2 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,570 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,570 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,58

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,570 m

Iwa = 1.5064e-08 m6

C = 4,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C84-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

N;Ed = -56,4 kN

Nb;Rd;y = 660,2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,89

Xz = 0,68

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,11 < 1

Nb;Rd;z = 499,3 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 2,570 m

Lbuc Z = 2,570 m

Buiging & Druk C84-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 Kipgevoelig Ja

N;Ed = -56,4 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

Kyy = 1,024

Kyz = 0,665

Ksi;y = 0,89

Ksi;z = 0,68

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,11 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,988

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,108

Doorbuigingstoetsing X C84-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -3,5 mm (Ka.C.34)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,40

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,40 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C86-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -512,8 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.834,9 kN

Vy;Rd = 851,8 kN

Vz;Rd = 336,9 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,28 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 151,0 kNm

Mz;Rd = 71,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C86-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 5,200 m

C1 = 1,04

Mcr = 318,3 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,200 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 5,200 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 5,200 m

S = 0,866 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,69

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 5,200 m

Iwa = 1.7113e-07 m⁶

C = 3,69

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C86-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -512,8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Xy = 0,81

Xz = 0,49

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,57 < 1

Nb;Rd;y = 1.490,1 kN

Ca(y) = N/B

Ca(z) = 0,000

Nb;Rd;z = 895,3 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 5,200 m

Lbuc Z = 5,200 m

Buiging & Druk C86-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -512,8 kN

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Kyy = 1,154

Ksi;y = 0,81

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,57 < 1

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 1,081

Ksi;z = 0,49

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,924

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,802

Doorbuigingstoetsing X C86-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -8,2 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm

UC(u;i;max) = 0,47

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C87-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Nx;Ed = -273,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,30 < 1

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MVy;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MVz;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C87-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3,230 m

C1 = 1,04

Mcr = 145,9 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 3,230 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 3,230 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

Iwa = 3.1410e-08 m⁶

C = 4,18

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Instab. curve Kip:a

Stabiliteitstoetsing C87-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -273,0 kN	Nb;Rd;y = 796,0 kN	Nb;Rd;z = 567,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 3,230 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 3,230 m
Xy = 0,87		Knikcurve: B	
Xz = 0,62		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,48 < 1			

Buiging & Druk C87-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -273,0 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,111	Kyz = 0,925	Kzy = 0,945	Kzz = 1,542
Ksi;y = 0,87	Ksi;z = 0,62	Ksi;LT = 1,00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,48 < 1			

Doorbuigingstoetsing X C87-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,45

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,45 < 1

Doorsnedetoetsing C88-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = -90,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
		Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 738,3 kN	Vy;Rd = 339,7 kN	My;Rd = 40,8 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 137,4 kN	Mz;Rd = 19,9 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,12 < 1			

Kiptoetsing C88-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0,0kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,570 m	lst = 2,570 m
Lsys = 2,570 m	Lg = 2,570 m	S = 0,694 m	lwa = 1.5064e-08 m6
C1 = 1,04	C2 = 0,42 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,28
Mcr = 122,2 kNm	kred = 1,0	Lam-rel = 0,58	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90	M;Ed = 0,0 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,570 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C88-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -90,9 kN	Nb;Rd;y = 660,2 kN	Nb;Rd;z = 499,3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = N/B	Cb(y) = N/B	Lknik Y = 2,570 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = 0,000	Cb(z) = 0,000	Lbuc Z = 2,570 m
Xy = 0,89		Knikcurve: B	
Xz = 0,68		Knikcurve: C	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,18 < 1			

Buiging & Druk C88-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -90,9 kN	Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1
	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00	
Kyy = 1,038	Kyz = 0,704	Kzy = 0,981	Kzz = 1,174
Ksi;y = 0,89	Ksi;z = 0,68	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,18 < 1

Doorbuigingstoetsing X C88-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = -3,6 mm (Ka.C.34)
Limiet u_i;max = H/300 = 8,6 mm
UC(u_i;max) = 0,42
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,42 < 1

Doorsnedetoetsing C90-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -351,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
Nc;Rd = 1.834,9 kN	Vy;Rd = 851,8 kN	My;Rd = 151,0 kNm
	Vz;Rd = 336,9 kN	Mz;Rd = 71,9 kNm
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,19 < 1		a1 = 0,000
		a2 = 0,000
		p = 0,000
		q = 0,000
		MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C90-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE200B
Maatgevende combinatie: Fu.C.35 Instab. curve Kip:a
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) F = 0,0kN/m = 0,0
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 5,200 m lst = 5,200 m
Lsys = 5,200 m Lg = 5,200 m S = 0,866 m lwa = 1.7113e-07 m6
C1 = 1,04 C2 = 0,42 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 3,69
Mcr = 318,3 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,69 Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.35) = 0,85 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,200 m UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C90-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.33
N;Ed = -351,6 kN Nb;Rd;y = 1.490,1 kN Nb;Rd;z = 895,3 kN
Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = N/B Cb(y) = N/B Lknik Y = 5,200 m
Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = 0,000 Cb(z) = 0,000 Lbuc Z = 5,200 m
Xy = 0,81
Xz = 0,49
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,39 < 1
Knikcurve: B
Knikcurve: C

Buiging & Druk C90-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Kipgevoelig Ja	Profielklasse = 1	
Fu.C.33		
N;Ed = -351,6 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
My = 0,0 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = 0,0 kNm
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm
Cmy = 1,00	Cmz = 1,00	CmLT = 1,00
Kyy = 1,106	Kyz = 0,930	Kzy = 0,948
Ksi;y = 0,81	Ksi;z = 0,49	Ksi;LT = 1,00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,39 < 1		Kzz = 1,550

Doorbuigingstoetsing X C90-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
u_i;3 = -8,2 mm (Ka.C.32)
Limiet u_i;max = H/300 = 17,3 mm
UC(u_i;max) = 0,47
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Doorsnedetoetsing C91-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.19 op 0,000 m

Nx;Ed = -152,6 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 911,1 kN

Vy;Rd = 417,0 kN

Vz;Rd = 179,2 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,17 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 57,6 kNm

Mz;Rd = 27,6 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C91-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 3,230 m

Lg = 3,230 m

C1 = 1,04

C2 = 0,42 (tabel)

Mcr = 145,9 kNm

kred = 1.0

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,88

M;Ed = 0,0 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 3,230 m

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Instab. curve Kip:a

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 3,230 m

S = 0,818 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,63

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 3,230 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C = 4,18

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C91-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.19

N;Ed = -152,6 kN

Nb;Rd;y = 796,0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = N/B

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = 0,000

Xy = 0,87

Xz = 0,62

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,27 < 1

Nb;Rd;z = 567,3 kN

Cb(y) = N/B

Cb(z) = 0,000

Knikcurve: B

Knikcurve: C

Lknik Y = 3,230 m

Lbuc Z = 3,230 m

Buiging & Druk C91-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie:

Kipgevoelig Ja

Fu.C.19

N;Ed = -152,6 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmy = 1,00

Cmz = 1,00

Kyy = 1,062

Kyz = 0,782

Ksi;y = 0,87

Ksi;z = 0,62

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,27 < 1

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 1,00

Kzy = 0,969

Ksi;LT = 1,00

Kzz = 1,303

Doorbuigingstoetsing X C91-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.32)

Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm

UC(u;i;max) = 0,45

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,45 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C92-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,570 m

Nx;Ed = 14,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 738,3 kN

Vy;Rd = 339,7 kN

Vz;Rd = 137,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,02 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 40,8 kNm

Mz;Rd = 19,9 kNm

MV;y;Rd = 0,0 kNm

a1 = 0,000

a2 = 0,000

p = 0,000

q = 0,000

MV;z;Rd = 0,0 kNm

Kiptoetsing C92-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE140A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Instab. curve Kip:a

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,570 m

C1 = 1,04

Mcr = 122,2 kNm

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,90

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,570 m

C2 = 0,42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,0 kNm

lkip = 2,570 m

My;eind = 0,0 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,570 m

S = 0,694 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,58

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,570 m

lwa = 1.5064e-08 m6

C = 4,28

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing X C92-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = -3,9 mm (Ka.C.34)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,46

NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,46 < 1

Toets type: 1 bouwlaag

Doorsnedetoetsing C94-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.23 op 0,000 m

Nx;Ed = -66,5 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

Vz;Rd = 280,5 kN

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,04 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 133,6 kNm

Mz;Rd = 63,6 kNm

MV;y;Rd = 133,6 kNm

a1 = 0,248

a2 = 0,000

p = 1,000

q = 1,030

MV;z;Rd = 63,6 kNm

Kiptoetsing C94-V1 (0.000-5.200)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.4

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

Onderflens maatgevend

Lsys = 5,200 m

C1 = 1,75

Mcr = 416,4 kNm

Chi;LT(Fu.C.4) = 0,90

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,01 < 1

Beperk. eind: Gesteund

M = -0,6kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 5,200 m

C2 = 0,00 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0,6 kNm

lkip = 5,200 m

My;eind = -0,6 kNm

b-eff(Begin) = 0,000

MBeta = 0,0

Xe;lst = 5,200 m

S = 1,329 m

C2(toegepast) = 0,00

Lam-rel = 0,57

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 5,200 m

lwa = 1.9327e-07 m6

C = 7,05

Profielklasse 1

UC(y) = 0,01

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C94-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.23

N;Ed = -66,5 kN

Nb;Rd;y = 1.262,7 kN

Nb;Rd;z = 812,4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 5,200 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 5,200 m

Xy = 0,84

Xz = 0,54

Knikcurve: B

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,08 < 1

Buiging & Druk C94-V1 (0.000-5.200)

Maatgevende combinatie:

Fu.C.23

N;Ed = -66,5 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Cmz = 1,00

Kyz = 0,669

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My;s = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

CmLT = 0,60

Kzy = 0,977

My = 0,0 kNm

Mz = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Kyy = 0,613

Kzz = 1,115

Ksi;y = 0,84 Ksi;z = 0,54 Ksi;LT = 1,00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1

Doorbuigingstoetsing X C94-V1 (0.000-5.200)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -8,2 mm (Ka.C.32)
 Limiet u;i;max = H/300 = 17,3 mm
 UC(u;i;max) = 0,47
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47 < 1

Doorsnedetoetsing C95-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.9 op 0,000 m Profielklasse = 1
 Nx;Ed = -32,8 kN Vy;Ed = 0,0 kN My;Ed = 0,0 kNm a1 = 0,248
 Vz;Ed = 0,0 kN Mz;Ed = 0,0 kNm a2 = 0,000
 Nc;Rd = 1.512,0 kN Vy;Rd = 694,4 kN My;Rd = 133,6 kNm p = 1,000
 Vz;Rd = 280,5 kN Mz;Rd = 63,6 kNm q = 1,030
 NVy;Rd = 1.512,0 kN NVz;Rd = 1.512,0 kN MV;y;Rd = 133,6 kNm MV;z;Rd = 63,6 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,02 < 1

Kiptoetsing C95-V1 (0.000-3.230)

Equi. profiel: HE220A Instab. curve Kip:a
 Maatgevende combinatie: Fu.C.32
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund b-eff(Begin) = 0,000 b-eff(Eind) = 0,000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (1) M = 0,0kN/m MBeta = 0,0
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m Xe;lst = 3,230 m lst = 3,230 m
 Lsys = 3,230 m Lg = 3,230 m S = 1,329 m lwa = 1.9327e-07 m6
 C1 = 1,17 C2 = 0,00 (tabel) C2(toegepast) = 0,00 C = 6,02
 Mcr = 572,9 kNm kred = 1.0 Lam-rel = 0,48 Profielklasse 1
 Chi;LT(Fu.C.32) = 0,93 M;Ed = 0,0 kNm UC(y) = 0,00
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 3,230 m UC(z) = 0,00
 My;begin = 0,0 kNm My;eind = 0,0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1

Stabiliteitstoetsing C95-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3
 N;Ed = -19,6 kN Nb;Rd;y = 1.415,0 kN Nb;Rd;z = 1.165,9 kN
 Methode Y = Cons. gesch. Ca(y) = 0,000 Cb(y) = 0,000 Lknik Y = 3,230 m
 Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 3,230 m
 Xy = 0,94 Knikcurve: B
 Xz = 0,77 Knikcurve: C
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1

Buiging & Druk C95-V1 (0.000-3.230)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 Kipgevoelig Ja Profielklasse = 1
 N;Ed = -19,6 kN My;Ed = 2,5 kNm Mz;Ed = 0,0 kNm
 Delta;My;Ed = 0,0 kNm Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm
 My = 2,5 kNm My;Psi = -0,1 kNm My;s = 1,2 kNm
 Mz = 0,0 kNm Mz;Psi = 0,0 kNm Mz;s = 0,0 kNm
 Cmy = 0,58 Cmz = 1,00 CmLT = 0,58
 Kyy = 0,580 Kyz = 0,607 Kzy = 0,997 Kzz = 1,011
 Ksi;y = 0,94 Ksi;z = 0,77 Ksi;LT = 0,96
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,04 < 1

Doorbuigingstoetsing X C95-V1 (0.000-3.230)

Constructietype : Kolom Toets type: 1 bouwlaag
 u;i;3 = -4,8 mm (Ka.C.32)
 Limiet u;i;max = H/300 = 10,8 mm
 UC(u;i;max) = 0,45
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,45 < 1

Doorsnedetoetsing C96-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m Profielklasse = 1

10907 berekening -787

Nx;Ed = -5,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 2,5 kNm	a1 = 0,248
	Vz;Ed = -1,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,003
Nc;Rd = 1.512,0 kN	Vy;Rd = 694,4 kN	My;Rd = 133,6 kNm	p = 0,986
	Vz;Rd = 280,5 kN	Mz;Rd = 63,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 1.512,0 kN	NVz;Rd = 1.512,0 kN	MV;y;Rd = 133,6 kNm	MV;z;Rd = 63,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,02 < 1			

Kiptoetsing C96-V1 (0.000-2.570)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.35

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

M = 1,8kN/m

MBeta = 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,570 m

lst = 2,570 m

Lsys = 2,570 m

Lg = 2,570 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m⁶

C1 = 1,75

C2 = 0,00 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 10,49

Mcr = 1.253,4 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,33

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.35) = 0,97

M;Ed = 1,8 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,570 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 1,8 kNm

My;eind = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Stabiliteitstoetsing C96-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -5,1 kN

Nb;Rd;y = 1.458,6 kN

Nb;Rd;z = 1.277,6 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 2,570 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2,570 m

Xy = 0,96

Knikcurve: B

Xz = 0,84

Knikcurve: C

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,00 < 1

Buiging & Druk C96-V1 (0.000-2.570)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Kipgevoelig Ja

Profielklasse = 1

N;Ed = -5,1 kN

My;Ed = 2,5 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My = 2,5 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = 1,3 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Cmz = 1,00

CmLT = 0,60

Kyy = 0,600

Kyz = 0,601

Kzy = 0,999

Kzz = 1,002

Ksi;y = 0,96

Ksi;z = 0,84

Ksi;LT = 0,97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,02 < 1

Doorbuigingstoetsing X C96-V1 (0.000-2.570)

Constructietype : Kolom

Toets type: 1 bouwlaag

u;i;3 = -4,0 mm (Ka.C.34)

Limiet u;i;max = H/300 = 8,6 mm

UC(u;i;max) = 0,47

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,47<1

Doorsnedetoetsing C97-V1 (0.000-5.770)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 80,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 150,4 kN

Vy;Rd = 86,8 kN

My;Rd = 3,0 kNm

p = 0,000

Vz;Rd = 86,8 kN

Mz;Rd = 0,3 kNm

q = 0,000

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 0,0 kNm

MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,53 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C98-V1 (0.000-5.770)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 80,4 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 0,0 kNm

a1 = 0,000

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,53 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C99-V1 (0.000-5.906)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 86,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C100-V1 (0.000-5.906)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 89,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,59 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C103-V1 (0.000-5.906)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 85,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C104-V1 (0.000-5.906)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 90,4 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,60 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C105-V1 (0.000-5.770)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 76,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,51 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C106-V1 (0.000-5.770)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 84,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 150,4 kN	Vy;Rd = 86,8 kN	My;Rd = 3,0 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 86,8 kN	Mz;Rd = 0,3 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,56 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C107-V1 (0.000-4.084)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 59,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,60 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C108-V1 (0.000-4.084)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 58,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,59 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C109-V1 (0.000-3.585)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 62,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,64 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C110-V1 (0.000-3.585)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 44,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,45 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C111-V1 (0.000-4.275)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 60,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,62 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C112-V1 (0.000-4.275)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 62,6 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,63 < 1			

Plooistabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C113-V1 (0.000-3.801)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 56,3 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000

Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,57 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C114-V1 (0.000-3.801)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 49,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,50 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C119-V1 (0.000-4.275)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 59,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,60 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C120-V1 (0.000-4.275)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 64,5 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,65 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C121-V1 (0.000-3.801)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 46,8 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,47 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C122-V1 (0.000-3.801)

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 59,2 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,60 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5

Doorsnedetoetsing C123-V1 (0.000-4.084)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 55,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,56 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C124-V1 (0.000-4.084)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 62,1 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,63 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C125-V1 (0.000-3.585)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 43,7 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,44 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**Doorsnedetoetsing C126-V1 (0.000-3.585)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.4 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 64,9 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 0,0 kNm	a1 = 0,000
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 98,7 kN	Vy;Rd = 57,0 kN	My;Rd = 1,7 kNm	p = 0,000
	Vz;Rd = 57,0 kN	Mz;Rd = 0,1 kNm	q = 0,000
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 0,0 kNm	MV;z;Rd = 0,0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0,66 < 1

Plooi stabiliteit in het lijf zonder verstijvers moet worden gecontroleerd o.b.v. NEN-EN 1993-1-5 Hoofdstuk 5**EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**

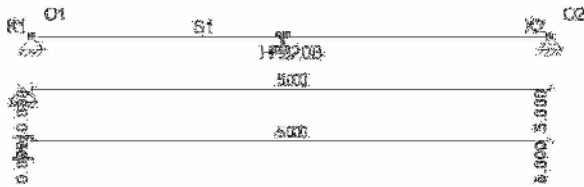
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C33	Stabiliteit	Fu.C.26	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,64
C34	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,57
C35	Doorsnede	Fu.C.29	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0,62
C36	Stabiliteit	Fu.C.30	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,63
C37	Stabiliteit	Fu.C.30	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,64
C38	Stabiliteit	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C39	Stabiliteit	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,58
C40	Doorsnede	Fu.C.33	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,48
C46	Stabiliteit	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,50
C47	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,44
C48	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.31	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,45
C50	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C51	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,48
C52	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.31	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,42
C54	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,56
C55	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,45
C56	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.31	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,40
C58	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,59
C59	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,48
C60	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.31	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C62	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,60
C63	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C64	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.31	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C66	Stabiliteit	Fu.C.27	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,47
C67	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,44
C68	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.31	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36
C70	Stabiliteit	Fu.C.28	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C71	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,44
C72	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36

10907 berekening -792

C74	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,59
C2	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,24
C3	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,38
C4	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C5	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,58
C6	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,33
C7	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,59
C8	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,23
C9	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,39
C10	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.17)	0,38
C11	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,23
C12	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,41
C13	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,37
C14	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,32
C15	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,49
C16	Doorsnede	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,49
C17	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,46
C18	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C19	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C20	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C21	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,44
C22	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C23	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C24	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C25	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,46
C26	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,44
C26	Kiptoetsing	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,44
C27	Doorsnede	Fu.C.19	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,35
C28	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0,64
C29	Doorsnede	Fu.C.22	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0,64
C30	Stabiliteit	Fu.C.24	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,57
C31	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1993-1-1(6.30)	0,61
C32	Stabiliteit	Fu.C.26	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,63
C75	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,47
C76	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37
C78	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,60
C79	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C80	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,38
C82	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,55
C83	Stabiliteit	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,45
C84	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,40
C86	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C87	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,48
C88	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,42
C90	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,47
C91	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,45
C92	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,46
C94	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,47
C95	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.32	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,45
C96	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.34	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,47
C97	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,53
C98	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,53
C99	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C100	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,59
C103	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C104	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C105	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,51
C106	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,56
C107	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C108	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,59

C109	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,64
C110	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C111	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,62
C112	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,63
C113	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,57
C114	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,50
C119	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C120	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,65
C121	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,47
C122	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,60
C123	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,56
C124	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,63
C125	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C126	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,66

2.15 Stalen ligger verdiepingvloer op as I, 7.10+



permanente belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 20.00 * 6.90 = 69.00 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 14.50 * 6.90 = 50.03 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 20.00 * 5.00 = 50.00 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 14.50 * 5.00 = 36.25 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE320B, 5 mm zeeg

alternatief: HE280B (S355), 10 mm zeeg

Oplegreacties:

links

rechts

$$R_{\text{per}}: 167.30 \text{ kN} / 144.20 \text{ kN}$$

$$R_{\text{opg}}: 118.94 \text{ kN} / 102.19 \text{ kN}$$

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

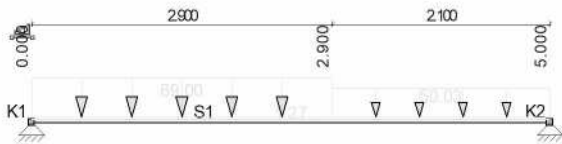
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE320B	0	3.0824e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	1.27
m -		°	m4 -		kN/m2	C/m	kN/m

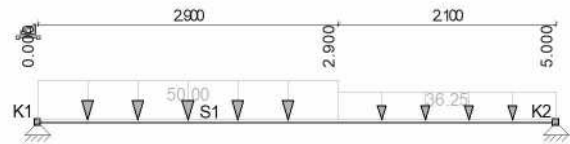
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	69,00	69,00	0,000	2,900	Z S1
q	50,03	50,03	2,900	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 311,50	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	50,00	50,00	0,000	2,900	Z S1
q	36,25	36,25	2,900	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 221,13	kN	
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-167.30	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-144.20	0.00
	Som Reacties				-311.50	
	Som Lasten				311.50	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-118.94	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-102.19	0.00
	Som Reacties				-221.13	
	Som Lasten				221.13	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

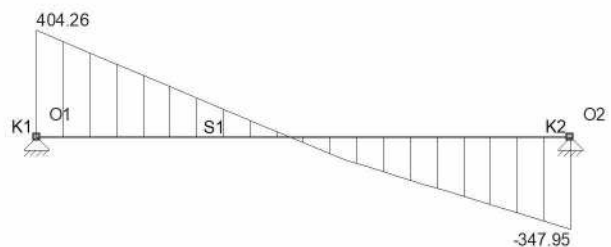
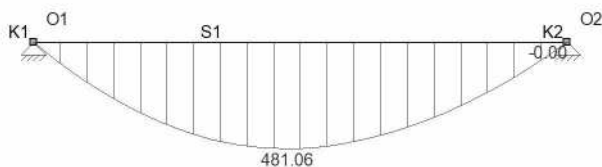
Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	481.06	2.380	0.00	0.000	0.000	404.26	404.26	-347.95
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-404.26	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-347.95	0.00		
Globale extreme waarden						
O1	S1	Fu.C.2	-404.26	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,472	0,0079	2,472	0,0079	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,471	0,0136	2,471	0,0136	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P3	Gesteund	Gesteund	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGEGEVEENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	5	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,380 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 481,1 kNm

a1 = 0,238

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,045

Nc;Rd = 3.791,6 kN

Vy;Rd = 1.753,7 kN

My;Rd = 505,1 kNm

p = 0,812

Vz;Rd = 702,4 kN

Mz;Rd = 220,7 kNm

q = 1,029

NVy;Rd = 3.791,6 kN

NVz;Rd = 3.791,6 kN

MV;y;Rd = 505,1 kNm

MV;z;Rd = 220,7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,95 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE320B

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteen bovenflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m

Kipsteen onderflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,150

b-eff(Eind) = 0,129

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 175,5kN/m

MBeta = 0,0

q = 123,6

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 4,440 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 0,560 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,546 m

Iwa = 2.0687e-06 m6

C1 = 1,74

C2 = 0,02 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 218,17

Mcr = 81.946,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00

M;Ed = 175,5 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,784 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 175,5 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 5,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 7,9 mm (x = 2,471 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 4,5 mm (x = 2,471 mm; Qu.C.1)

w;3 = 5,1 mm (x = 2,471 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 12,5 mm

w;c = 5,0 mm (x = 2,471 m)

w;max = 7,5 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;max) = 0,37

UC(w;2+w;3) = 0,34

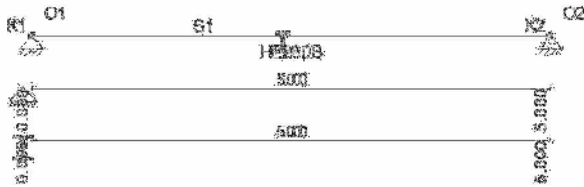
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,37<1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,95
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,37

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,95

2.16 Stalen ligger verdiepingvloer op as G, 7.10+permanente belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{ gasbeton: } 3.00 \cdot 0.10 \cdot 6.80 = 2.11 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.00 = 25.00 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B, 10 mm zeeg

Oplegreacties:

	<u>links</u>	<u>rechts</u>
--	--------------	---------------

$$R_{\text{per}}: 93.85 \text{ kN} / 93.85 \text{ kN}$$

$$R_{\text{opg}}: 62.50 \text{ kN} / 62.50 \text{ kN}$$

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	2	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

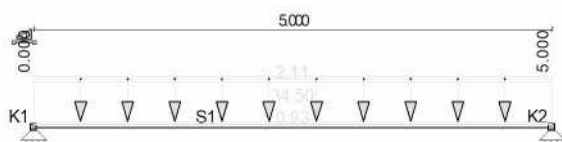
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Material	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

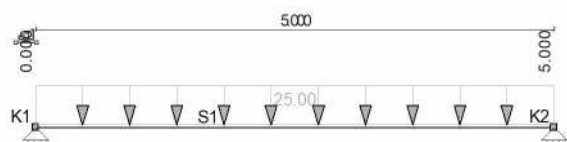
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	34,50	34,50	0,000	5,000(L)	Z S1
q	2,11	2,11	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 187,70	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	25,00	25,00	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 125,00	kN	
-	-	-	m	m	--

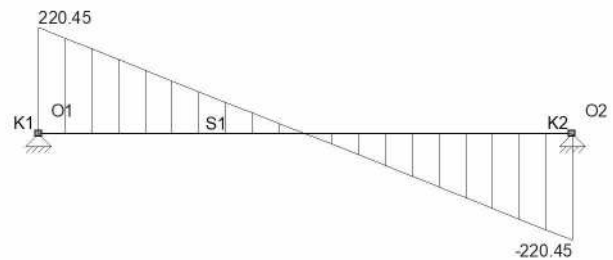
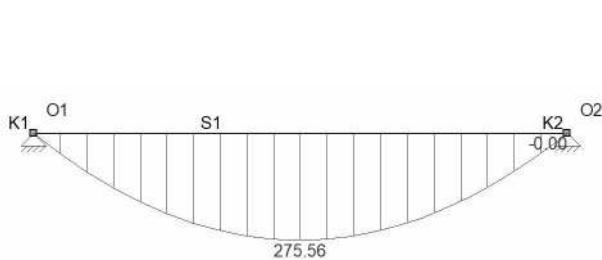
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-93.85	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-93.85	0.00
	Som Reacties				-187.70	
	Som Lasten				187.70	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-62.50	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-62.50	0.00
	Som Reacties				-125.00	
	Som Lasten				125.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
Belastingscombinaties OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	275.56	2.500	0.00	0.000	0.000	220.45	-220.45	-220.45
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-220.45	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-220.45	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.2	-220.45	0,00		
-	-	-	kN	kNm -		kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,500	0,0098	2,500	0,0098	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,500	0,0162	2,500	0,0162	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P7	Gesteund	Gesteund	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44 m	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44 m	Centrum
-	-	-	-	-	-	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	10	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 275,6 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 2.783,4 kN	MyRd = 301,5 kNm
	MzRd = 141,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,91 < 1	

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Instab. curve Kip:a	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteen bovenflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m			
Kipsteen onderflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,094	b-eff(Eind) = 0,094
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 109,6kN/m	MBeta = 0,0	q = 88,2
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 4,440 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 0,560 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,258 m	lwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 1,73	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 177,77
Mcr = 36.913,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00	M;Ed = 109,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,784 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 109,6 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

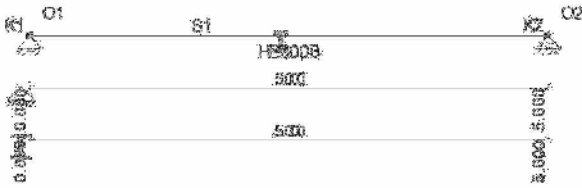
Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 10,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 9,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 5,2 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)	w;3 = 5,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 14,9 mm	
w;c = 10,0 mm (x = 2,500 m)	
w;max = 4,9 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
UC(w;max) = 0,25	UC(w;2+w;3) = 0,39
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,39<1	

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,91
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,39

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,91

2.17 Stalen ligger op as I, 3.80+permanente belasting

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingvloer } 3.80+: \frac{1}{2} * 20.00 * 6.90 = 69.00 \text{ kN/m}$$

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingvloer } 3.80+: \frac{1}{2} * 14.50 * 6.90 = 50.03 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingvloer } 3.80+: \frac{1}{2} * 20.00 * 3.50 = 35.00 \text{ kN/m}$$

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingvloer } 3.80+: \frac{1}{2} * 14.50 * 3.50 = 25.38 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE300B, 10 mm zeeg
alternatief: HE260B, S355, 15 mm zeeg

links rechts

$$R_{\text{per}}: 167.06 \text{ kN} / 143.95 \text{ kN}$$

$$R_{\text{opg}}: 83.26 \text{ kN} / 71.54 \text{ kN}$$

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

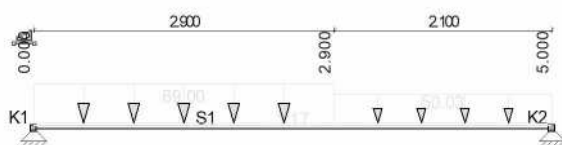
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE300B	0	2.5166e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	1.17
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

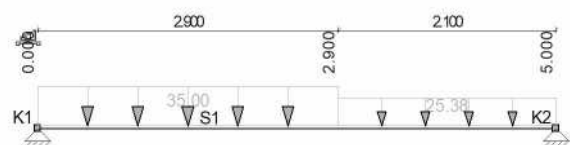
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	69,00	69,00	0,000	2,900	Z S1

10907 berekening -800

q	50,03	50,03	2,900	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 311,01	kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	35,00	35,00	0,000	2,900	Z S1
q	25,38	25,38	2,900	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 154,80	kN		
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-167.06	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-143.95	0.00
	Som Reacties				-311.01	
	Som Lasten				311.01	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-83.26	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-71.54	0.00
	Som Reacties				-154.80	
	Som Lasten				154.80	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

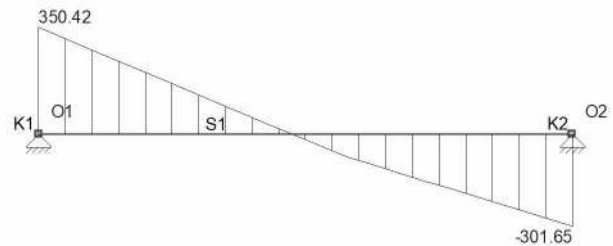
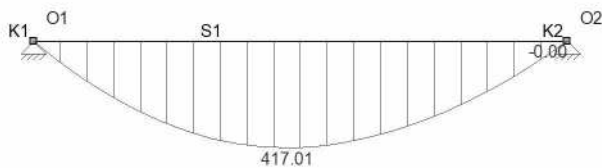
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingcombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingcombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	417.01	2.380	0.00	0.000	0.000	350.42	350.42	-301.65
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	My max
O1	S1	Fu.C.2	-350.42	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-301.65	0.00		

Globale extreme waarden

O1	S1	Fu.C.2	-350.42	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,472	0,0097	2.472	0.0097	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,471	0,0146	2.471	0.0146	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44 m	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44 m	Centrum
-	-	-	-	-	-	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	5	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,380 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 417,0 kNm	a1 = 0,235
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,042
Nc;Rd = 3.503,3 kN	Vy;Rd = 1.631,6 kN	My;Rd = 439,1 kNm	p = 0,821
	Vz;Rd = 643,5 kN	Mz;Rd = 204,5 kNm	q = 1,029
NVy;Rd = 3.503,3 kN	NVz;Rd = 3.503,3 kN	MV;y;Rd = 439,1 kNm	MV;z;Rd = 204,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,95 < 1			

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE300B		Instab. curve Kip:a	
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m			
Kipsteun onderflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,136	b-eff(Eind) = 0,117
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 152,1 kN/m	MBeta = 0,0	q = 107,2
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 4,440 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 0,560 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,540 m	lwa = 1.6878e-06 m6
C1 = 1,74	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 217,35
Mcr = 71.265,3 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00	M;Ed = 152,1 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,784 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 152,1 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

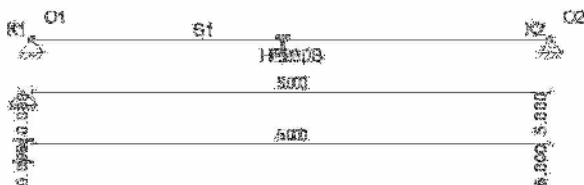
Constructietype : Vloer	Toets type: Algemeen
w;c = 5,0 mm	Zeegvorm Parabolisch
w;1 = 9,7 mm (x = 2,471 mm; Fr.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 3,9 mm (x = 2,471 mm; Qu.C.1)	w;3 = 4,4 mm (x = 2,471 mm; Fr.C.1)
w;tot; = 13,6 mm	
w;c = 5,0 mm (x = 2,471 m)	
w;max = 8,6 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm
UC(w;max) = 0,43	UC(w;2+w;3) = 0,29
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,43<1	

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,95
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,43

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,95

2.18 Stalen ligger op as G, 3.80+

permanente belasting

q: 1^{ste} verdiepingsvloer 3.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50$ kN/m

q: gasbeton: $3.00 \cdot 0.10 \cdot 6.80 = 2.11$ kN/m

opgelegde belasting

q: 1^{ste} verdiepingsvloer 3.80+: $\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.50 = 17.50$ kN/m

pas toe: HE260B, 10 mm zeeg

Oplegreacties:

R_{per}: 93.85 kN

R_{opg}: 43.75 kN

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	2	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

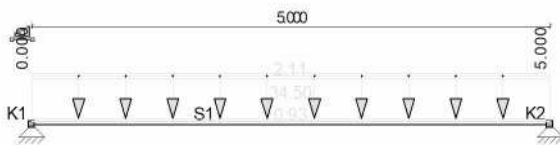
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	C/m	kN/m

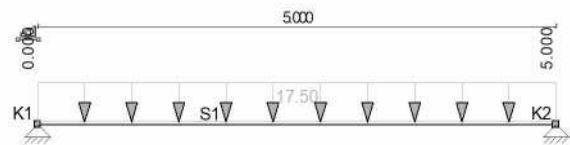
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	34,50	34,50	0,000	5,000(L)	Z S1
q	2,11	2,11	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 187,70 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	17,50	17,50	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 87,50 kN		
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

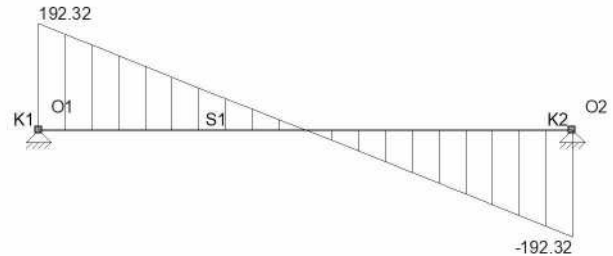
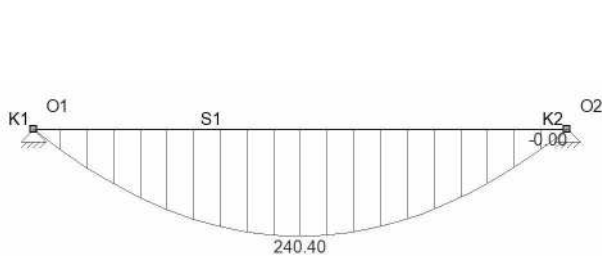
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-93.85	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-93.85	0.00
	Som Reacties				-187.70	
	Som Lasten				187.70	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-43.75	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-43.75	0.00
	Som Reacties				-87.50	
	Som Lasten				87.50	

m kN/m kNm/rad kN kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
Belastingscombinaties OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	240.40	2.500	0.00	0.000	0.000	192.32	-192.32	-192.32
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-192.32	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-192.32	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.2	-192.32	0,00		
-	-	-	kN	kNm -		kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,500	0,0098	2.500	0.0098	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,500	0,0143	2.500	0.0143	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staat	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P7	Gesteund	Gesteund	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staat	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	10	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1	My;Ed = 240,4 kNm	a1 = 0,232
Nc;Rd = 2.783,4 kN	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	My;Rd = 301,5 kNm	a2 = 0,000
NV;Rd = 2.783,4 kN	Vy;Rd = 1.301,7 kN	Mz;Rd = 141,5 kNm	MV;y;Rd = 301,5 kNm	p = 1,000
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,80 < 1	Vz;Rd = 510,1 kN	MV;z;Rd = 141,5 kNm		q = 1,030

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m

Kipsteun onderflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,082	b-eff(Eind) = 0,082
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 95,6kN/m	MBeta = 0,0	q = 76,9
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 4,440 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 0,560 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,258 m	lwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 1,73	C2 = 0,02 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 177,77
Mcr = 36.913,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00	M;Ed = 95,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 0,784 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 95,6 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

w;c = 10,0 mm

w;1 = 9,8 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.(w1))

w;3 = 3,6 mm (x = 2,500 mm; Qu.C.1)

w;tot; = 13,4 mm

w;c = 10,0 mm (x = 2,500 m)

w;max = 3,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,17

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 4,1 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,27

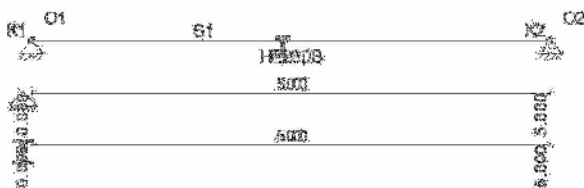
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,80
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,80

2.19 Stalen ligger op as K tussen stramien 8 en 9 t.h.v. 2^e vd



permanente belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 2.50 * 6.90 = 8.63 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 10.00 * 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 2.50 * 5.00 = 6.25 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingsvloer } 7.10+: \frac{1}{2} * 10.00 * 5.00 = 25.00 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B, 5 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	1	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

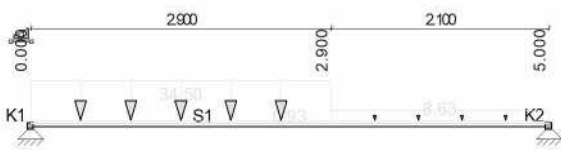
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 -	L(5,000) HE260B	0 °	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -			m4 -		kN/m2	C/m	kN/m

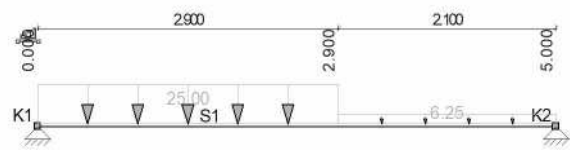
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z	S1
q	34,50	34,50	0,000	2,900	Z	S1
q	8,63	8,63	2,900	5,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 122,82 kN			
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	25,00	25,00	0,000	2,900	Z	S1
q	6,25	6,25	2,900	5,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 85,63 kN			
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-77.17	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-45.66	0.00
	Som Reacties				-122.82	
	Som Lasten				122.82	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-54.23	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-31.39	0.00
	Som Reacties				-85.63	
	Som Lasten				85.63	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

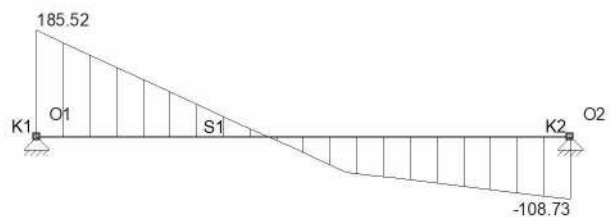
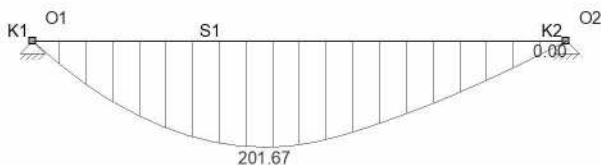
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	201.67	2.174	0.00	0.000	0.000	185.52	185.52	-108.73
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-185.52	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-108.73	0.00		

Globale extreme waarden

O1	S1	Fu.C.2	-185.52	0,00		
-	-	-	kN	kNm	-	kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

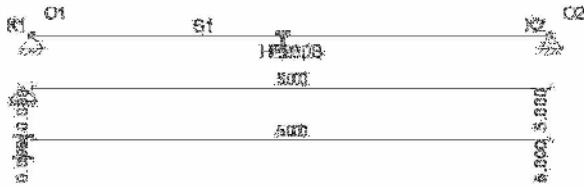
Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,407	0,0067	2.407	0.0067	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,406	0,0114	2.406	0.0114	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,67

2.20 Stalen ligger op as K tussen stramien 8 en 9 t.h.v. 1^{ste} vdpermanente belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 2.50 \cdot 6.90 = 8.63 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90 = 34.50 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 2.50 \cdot 3.50 = 4.38 \text{ kN/m}$$

$$q: 2^{\text{de}} \text{ verdiepingvloer } 7.10+: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.50 = 17.50 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B, 5 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	1	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

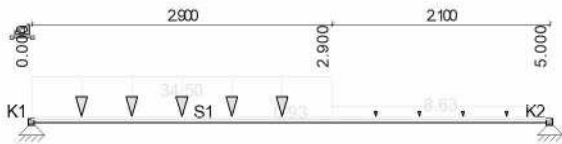
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

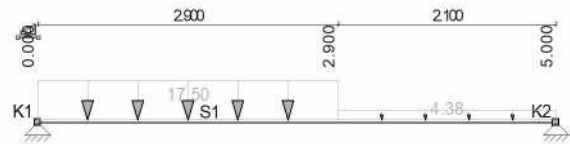
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	34,50	34,50	0,000	2,900	Z S1
q	8,63	8,63	2,900	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 122,82	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	17,50	17,50	0,000	2,900	Z S1
q	4,38	4,38	2,900	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 59,95	kN	
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-77.17	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-45.66	0.00
	Som Reacties				-122.82	
	Som Lasten				122.82	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-37.96	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-21.98	0.00
	Som Reacties				-59.95	
	Som Lasten				59.95	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

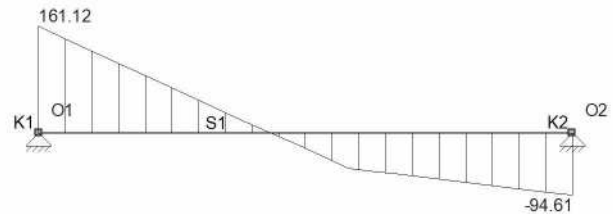
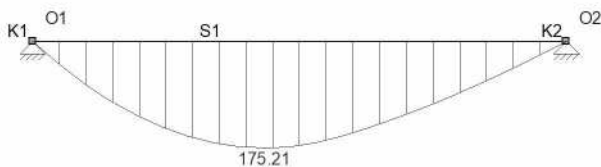
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	175.21	2.175	0.00	0.000	0.000	161.12	161.12	-94.61
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	My B.C.	Z	My B.C.
O1	S1	Fu.C.2	-161.12	0.00				
O2	S1	Fu.C.2	-94.61	0.00				
Globale extreme waarden								
O1	S1	Fu.C.2	-161.12	0,00				
-	-	-	kN	kNm -			kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,407	0,0067	2,407	0,0067	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,406	0,0100	2,406	0,0100	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P1	Gesteund	Gesteund	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44 m	0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44 m	Centrum
-	-	-	-	-	-	-

DOORBUIGINGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0 mm	5 mm	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	-	-	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,175 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 175,2 kNm

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

MyRd = 301,5 kNm

Vz;Rd = 510,1 kN

MzRd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,58 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m

Kipsteun onderflens: 0.56, 1.11, 1.67, 2.22, 2.78, 3.33, 3.89, 4.44m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,069

b-eff(Eind) = 0,040

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 49,9kN/m

MBeta = 0,0

q = 19,5

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 4,440 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 0,560 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,258 m

lwa = 7.5365e-07 m6

C1 = 1,76

C2 = 0,01 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 181,75

Mcr = 37.741,6 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00

M;Ed = 49,9 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 0,784 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 49,9 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 5,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 6,7 mm (x = 2,406 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 2,6 mm (x = 2,406 mm; Qu.C.1)

w;3 = 3,0 mm (x = 2,406 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 9,3 mm

w;c = 5,0 mm (x = 2,406 m)

w;max = 4,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 15,0 mm

UC(w;max) = 0,22

UC(w;2+w;3) = 0,20

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,22<1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,58
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,22

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,58

2.21 Stalen kolommen op as 9**2.21.1 Stalen kolom op as 9 op as B t/m F op bg**

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.9} = 1046 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 4100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 0.99 * 0.87 * 1/200 = 1/232$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 1046/232 * 4.10 = 18.49 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 1046 * 0.005 = \frac{5.23}{23.72} \text{ kNm}$$

pas toe: HE240B

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE240B**

PROFIELGEGEVENS: HE240B			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	240 mm	Oppervlak	As	1.06e+04 mm ²
Hoogte	h	240 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	17.0 mm	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		938.3e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		326.9e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		105.3e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		498.4e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1046.0 kN	-1046.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	4.5 kN	4.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	5.8 kN	5.8 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	23.7 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	18.5 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2490.66 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1158.49 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	450.80 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	247.49 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	117.13 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
------------------------	--------	------------------------	--------

10907 berekening -810

Tabel gebruikt		NB.NB.1	-	M 23.73	kNm
		(1)			
	MBeta	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m	
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m	
	S	1.110 m	Iwa	4.8695e-07 m^6	
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -	
	C2	0.000 -	C	7.218 -	
	(Toegepast)				
	Mcr	1455.25 kNm	kred	1.000 -	
	Ikip	4.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		HE240B -			
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	13882.35 kN		Ncr;z	4836.51 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.
		Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	4.100 m		Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.424 -		Lam;z	0.718 -
	Chi;y	0.917 -		Chi;z	0.714 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	2282.97 kN		Nb;Rd;z	1777.73 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		HE240B -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	23.73 kNm		Mz;max	18.49 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	23.73 kNm
	Mb;Rd;y	234.99 kNm		Mb;Rd;z	117.13 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	11.87 kNm		Mz;0	9.25 kNm
	Mcr	1455.25 kNm			
	Cm;y	0.600 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.661 -		Kzz	0.895 -
	Kyz	0.537 -		Kzy	0.879 -
	X;y	0.917 -		X;z	0.714 -
	Lam;LT	0.412 -			
	X;LT	0.949 -			

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.42 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.46 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.59 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.82 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.16 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.2 Stalen kolom op as 9 op as B t/m F op 1^{ste} vd

$$N'Ed \text{ uit 2.9} = 559 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 3100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_{th} = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 1.00 \cdot 0.87 \cdot 1/200 = 1/230$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 559/230 \cdot 3.10 = 7.54 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &= 559 \cdot 0.005 = 2.80 \text{ , , ,} \\ &= 10.34 \text{ kNm} \end{aligned}$$

pas toe: HE180B

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE180B

PROFIELGEGEVENS: HE180B			Doorsnedeklasse 1		
Breedte	b	180 mm	Oppervlak	As	6.53e+03 mm ²
Hoogte	h	180 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	14.0 mm	Lijfdikte	tw	8.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		425.7e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		151.4e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		481.4e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		231.0e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-559.0 kN	-559.0 kN
Dwarskracht in Y'-as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z'-as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y'-as	Vy;Ed	2.4 kN	2.4 kN
Dwarskracht in Z'-as	Vz;Ed	3.3 kN	3.3 kN
Buigend moment om Y'-as	My;Ed	0.0 kNm	10.3 kNm
Buigend moment om Z'-as	Mz;Ed	0.0 kNm	7.5 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1533.41 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	710.02 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	274.63 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	113.14 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	54.29 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 10.34	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -		0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m
	Lsys	3.100 m	Lg	3.100 m
	S	0.760 m	Iwa	9.3746e-08 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	6.940 -
	(Toegepast)			
	Mcr	698.97 kNm	kred	1.000 -
	lkip	3.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE180B -		
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y	8262.72 kN	Ncr;z	2939.29 kN
Methode Y		Cons.	-	Methode Z Cons.
		Gesch.		Gesch.

10907 berekening -812

	Lbuc;y	3.100 m		Lbuc;z	3.100 m
	Lam;y	0.431 -		Lam;z	0.722 -
	Chi;y	0.914 -		Chi;z	0.711 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	1401.02 kN		Nb;Rd;z	1090.02 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE180B -		Doorsnedeklasse	1 -
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	10.34 kNm	Mz;max	7.54 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	10.34 kNm
	Mb;Rd;y	107.73 kNm	Mb;Rd;z	54.29 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	5.17 kNm	Mz;0	3.77 kNm
	Mcr	698.97 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.655 -	Kzz	0.860 -
	Kyz	0.516 -	Kzy	0.894 -
	X;y	0.914 -	X;z	0.711 -
	Lam;LT	0.402 -		
	X;LT	0.952 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.36 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.40 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.51 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.72 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.14 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.3 Stalen kolom op as 9 op as B t/m F op 2^e vd

N'_{Ed} uit 2.9 = 62.00 kN

Hoogte kolom = 3200mm

$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$

$\Phi_0 = 1/200$

$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.20} = 1.12 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$

$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$

$\Phi = 1.00 * 0.87 * 1/200 = 1/230$

$M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } 62.00/230 * 3.20 = 0.86 \text{ kNm}$

$M_{Ed, \text{excentriciteit}} : 62.00 * 0.005 = \frac{0.31}{1.17} \text{ kNm}$

pas toe: HE140A

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE140A**

Breedte	b	140 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	133 mm	Oppervlak	As	3.14e+03 mm ²
Flensdikte	tf	8.5 mm	Systeemplengte	Lsys	3.200 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	155.4e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	5.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	173.5e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	556.2e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	848.5e+02 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-61.0 kN	-61.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.4 kN	0.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.4 kN	0.4 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	1.2 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	1.2 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.200 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.200 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	738.28 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	339.68 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	137.35 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	40.77 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	19.94 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 1.17	
	(1)			
	MBeta		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.200 m	Ist	3.200 m
	Lsys	3.200 m	Lg	3.200 m
	S	0.694 m	Iwa	1.5064e-08 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	6.653 -
	(Toegepast)			
	Mcr	152.33 kNm	kred	1.000 -
	lkip	3.200 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE140A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	2091.10 kN	Ncr;z	788.00 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	3.200 m	Lbuc;z	3.200 m
	Lam;y	0.594 -	Lam;z	0.968 -
	Chi;y	0.840 -	Chi;z	0.559 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	620.13 kN	Nb;Rd;z	412.52 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE140A -	Doorsnedeklasse	1 -	
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	1.17 kNm	Mz;max	1.17 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	1.17 kNm
	Mb;Rd;y	37.46 kNm	Mb;Rd;z	19.94 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	0.58 kNm	Mz;0	0.58 kNm
	Mcr	152.33 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.623 -	Kzz	0.719 -

Kyz	0.431 -	Kzy	0.959 -
X;y	0.840 -	X;z	0.559 -
Lam;LT	0.517 -		
X;LT	0.919 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.08 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.15 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.22 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.06 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.4 Stalen kolom op as 9 op as G op bg

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.9} = 1342.00 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 4100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 0.99 * 0.87 * 1/200 = 1/232$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } & 1342.00/232 * 4.10 = 23.72 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} & : 1342.00 * 0.005 = \frac{6.71}{30.43} \text{ kNm} \end{aligned}$$

pas toe: HE260B

4. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE260B**

Breedte	b	260 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	260 mm	Oppervlak	As	1.18e+04 mm ²
Flensdikte	tf	17.5 mm	Systeelengte	Lsys	4.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		114.8e+04 mm ³	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		128.3e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		395.0e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		602.2e+03 mm ³
			Vloeigrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1342.0 kN	-1342.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	7.4 kN	7.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	7.4 kN	7.4 kN

10907 berekening -815

Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	30.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	30.4 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2783.44 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1301.75 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	510.07 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	301.48 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	141.53 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 30.43	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -	0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.258 m	Iwa	7.5365e-07 m^6
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.637 -
	(Toegepast)			
	Mcr	1933.87 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE260B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	18395.15 kN	Ncr;z	6330.69 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z	Cons. -
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.389 -	Lam;z	0.663 -
	Chi;y	0.930 -	Chi;z	0.747 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	2589.77 kN	Nb;Rd;z	2080.35 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE260B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	30.43 kNm	Mz;max	30.43 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	30.43 kNm
	Mb;Rd;y	287.66 kNm	Mb;Rd;z	141.53 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	15.21 kNm	Mz;0	15.21 kNm
	Mcr	1933.87 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.659 -	Kzz	0.881 -
	Kyz	0.529 -	Kzy	0.878 -
	X;y	0.930 -	X;z	0.747 -
	Lam;LT	0.395 -		
	X;LT	0.954 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.48 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.52 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.65 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.93 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.5 Stalen kolom op as 9 op as G op 1^{ste} vd

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.9} = 780.00 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 3100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 1.00 * 0.87 * 1/200 = 1/230$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 780.00/230 * 3.10 = 10.51 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 780.00 * 0.005 = 3.90 \text{ , , ,}$$

$$\underline{\underline{14.41 \text{ kNm}}}$$

pas toe: HE220B

5. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE220B**

			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	220 mm	Oppervlak	As	9.10e+03 mm ²
Hoogte	h	220 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	16.0 mm	Lijfdikte	tw	9.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		735.5e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		258.5e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		827.0e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		393.9e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-780.0 kN	-780.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	4.6 kN	4.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	4.6 kN	4.6 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	14.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	14.4 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2139.47 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	992.90 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	378.83 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	194.36 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	92.56 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1		M 14.41	kNm
	(1)			
MBeta	0.00 -		0.00 -	

Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m
	Lsys	3.100 m	Lg	3.100 m
	S	1.002 m	Iwa	2.9542e-07 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.834 -
	(Toegepast)		kred	1.000 -
	Mcr	1535.55 kNm		
	Ikip	3.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	HE220B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	17450.02 kN	Ncr;z	6132.16 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	3.100 m	Lbuc;z	3.100 m
	Lam;y	0.350 -	Lam;z	0.591 -
	Chi;y	0.945 -	Chi;z	0.791 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	2022.67 kN	Nb;Rd;z	1692.11 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE220B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	14.41 kNm	Mz;max	14.41 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	14.41 kNm
	Mb;Rd;y	187.38 kNm	Mb;Rd;z	92.56 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	7.21 kNm	Mz;0	7.21 kNm
	Mcr	1535.55 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.635 -	Kzz	0.761 -
	Kyz	0.456 -	Kzy	0.922 -
	X;y	0.945 -	X;z	0.791 -
	Lam;LT	0.356 -		
	X;LT	0.964 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.36 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.39 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.46 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.65 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.6 Stalen kolom op as 9 op as I op bg

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.9} = 3132.00 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 4100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 \cdot 1.00 \cdot 1/200 = 1/202$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 3132.00/202 \cdot 4.10 = 63.57 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &= 3132.00 \cdot 0.005 = 15.66 \text{ kNm} \\ &= \underline{79.23 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

pas toe: HE360B S355

6. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE360B

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	300 mm	Oppervlak	As	1.81e+04 mm ²
Hoogte	h	360 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	22.5 mm	Lijfdikte	tw	12.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		240.0e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		676.1e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		268.3e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		103.2e+04 mm ³
Sterkte klasse		S355 -	Vloegrens staal	fy	355 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-3132.0 kN	-3132.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	15.5 kN	15.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	19.3 kN	19.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	79.2 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	63.6 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	6412.46 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	2895.21 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	1241.96 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	952.46 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	366.53 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -	
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-	M 79.23		kNm
		(1)				
	MBeta	0.00 -		0.00 -		
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m		
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m		
	S	1.601 m	Iwa	2.8833e-06 m ⁶		
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -		
	C2	0.000 -	C	8.701 -		
	(Toegepast)					
	Mcr	4760.05 kNm	kred	1.000 -		
	lkip	4.100 m				

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE360B -				
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c	
	Ncr;y	53256.10 kN		Ncr;z	12503.73 kN	
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.	-
		Gesch.			Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m		Lbuc;z	4.100 m	
	Lam;y	0.347 -		Lam;z	0.716 -	
	Chi;y	0.947 -		Chi;z	0.715 -	
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -	
	Nb;Rd;y	6070.06 kN		Nb;Rd;z	4582.85 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE360B -				
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse		1 -	
My;max	79.23 kNm	Mz;max		63.57 kNm	
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B		79.23 kNm	
Mb;Rd;y	895.20 kNm	Mb;Rd;z		366.53 kNm	
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz		0.00 kNm	
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi		0.00 kNm	
My;0	39.62 kNm	Mz;0		31.79 kNm	
Mcr	4760.05 kNm				
Cm;y	0.600 -	Cm;z		0.600 -	
Cm;LT	0.600 -				
Kyy	0.646 -	Kzz		0.941 -	
Kyz	0.565 -	Kzy		0.860 -	
X;y	0.947 -	X;z		0.715 -	
Lam;LT	0.447 -				
X;LT	0.940 -				

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.49 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.52 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.68 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.92 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.17 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.7 Stalen kolom op as 9 op as I op 1^{ste} vd

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.9} = 1820.00 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 3100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 1.00 * 1/200 = 1/200$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 1820.00/200 * 3.10 = 28.21 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &: 1820.00 * 0.005 = \frac{9.10}{37.31} \text{ kNm} \end{aligned}$$

pas toe: HE280B

7. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE280B**

PROFIELGEGEVENS: HE280B			Doorsnedeklasse		
Breedte	b	280 mm	Oppervlak	As	1.31e+04 mm ²
Hoogte	h	280 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	18.0 mm	Lijfdikte	tw	10.5 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	137.6e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	471.0e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	153.4e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	717.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1820.0 kN	-1820.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	9.1 kN	9.1 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	12.0 kN	12.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	37.3 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	28.2 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	3087.06 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1434.71 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	557.56 kN
Moment capaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	360.59 kNm
Moment capaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	168.63 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-	M 37.31	kNm
	MBeta	(1)		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m	
	Lsys	3.100 m	Lg	3.100 m	
	S	1.430 m	Iwa	1.1302e-06 m ⁶	
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -	
	C2	0.000 -	C	9.680 -	
	(Toegepast)		C	9.680 -	
	Mcr	3958.87 kNm	kred	1.000 -	
	lkip	3.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE280B -	Knik curve Z'		c
Knik curve Y'		b -			
	Ncr;y	41560.76 kN	Ncr;z	14222.60 kN	
Methode Y		Cons.	-	Methode Z Cons.	-
		Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	3.100 m	Lbuc;z	3.100 m	
	Lam;y	0.273 -	Lam;z	0.466 -	
	Chi;y	0.974 -	Chi;z	0.862 -	
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	3007.11 kN	Nb;Rd;z	2660.65 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel		HE280B -	Doorsnedeklasse		1 -
Kiptorsie gevoelig		Ja -			
	My;max	37.31 kNm	Mz;max	28.21 kNm	
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	37.31 kNm	
	Mb;Rd;y	352.32 kNm	Mb;Rd;z	168.63 kNm	
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm	
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm	
	My;0	18.66 kNm	Mz;0	14.11 kNm	
	Mcr	3958.87 kNm			
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -	
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.626 -	Kzz	0.736 -	

Kyz	0.442 -	Kzy	0.909 -
X;y	0.974 -	X;z	0.862 -
Lam;LT	0.302 -		
X;LT	0.977 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.59 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.61 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.68 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.90 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.21.8 Stalen kolom op as 9 op as K op bg

N'_{Ed} uit 2.9 = 1047 kN

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \quad (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 * 1.00 * 1/200 = 1/202$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 1047/202 * 4.10 = 21.25 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 1047 * 0.005 = \frac{5.24}{26.49} \text{ kNm}$$

pas toe: HE240B

8. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE240B**

Breedte	b	240 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	240 mm	Oppervlak	As	1.06e+04 mm ²
Flensdikte	tf	17.0 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		938.3e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		105.3e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		326.9e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		498.4e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1047.0 kN	-1047.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	5.2 kN	5.2 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	6.5 kN	6.5 kN

10907 berekening -822

Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	26.5 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	21.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2490.66 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1158.49 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	450.80 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	247.49 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	117.13 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 26.49	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -	0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.110 m	Iwa	4.8695e-07 m^6
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.218 -
	(Toegepast)			
	Mcr	1455.25 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE240B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	13882.35 kN	Ncr;z	4836.51 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.424 -	Lam;z	0.718 -
	Chi;y	0.917 -	Chi;z	0.714 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	2282.97 kN	Nb;Rd;z	1777.73 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE240B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	26.49 kNm	Mz;max	21.25 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	26.49 kNm
	Mb;Rd;y	234.99 kNm	Mb;Rd;z	117.13 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	13.25 kNm	Mz;0	10.63 kNm
	Mcr	1455.25 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.662 -	Kzz	0.895 -
	Kyz	0.537 -	Kzy	0.879 -
	X;y	0.917 -	X;z	0.714 -
	Lam;LT	0.412 -		
	X;LT	0.949 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.42 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.46 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.59 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.85 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54) Bovenflens 0.18 OK
 Kip n.v.t.: geen buiging

2.22 Stalen kolommen op as I**2.22.1 Stalen kolom op as I op as 1' t/m 7' op BG**

N'_{Ed} uit 2.14 = 531 kN

Hoogte kolom = 5100mm

$$\Phi = \Phi_0 \cdot \alpha_h \cdot \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{5.10} = 0.86 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 0.86 \cdot 0.87 \cdot 1/200 = 1/267$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 531/267 \cdot 5.10 = 10.14 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 531 \cdot 0.005 = \frac{2.66}{12.80} \text{ kNm}$$

pas toe: HE200B

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE200B**

PROFIELGEGEVENS: HE200B			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	200 mm	Oppervlak	As	7.81e+03 mm ²
Hoogte	h	200 mm	Systeemplengte	Lsys	5.100 m
Flensdikte	tf	15.0 mm	Lijfdikte	tw	9.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		569.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		200.3e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		642.5e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		305.8e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-531.0 kN	-531.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.0 kN	2.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	2.5 kN	2.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	12.8 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	10.1 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	5.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1834.91 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	851.80 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	336.90 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	151.00 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	71.87 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens: Geen - Kipsteunen onderflens: Geen -

Tabel gebruikt		NB.NB.1	-	M 12.80	kNm
	MBeta	(1) 0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 5.100 m	Ist	5.100 m	
	Lsys	5.100 m	Lg	5.100 m	
	S	0.866 m	Iwa	1.7113e-07 m^6	
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -	
	C2	0.000 -	C	6.232 -	
	(Toegepast)		kred	1.000 -	
	Mcr	548.41 kNm			
	Ikip	5.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		HE200B -			
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	4539.02 kN		Ncr;z	1596.39 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.
		Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	5.100 m		Lbuc;z	5.100 m
	Lam;y	0.636 -		Lam;z	1.072 -
	Chi;y	0.819 -		Chi;z	0.499 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	1502.21 kN		Nb;Rd;z	916.15 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		HE200B -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	12.80 kNm		Mz;max	10.14 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	12.80 kNm
	Mb;Rd;y	138.38 kNm		Mb;Rd;z	71.87 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	6.40 kNm		Mz;0	5.07 kNm
	Mcr	548.41 kNm			
	Cm;y	0.600 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.692 -		Kzz	1.087 -
	Kyz	0.652 -		Kzy	0.834 -
	X;y	0.819 -		X;z	0.499 -
	Lam;LT	0.525 -			
	X;LT	0.916 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.29 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.35 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.58 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.81 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.14 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.22.2 Stalen kolom op as I op as 1' t/m 7' op 1^{ste} vd

N'Ed uit 2.14 = 278 kN

Hoogte kolom = 3100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_{h1} = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 1.00 \cdot 0.87 \cdot 1/200 = 1/230$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } & 278/230 \cdot 3.10 = 3.75 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} & : 278 \cdot 0.005 = \frac{1.39}{5.14} \text{ kNm} \end{aligned}$$

pas toe: HE160A

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE160A

PROFIELGEGEVENS: HE160A			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	160 mm	Oppervlak	As	3.88e+03 mm ²
Hoogte	h	152 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	9.0 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	220.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	769.5e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	245.1e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	117.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-278.0 kN	-278.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.2 kN	1.2 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.7 kN	1.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	5.1 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	3.8 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	911.13 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	416.96 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	179.25 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	57.61 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	27.64 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-		M 5.14 kNm
	MBeta	(1) 0.00 -			0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	lst		3.100 m
	Lsys	3.100 m	Lg		3.100 m
	S	0.818 m	lwa		3.1410e-08 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)		0.000 -
	C2	0.000 -	C		7.142 -
	(Toegepast)				
	Mcr	259.98 kNm	kred		1.000 -
	lkip	3.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE160A -			
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	3608.16 kN		Ncr;z	1327.62 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.
	Lbuc;y	Gesch. 3.100 m		Lbuc;z	Gesch. 3.100 m

	Lam;y	0.503 -		Lam;z	0.828 -
	Chi;y	0.883 -		Chi;z	0.644 -
Kip instab. curve:	B -		Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	804.62 kN		Nb;Rd;z	587.06 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE160A -				
Kiptorsie gevoelig	Ja -		Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	5.14 kNm		Mz;max	3.75 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	5.14 kNm
	Mb;Rd;y	53.76 kNm		Mb;Rd;z	27.64 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	2.57 kNm		Mz;0	1.88 kNm
	Mcr	259.98 kNm			
	Cm;y	0.600 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.663 -		Kzz	0.900 -
	Kyz	0.540 -		Kzy	0.888 -
	X;y	0.883 -		X;z	0.644 -
	Lam;LT	0.471 -			
	X;LT	0.933 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.31 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.35 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.47 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.68 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.14 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.22.3 Stalen kolom op as I op as 1' t/m 7' op 3^e vd

N'Ed uit 2.14 = 92 kN

Hoogte kolom = 2100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{2.10} = 1.38 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 1.00 * 0.87 * 1/200 = 1/230$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 92/230 * 2.10 = 0.84 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 92 * 0.005 = 0.46 \text{ , , ,}$$

$$\underline{\hspace{10em}} \\ 1.30 \text{ kNm}$$

pas toe: HE140A praktisch

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE140A**

Breedte	b	140 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	133 mm	Oppervlak	As	3.14e+03 mm ²
Flensdikte	tf	8.5 mm	Systeemplengte	Lsys	2.100 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	155.4e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	5.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	173.5e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	556.2e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	848.5e+02 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-92.0 kN	-92.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.4 kN	0.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	0.6 kN	0.6 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	1.3 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.8 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	2.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	2.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	738.28 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	339.68 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	137.35 kN
Moment capaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	40.77 kNm
Moment capaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	19.94 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 1.30	
	(1)			
Maatgevend veld	MBeta	0.00 -	0.00 -	
	Boven	0.000 - 2.100 m	Ist	2.100 m
	Lsys	2.100 m	Lg	2.100 m
	S	0.694 m	Iwa	1.5064e-08 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.926 -
	(Toegepast)			
	Mcr	276.53 kNm	kred	1.000 -
	lkip	2.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE140A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	4855.51 kN	Ncr;z	1829.74 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	2.100 m	Lbuc;z	2.100 m
	Lam;y	0.390 -	Lam;z	0.635 -
	Chi;y	0.930 -	Chi;z	0.764 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	686.63 kN	Nb;Rd;z	564.28 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE140A -	Doorsnedeklasse	1 -	
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	1.30 kNm	Mz;max	0.84 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	1.30 kNm
	Mb;Rd;y	39.02 kNm	Mb;Rd;z	19.94 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	0.65 kNm	Mz;0	0.42 kNm
	Mcr	276.53 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.615 -	Kzz	0.666 -

Kyz	0.399 -	Kzy	0.970 -
X;y	0.930 -	X;z	0.764 -
Lam;LT	0.384 -		
X;LT	0.957 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.12 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.13 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.16 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.22 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.22.4 Stalen kolom op as I naast lift

N'_{Ed} uit 2.8 = 158.30 kN

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.99 * 1/200 = 1/202$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } & 158.30/202 * 4.10 = 3.21 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} & : 158.30 * 0.005 = \frac{0.79 \dots}{4.00 \text{ kNm}} \end{aligned}$$

pas toe: HE180A praktisch

4. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE180A**

Breedte	b	180 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	171 mm	Oppervlak	As	4.53e+03 mm ²
Flensdikte	tf	9.5 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		293.6e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		324.9e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		102.7e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		156.5e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-158.3 kN	-158.3 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.8 kN	0.8 kN

Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.0 kN	1.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	4.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	3.2 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	4.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1063.41 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	490.22 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	196.34 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	76.34 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	36.78 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 4.00	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -	0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.029 m	Iwa	6.0211e-08 m^6
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.000 -
	(Toegepast)			
	Mcr	260.09 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE180A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	3095.10 kN	Ncr;z	1140.01 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.586 -	Lam;z	0.966 -
	Chi;y	0.844 -	Chi;z	0.560 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	897.46 kN	Nb;Rd;z	595.52 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE180A -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	4.00 kNm	Mz;max	3.21 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	4.00 kNm
	Mb;Rd;y	69.53 kNm	Mb;Rd;z	36.78 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	2.00 kNm	Mz;0	1.60 kNm
	Mcr	260.09 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.641 -	Kzz	0.812 -
	Kyz	0.487 -	Kzy	0.927 -
	X;y	0.844 -	X;z	0.560 -
	Lam;LT	0.542 -		
	X;LT	0.911 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.18 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.27 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.39 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54) Bovenflens 0.09 OK
 Kip n.v.t.: geen buiging

2.23 Stalen kolommen op as 1**2.23.1 Stalen kolom op as 1 tpv onderslagbalk**Controle buiging en druk

N'_{Ed} , per uit 2.10 = 84 kN

Hoogte kolom = 11000 mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{11.00} = 0.60 = 0.67 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/3))} = 0.82$$

$$\Phi = 0.67 * 0.82 * 1/200 = 1/364$$

$$\begin{array}{l} M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 84/364 * 11.00 = 2.54 \text{ kNm} \\ M_{Ed,z} \text{ excentriciteit} : 84 * 0.5 * 0.24 = \underline{10.08} \text{ , , ,} \\ \phantom{M_{Ed,z} \text{ excentriciteit}} = 12.62 \text{ kNm} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 84/364 * 11.00 = 2.54 \text{ kNm} \\ M_{Ed,z} \text{ excentriciteit} : 84 * 0.005 = \underline{0.42} \text{ , , ,} \\ \phantom{M_{Ed,z} \text{ excentriciteit}} = 2.96 \text{ kNm} \end{array}$$

$$q: \text{ wind: } 5.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 4.02 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 4.02 = 6.02 \text{ kN/m}$$

controle doorbuiging

$$I_{y,ben}: (5.00 * 4.02 * 11000^4) / (384 * 2.10 * 10^5 * (11000/150)) = 4976 * 11^4 \text{ mm}^4$$

pas toe: HE240A

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE240A**

PROFIELGEGEVENS: HE240A			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	240 mm	Oppervlak	As	7.68e+03 mm ²
Hoogte	h	230 mm	Systeemplengte	Lsys	11.000 m
Flensdikte	tf	12.0 mm	Lijfdikte	tw	7.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		675.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		230.7e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		744.6e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		351.7e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-84.0 kN	-84.0 kN

Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	6.0 kN/m	6.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.3 kN	0.3 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	34.3 kN	-32.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	12.6 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	3.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	11.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	11.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1805.64 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	832.86 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	341.58 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	174.99 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	82.65 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.03 %
Is reductie nodig?	Nee
M,z,V,Rd	82.65 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	174.99 kNm	M,N,z,Rd	82.65 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.59 -	alpha;2	1.59 -
M,y,N,Rd	174.99 kNm	M,z,N,Rd	82.65 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	(gebruik voor M+ en M-)	3.65; 6; 8.35	m	Kipsteunen onderflens:	Geen	-
Tabel gebruikt	MBeta	NB.NB.4 - 0.00 -		M	84.94 kNm	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.650 m		q	6.02 -	
	Lsys	11.000 m		Ist	3.650 m	
	S	1.434 m		Lg	11.000 m	
	C1	1.543 -		Iwa	3.2849e-07 m^6	
	C2	0.000 -		C2 (Tabel)	0.071 -	
	(Toegepast)			C	13.908 -	
	Mcr	558.52 kNm		kred	1.000 -	
	lkip	3.650 m				

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE240A -					
Knik curve Y'	b -		Knik curve Z'	c		
	Ncr;y	1329.76 kN		Ncr;z	474.27 kN	
Methode Y	Cons.	-		Methode Z Cons.	-	
	Gesch.			Gesch.		
	Lbuc;y	11.000 m		Lbuc;z	11.000 m	
	Lam;y	1.165 -		Lam;z	1.951 -	
	Chi;y	0.497 -		Chi;z	0.205 -	
Kip instab. curve:	B -		Kip instab. curve:	C -		
	Nb;Rd;y	897.99 kN		Nb;Rd;z	369.55 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE240A -					
Kiptorsie gevoelig	Ja -		Doorsnedeklasse	1 -		
	My;max	84.94 kNm		Mz;max	0.98 kNm	
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	84.94 kNm	
	Mb;Rd;y	158.30 kNm		Mb;Rd;z	82.65 kNm	
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm	
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm	
	My;0	97.36 kNm		Mz;0	1.48 kNm	
	Mcr	558.52 kNm				
	Cm;y	0.956 -		Cm;z	0.600 -	

Cm;LT	0.956 -		
Kyy	1.028 -	Kzz	0.791 -
Kyz	0.475 -	Kzy	0.968 -
X;y	0.497 -	X;z	0.205 -
Lam;LT	0.560 -		
X;LT	0.905 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.05 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.56 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.02 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.40 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.09 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.23 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.85 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.54 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.23.2 Stalen kolom op as 1F tpv windverbandControle buiging en druk

N'Ed, uit 2.10 = 89 kN

Hoogte kolom = 11000 mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{11.00} = 0.60 = 0.67 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.67 * 1.00 * 1/200 = 1/299$$

$$M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 89/299 * 11.00 = 3.27 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ excentriciteit : } 89 * 0.04 = 3.56 \text{ , , ,}$$

$$6.83 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 89/299 * 11.00 = 3.27 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ excentriciteit : } 32 * 0.5 * 0.24 = 3.84 \text{ , , ,}$$

$$7.11 \text{ kNm}$$

$$q: \text{ wind: } 5.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 4.02 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 4.02 = 6.02 \text{ kN/m}$$

controle doorbuiging

$$I_{y,ben}: (5.00 * 4.02 * 11000^4) / (384 * 2.10 * 10^5 * (11000/150)) = 4976 * 11^4 \text{ mm}^4$$

pas toe: HE240A

4. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE240A**

Breedte	b	240 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	230 mm	Oppervlak	As	7.68e+03 mm ²
Flensdikte	tf	12.0 mm	Systeemplengte	Lsys	11.000 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	675.1e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	7.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	744.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	230.7e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	351.7e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-89.0 kN	-89.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	6.0 kN/m	6.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.6 kN	0.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	33.7 kN	-32.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	6.8 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	7.1 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	11.000 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	11.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1805.64 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	832.86 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	341.58 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	174.99 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	82.65 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.08 %
Is reductie nodig?	Nee
M,z,V,Rd	82.65 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	174.99 kNm	M,N,z,Rd	82.65 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.59 -	alpha;2	1.59 -
M,y,N,Rd	174.99 kNm	M,z,N,Rd	82.65 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	(gebruik voor M+ en M-)	3.65; 6; 8.35	m	Kipsteunen onderflens:	Geen	-
Tabel gebruikt	MBeta	0.00 - NB.NB.4 -		M	83.02 kNm	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.650 m		q	6.02 -	
	Lsys	11.000 m		Ist	3.650 m	
	S	1.434 m		Lg	11.000 m	
	C1	1.538 -		Iwa	3.2849e-07 m ⁶	
	C2	0.000 -		C2 (Tabel)	0.072 -	
	(Toegepast)			C	13.861 -	
	Mcr	556.63 kNm		kred	1.000 -	
	lkip	3.650 m				

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE240A -				
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c	
	Ncr;y	1329.76 kN		Ncr;z	474.27 kN	
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.	-
	Lbuc;y	11.000 m		Lbuc;z	Gesch. 11.000 m	
	Lam;y	1.165 -		Lam;z	1.951 -	
	Chi;y	0.497 -		Chi;z	0.205 -	
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -	

Nb;Rd;y 897.99 kN Nb;Rd;z 369.55 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel HE240A -

Kiptorsie gevoelig

	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
My;max	83.02 kNm		Mz;max 2.36 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B 83.02 kNm
Mb;Rd;y	158.24 kNm		Mb;Rd;z 82.65 kNm
Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz 0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi 0.00 kNm
My;0	94.47 kNm		Mz;0 3.56 kNm
Mcr	556.63 kNm		
Cm;y	0.954 -		Cm;z 0.600 -
Cm;LT	0.954 -		
Kyy	1.029 -		Kzz 0.802 -
Kyz	0.481 -		Kzy 0.966 -
X;y	0.497 -		X;z 0.205 -
Lam;LT	0.561 -		
X;LT	0.904 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.05 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.54 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.04 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.38 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.24 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.89 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.52 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

2.23.3 Overige stalen kolommen op as 1Controle buiging en druk

N'_{Ed} , per uit 2.10 = 17.50 kN

Hoogte kolom = 11000 mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{11.00} = 0.60 = 0.67 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.67 * 1.00 * 1/200 = 1/299$$

$$M_{Ed}, \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 17.50/299 * 11.00 = 0.64 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}, \text{ excentriciteit : } 17.50 * 0.03 = 0.53 \text{ , , ,}$$

$$\underline{\hspace{10em}} \\ 1.17 \text{ kNm}$$

$$q: \text{ wind: } 5.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 4.02 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 \cdot 4.02 = 6.02 \text{ kN/m}$$

controle doorbuiging

$$I_{y,ben}: (5.00 \cdot 4.02 \cdot 11000^4) / (384 \cdot 2.10 \cdot 10^5 \cdot (11000/150)) = 4976 \cdot 11^4 \text{ mm}^4$$

pas toe: HE220A

5. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE220A**

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	220 mm	Oppervlak	As	6.43e+03 mm ²
Hoogte	h	210 mm	Systeemplengte	Lsys	11.000 m
Flensdikte	tf	11.0 mm	Lijfdikte	tw	7.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	515.2e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	177.7e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	568.5e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	270.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-17.5 kN	-17.5 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	6.0 kN/m	6.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.1 kN	0.1 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	33.2 kN	-33.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	1.2 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.6 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	11.000 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	11.000 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1512.02 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	694.41 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	280.46 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	133.59 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	63.59 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.04 %	Verhouding	0.01 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	133.59 kNm	M,z,V,Rd	63.59 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,N,y,Rd	133.59 kNm	M,N,z,Rd	63.59 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.60 -	alpha;2	1.60 -
M,y,N,Rd	133.59 kNm	M,z,N,Rd	63.59 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens: (gebruik voor M+ en M-)	3.65; 6; 8.35	m	Kipsteunen onderflens: Geen	-
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -		M	81.14 kNm
Maatgevend veld	MBeta	0.00 -	q	6.02 -
	Boven	0.000 - 3.650 m	lst	3.650 m
	Lsys	11.000 m	Lg	11.000 m
	S	1.329 m	lwa	1.9327e-07 m ⁶
	C1	1.532 -	C2 (Tabel)	0.074 -
	C2	0.000 -	C	13.380 -
	(Toegepast)		kred	1.000 -
	Mcr	373.62 kNm		
	lkip	3.650 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		HE220A -			
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	926.63 kN		Ncr;z	334.80 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.
		Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	11.000 m		Lbuc;z	11.000 m
	Lam;y	1.277 -		Lam;z	2.125 -
	Chi;y	0.438 -		Chi;z	0.177 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	662.16 kN		Nb;Rd;z	267.05 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		HE220A -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	81.14 kNm		Mz;max	0.21 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	81.14 kNm
	Mb;Rd;y	119.00 kNm		Mb;Rd;z	63.59 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	91.64 kNm		Mz;0	0.32 kNm
	Mcr	373.62 kNm			
	Cm;y	0.951 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.951 -			
	Kyy	0.971 -		Kzz	0.655 -
	Kyz	0.393 -		Kzy	0.991 -
	X;y	0.438 -		X;z	0.177 -
	Lam;LT	0.598 -			
	X;LT	0.891 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.69 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.55 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.03 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.07 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.84 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.68 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

controle bij brandwindbelasting gevel: $20\% \cdot 4.02 = 0.80 \text{ kN/m}$ $M_{Ed} = 48.64 \text{ kNm}$

Arm = 0.50 mtr

Toe te passen koppeling met vloer: $(48.64/0.50 \cdot 10^3)/235 = 414 \text{ mm}^2$

Pas toe: 2x draadeind M20

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	2	1	1	1	2	10

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

AFB. GEOMETRIE 1

**STAVEN**

StAAF	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-11,000	11,000 P1	0,000 - L(11,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vast	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 BIJZONDER

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,51 (1.00x)	0,51 (1.00x)	0,000	11,000(L)	Z" S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 5,56 kN		
B.G.2: Bijzonder					
q	4,02	4,02	0,000	11,000(L)	Z' S1
Som lasten	X:	44,22 kN	Z: 0,00 kN		
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-5.56	0.00
	Som Reacties		0.00	-5.56	
	Som Lasten		0.00	5.56	
B.G.2	O1	K1	-44.22	0.00	243.21
	Som Reacties		-44.22	0,00	
	Som Lasten		44.22	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.08*B.G.1

Fu.C.2 = 1.22*B.G.1

AFB. F.U.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatiesAFB. F.U.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-6.75	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

F.U.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1					Fu.C.2	0.00	-6.75	0.00				
Globale extreme waarden													
O1	K1					Fu.C.2	0.00	-6.75	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin			Staaf				Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	Z	
S1	Ka.C.	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0000	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	m

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 69.76 > 10;

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Stabiliteit	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,52

2.24 Stalen kolommen op as 8**2.24.1 Stalen kolom op as 8 op as G**

N'Ed uit 2.4 = 477 kN (niet maatgevend)

$$\begin{aligned}
 N'Ed \text{ perament uit 2.4 + opgelegd} &= 365.77 \text{ kN} \\
 N'Ed \text{ uit 1.3.8} &= \underline{155.85} \text{ ,,} \\
 &= 521.62 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 0.99 \cdot 0.87 \cdot 1/200 = 1/232$$

$$\begin{aligned} M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } & 522/232 \cdot 4.10 = 9.23 \text{ kNm} \\ M_{Ed,z} \text{ excentriciteit} & : 128.84 \cdot 0.5 \cdot 0.22 = \frac{14.17}{23.40} \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } & 522/232 \cdot 4.10 = 9.23 \text{ kNm} \\ M_{Ed,z} \text{ excentriciteit} & : 61.32 \cdot 0.5 \cdot 0.22 = \frac{6.75}{15.98} \text{ kNm} \end{aligned}$$

pas toe: HE200B

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE200B

PROFIELGEGEVENS: HE200B			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	200 mm	Oppervlak	As	7.81e+03 mm ²
Hoogte	h	200 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	15.0 mm	Lijfdikte	tw	9.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		569.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		200.3e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		642.5e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		305.8e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-522.0 kN	-522.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	3.9 kN	3.9 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	5.7 kN	5.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	23.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	16.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1834.91 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	851.80 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	336.90 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	151.00 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	71.87 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-		M 23.40 kNm
		(1)			
	MBeta	0.00 -			0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist		4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg		4.100 m
	S	0.866 m	Iwa		1.7113e-07 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)		0.000 -
	C2	0.000 -	C		6.599 -
	(Toegepast)				
	Mcr	722.36 kNm	kred		1.000 -
	lkip	4.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE200B -	
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z' c

Methode Y	Ncr;y	7023.20 kN		Ncr;z	2470.09 kN
		Cons.	-		Methode Z Cons.
		Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	4.100 m		Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.511 -		Lam;z	0.862 -
	Chi;y	0.879 -		Chi;z	0.623 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	1613.34 kN		Nb;Rd;z	1143.91 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE200B -				
Kiptorsie gevoelig	Ja -		Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	23.40 kNm		Mz;max	15.98 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	23.40 kNm
	Mb;Rd;y	141.49 kNm		Mb;Rd;z	71.87 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	11.70 kNm		Mz;0	7.99 kNm
	Mcr	722.36 kNm			
	Cm;y	0.600 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.660 -		Kzz	0.908 -
	Kyz	0.545 -		Kzy	0.888 -
	X;y	0.879 -		X;z	0.623 -
	Lam;LT	0.457 -			
	X;LT	0.937 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.28 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.32 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.46 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.80 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.22 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.24.2 Stalen kolom op as 8 op as H

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.4} = 164 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 4100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 * 1.00 * 1/200 = 1/202$$

$$\begin{aligned} M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } & 164/202 * 4.10 = 3.33 \text{ kNm} \\ M_{Ed,z} \text{ excentriciteit} & : 34.00 * 0.5 * 0.18 = \underline{3.06} \text{ , , ,} \\ & \underline{6.39} \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 477/232 \cdot 4.10 = 8.43 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ excentriciteit : } 61.32 \cdot 0.5 \cdot 0.22 = 6.75 \text{ , , ,}$$

$$15.18 \text{ kNm}$$

pas toe: HE180A

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE180A

PROFIELGEGEVENS: HE180A			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	180 mm	Oppervlak	As	4.53e+03 mm ²
Hoogte	h	171 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	9.5 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	293.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	102.7e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	324.9e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	156.5e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-164.0 kN	-164.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.6 kN	1.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.6 kN	1.6 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	6.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	6.4 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1063.41 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	490.22 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	196.34 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	76.34 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	36.78 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.79 %	Verhouding	0.32 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	76.34 kNm	M,z,V,Rd	36.78 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,p,l,y,Rd	76.34 kNm	M,p,l,z,Rd	36.78 kNm
a	0.24 -	a	0.24 -
n	0.15 -	n	0.15 -
M,N,y,Rd	(6.36) 73.55 kNm	M,N,z,Rd	(6.37) 36.78 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.56 -	alpha;2	1.56 -
M,y,N,Rd	(NB.53) 64.82 kNm	M,z,N,Rd	(NB.54) 36.25 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 6.39	kNm
	(1)			
Maatgevend veld	MBeta	0.00 -	0.00 -	
	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.029 m	Iwa	6.0211e-08 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.000 -
	(Toegepast)			
	Mcr	260.09 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		HE180A -				
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c	
	Ncr;y	3095.10 kN		Ncr;z	1140.01 kN	
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.	-
		Gesch.			Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m		Lbuc;z	4.100 m	
	Lam;y	0.586 -		Lam;z	0.966 -	
	Chi;y	0.844 -		Chi;z	0.560 -	
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -	
	Nb;Rd;y	897.46 kN		Nb;Rd;z	595.52 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		HE180A -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	6.39 kNm		Mz;max	6.39 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	6.39 kNm
	Mb;Rd;y	69.53 kNm		Mb;Rd;z	36.78 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	3.20 kNm		Mz;0	3.20 kNm
	Mcr	260.09 kNm			
	Cm;y	0.600 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -			
	Kyy	0.642 -		Kzz	0.820 -
	Kyz	0.492 -		Kzy	0.924 -
	X;y	0.844 -		X;z	0.560 -
	Lam;LT	0.542 -			
	X;LT	0.911 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.08 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.17 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.09 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.17 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.09 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.18 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.28 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.50 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.17 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.24.3 Stalen kolom op as 8 op as I

N'Ed uit 2.4 = 793 kN

Uitvoeren als kolom berekend in 2.21.1

pas toe: HE240B

2.25 Stalen kolommen op as 11**2.25.1 Stalen kolom op as 11 op b.g. t.p.v. overheaddeur**

N'Ed uit 2.11 = 554 kN

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 0.99 * 0.87 * 1/200 = 1/232$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 554/232 * 4.10 = 9.79 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 554 * 0.035 = \frac{19.39}{29.18} \text{ kNm}$$

$$q: \text{wind: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 2.01 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed} = 1.50 * 2.01 = 3.01 \text{ kN/m}$$

pas toe: UNP320

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: UNP320**

PROFIELGEGEVENS: UNP320			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	100 mm	Oppervlak	As	7.58e+03 mm ²
Hoogte	h	320 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	17.5 mm	Lijfdikte	tw	14.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		679.3e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		806.2e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		825.2e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		152.0e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-540.0 kN	-540.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.4 kN	2.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	13.3 kN	0.9 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	29.2 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	9.8 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	2.050 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1780.62 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	486.69 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	627.96 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	193.92 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	35.71 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.15 %	Verhouding	0.49 %
------------	--------	------------	--------

10907 berekening -844

Is reductie nodig? M,y,V,Rd	Nee 193.92 kNm	Is reductie nodig? M,z,V,Rd	Nee 35.71 kNm
--------------------------------	-------------------	--------------------------------	------------------

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	(gebruik voor M+ en M-)	2.05 m	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.4 -	M	29.18 kNm
Maatgevend veld		20.91 -	q	3.01 -
		2.050 - 4.100 m	Ist	2.050 m
		Lsys 4.100 m	Lg	4.100 m
		S 0.683 m	Iwa	1.0237e-07 m^6
		C1 1.139 -	C2 (Tabel)	0.025 -
		C2 0.000 -	C	10.358 -
	(Toegepast)		kred	1.000 -
	Mcr	607.08 kNm		
	Ikip	2.050 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		UNP320 -		
Knik curve Y'		c -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y	13399.91 kN		2943.08 kN
Methode Y		Cons.	-	Methode Z Gebruiker -
		Gesch.		
	Lbuc;y	4.100 m		Lbuc;z 2.050 m
	Lam;y	0.365 -		Lam;z 0.778 -
	Chi;y	0.916 -		Chi;z 0.676 -
Kip instab. curve:		C -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y	1630.91 kN		Nb;Rd;z 1203.84 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		UNP320 -		
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max	29.18 kNm		Mz;max 9.79 kNm
	My;Ed; A	20.91 kNm		Mz;Ed; B 29.18 kNm
	Mb;Rd;y	90.58 kNm		Mb;Rd;z 35.71 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz 0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi 0.00 kNm
	My;0	20.91 kNm		Mz;0 4.90 kNm
	Mcr	607.08 kNm		
	Cm;y	0.773 -		Cm;z 0.600 -
	Cm;LT	0.773 -		
	Kyy	0.816 -		Kzz 0.756 -
	Kyz	0.453 -		Kzy 0.933 -
	X;y	0.916 -		X;z 0.676 -
	Lam;LT	1.000 -		
	X;LT	0.467 -		

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede		
NEN-EN1993-1-1(6.1)		0.73 OK
NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.27 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
Knik		
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.33 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.45 OK
Stabiliteit		
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.96 OK
Kip		
NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.32 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

2.25.2 Stalen kolom op as 11 op 1^{ste} v.d. t.p.v. overheaddeur

N'_{Ed} uit 2.11 = 326 kN

Hoogte kolom = 3100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 1.00 * 0.87 * 1/200 = 1/230$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } 326/230 * 3.10 = 4.39 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} : 326 * 0.035 = \frac{11.41}{15.80} \text{ kNm}$$

$$q: \text{ wind: } \frac{1}{2} * 5.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 2.01 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 2.01 = 3.01 \text{ kN/m}$$

pas toe: UNP300

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: UNP300**

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	100 mm	Oppervlak	As	5.88e+03 mm ²
Hoogte	h	300 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	16.0 mm	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		535.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		675.9e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		632.2e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		129.9e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-326.0 kN	-326.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.4 kN	1.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	9.8 kN	0.4 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	15.8 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	4.4 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1380.64 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	433.50 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	419.38 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	148.57 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	30.53 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.10 %	Verhouding	0.33 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	148.57 kNm	M,z,V,Rd	30.53 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	15.80 kNm
	MBeta 0.00 -	q	3.01 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m
	Lsys 3.100 m	Lg	3.100 m
	S 0.785 m	Iwa	7.8943e-08 m ⁶
	C1 1.354 -	C2 (Tabel)	0.122 -
	C2 0.000 -	C	5.435 -
	(Toegepast)		
	Mcr 292.57 kNm	kred	1.000 -
	Ikip 3.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	UNP300 -		
Knik curve Y'	c -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y 17309.49 kN	Ncr;z	1063.97 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y 3.100 m	Lbuc;z	3.100 m
	Lam;y 0.282 -	Lam;z	1.139 -
	Chi;y 0.958 -	Chi;z	0.464 -
Kip instab. curve:	C -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y 1322.79 kN	Nb;Rd;z	640.40 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	UNP300 -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max 15.80 kNm	Mz;max	4.39 kNm
	My;Ed; A 0.00 kNm	Mz;Ed; B	15.80 kNm
	Mb;Rd;y 69.40 kNm	Mb;Rd;z	30.53 kNm
	Delta;My 0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi 0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0 11.52 kNm	Mz;0	2.19 kNm
	Mcr 292.57 kNm		
	Cm;y 0.783 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT 0.783 -		
	Kyy 0.799 -	Kzz	0.844 -
	Kyz 0.507 -	Kzy	0.905 -
	X;y 0.958 -	X;z	0.464 -
	Lam;LT 1.000 -		
	X;LT 0.467 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.1)		0.49 OK
NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.24 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.11 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.14 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.25 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.51 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.84 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.23 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.25.3 Stalen kolom op as 11 op 2^e v.d. t.p.v. overheaddeur

N'Ed uit 2.11 = 96 kN

Hoogte kolom = 3200mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.20} = 1.12 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/2))} = 0.87$$

$$\Phi = 1.00 * 0.87 * 1/200 = 1/230$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}}: 96/230 * 3.20 = 1.34 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}}: 96 * 0.045 = \frac{4.32}{5.66} \text{ kNm}$$

$$q: \text{wind}: \frac{1}{2} * 5.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 2.01 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 2.01 = 3.01 \text{ kN/m}$$

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: UNP240

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	85 mm	Oppervlak	As	4.23e+03 mm ²
Hoogte	h	240 mm	Systeemplengte	Lsys	3.200 m
Flensdikte	tf	13.0 mm	Lijfdikte	tw	9.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		299.8e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		395.2e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		357.6e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		759.7e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-96.0 kN	-96.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.4 kN	0.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	6.6 kN	-3.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	5.7 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	1.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.200 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.200 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	994.02 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	298.07 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	313.74 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	84.03 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	17.85 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.74 %	Verhouding	0.14 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	84.03 kNm	M,z,V,Rd	17.85 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Kipsteunen onderflens:	
Tabel gebruikt	Geen - NB.NB.4 -	M	Geen - 5.66 kNm
	MBeta	q	3.01 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 3.200 m	lst	3.200 m
	Lsys	Lg	3.200 m
	S	lwa	2.5514e-08 m^6
	C1	C2 (Tabel)	0.245 -
	C2	C	4.174 -
	(Toegepast)		

10907 berekening -848

Mcr	110.83 kNm	kred	1.000 -
lkip	3.200 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	UNP240 -		
Knik curve Y'	c -	Knik curve Z'	c
Methode Y	Ncr;y	7282.56 kN	Ncr;z
	Cons.	-	Methode Z Cons.
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y	3.200 m	Lbuc;z
	Lam;y	0.369 -	Lam;z
	Chi;y	0.913 -	Chi;z
Kip instab. curve:	C -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y	907.90 kN	Nb;Rd;z
			344.00 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	UNP240 -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max	7.20 kNm	Mz;max
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B
	Mb;Rd;y	37.24 kNm	Mb;Rd;z
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi
	My;0	6.68 kNm	Mz;0
	Mcr	110.83 kNm	
	Cm;y	0.992 -	Cm;z
	Cm;LT	0.992 -	
	Kyy	1.010 -	Kzz
			0.734 -
	Kyz	0.440 -	Kzy
	X;y	0.913 -	X;z
	Lam;LT	1.048 -	
	X;LT	0.443 -	

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.1)		0.24 OK
NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.10 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.08 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.07 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.11 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.28 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.52 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.19 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

Controle met ophanging luifel

permanente belasting

F: uit 2.11 = 29.29 kN

F: horizontaal uit 2.33 = $7.25/2 = 3.63$ kN

Sneeuwbelasting

F: uit 2.11 = 36.98

F: horizontaal uit 2.33 = $26.20/2 = 13.10$ kN

pas toe: UNP240

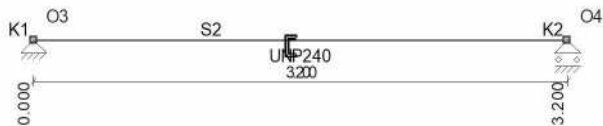
CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knope	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	2	1	2	1	4	11

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

AFB. GEOMETRIE 1



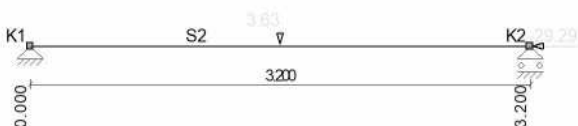
STAVEN

StAAF	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K2	0,000	0,000	3,200	0,000	3,200 P1	0,000 - L(3,200)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

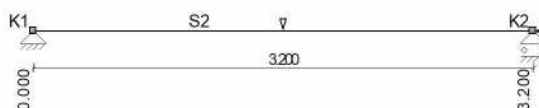
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K2	0,000	Vrij	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

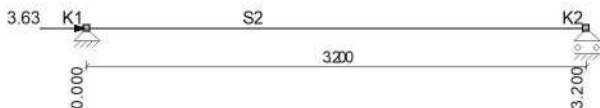
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



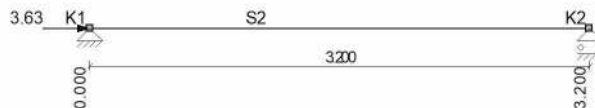
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 KNIKLENGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.4 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



BELASTINGSGEVALLLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting StAAF of knoop
B.G.1: Permanent					
N	-29,29				X K2
F	3,63		1,600		Z S2
Som lasten	X:	-29,29 kN	Z: 3,63 kN		
B.G.2: Sneeuwbelasting					
N	-36,98				X K2
F	13,10		1,600		Z S2
Som lasten	X:	-36,98 kN	Z: 13,10 kN		
B.G.3: Kniklengte (Asymmetrisch)					
F	3,63		1,600		X S2
Som lasten	X:	3,63 kN	Z: 0,00 kN		
B.G.4: Kniklengte (Symmetrisch)					
F	3,63		1,600		X S2
Som lasten	X:	3,63 kN	Z: 0,00 kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O3	K1	29,29	-1,82	0,00
	O4	K2	0,00	-1,82	0,00
	Som Reacties		29,29	-3,63	
	Som Lasten		-29,29	3,63	
B.G.2	O3	K1	36,98	-6,55	0,00
	O4	K2	0,00	-6,55	0,00
	Som Reacties		36,98	-13,10	
	Som Lasten		-36,98	13,10	

B.G.3	O3	K1	-3.63	0.00	0.00
	O4	K2	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.63	0,00	
	Som Lasten		3.63	0.00	
B.G.4	O3	K1	-3.63	0.00	0.00
	O4	K2	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		-3.63	0,00	
	Som Lasten		3.63	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

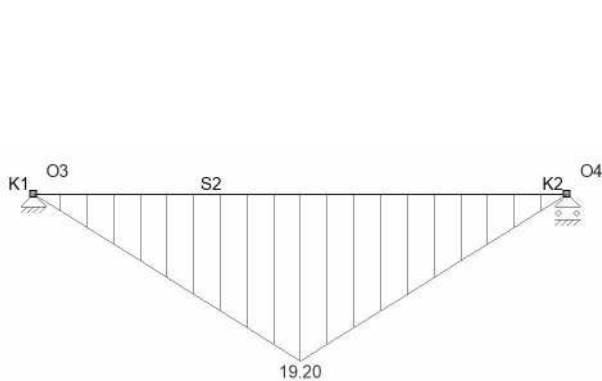
Fu.C.2 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.1	0.00	19.20	1.600	0.00	0.000	0.000 D	-90.62	12.00	12.00	-12.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O3	K1	Fu.C.1	90.62	-12.00	0.00						
O3	K1	Fu.C.1	90.62	-12.00	0.00			0.00			
O4	K2	Fu.C.1	0.00	-12.00	0.00			0.00			
Globale extreme waarden											
O3	K1	Fu.C.1	90.62	-12.00	0.00						
O4	K2	Fu.C.1				0.00	-12.00	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin	X	Z'afst	Staat	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Knoop Eind	X
S2	Ka.C.		0,000	0,000		0,0003	1,600	0,0003		0,000
	(w1)									
	Ka.C.1		0,000	0,000		0,0003	1,600	0,0003		0,000
	Ka.C.2		0,000	0,000		0,0015	1,600	0,0015		0,000
-	-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,73

2.25.4 Stalen kolom op as K11 op b.g.

N'_{Ed} uit 2.11 = 2058 kN

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 * 1.00 * 1/200 = 1/202$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie}} \text{ vlgns 5.3.2: } 2058/202 * 4.10 = 41.77 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} : 2058 * 0.005 = \frac{10.29}{52.06} \text{ kNm}$$

pas toe: HE320B

4. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE320B**

PROFIELGEGEVENS: HE320B			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	300 mm	Oppervlak	As	1.61e+04 mm ²
Hoogte	h	320 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	20.5 mm	Lijfdikte	tw	11.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		192.6e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		615.9e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		214.9e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		939.1e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-2058.0 kN	-2058.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	12.7 kN	12.7 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	10.2 kN	10.2 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	41.8 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	52.1 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	3791.56 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1753.73 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	702.41 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	505.07 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	220.69 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-		M 41.77 kNm
		(1)			
	MBeta	0.00 -			0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	lst		4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg		4.100 m
	S	1.546 m	lwa		2.0687e-06 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)		0.000 -
	C2	0.000 -	C		8.523 -

(Toegepast)				
Mcr	3903.82 kNm		kred	1.000 -
lkip	4.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	HE320B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	38004.40 kN	Ncr;z	11391.17 kN
Methode Y	Cons.	-		Methode Z Cons. -
	Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.316 -	Lam;z	0.577 -
	Chi;y	0.958 -	Chi;z	0.799 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	3633.30 kN	Nb;Rd;z	3029.34 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE320B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	41.77 kNm	Mz;max	52.06 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	41.77 kNm
	Mb;Rd;y	486.44 kNm	Mb;Rd;z	220.69 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	20.89 kNm	Mz;0	26.03 kNm
	Mcr	3903.82 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.639 -	Kzz	0.826 -
	Kyz	0.495 -	Kzy	0.888 -
	X;y	0.958 -	X;z	0.799 -
	Lam;LT	0.360 -		
	X;LT	0.963 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.54 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.57 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.68 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.95 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.25.5 Stalen kolom op as 11 tussen as F en G op b.g.

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.11} = 1578 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 4100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 * 1.00 * 1/200 = 1/202$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 1578/202 * 4.10 = 32.03 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 1578 * 0.005 = \frac{7.89}{39.92} \text{ kNm}$$

pas toe: HE280B

5. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE280B

			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	280 mm	Oppervlak	As	1.31e+04 mm ²
Hoogte	h	280 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	18.0 mm	Lijfdikte	tw	10.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		137.6e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		471.0e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		153.4e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		717.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1578.0 kN	-1578.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	7.8 kN	7.8 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	9.7 kN	9.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	39.9 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	32.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	3087.06 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1434.71 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	557.56 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	360.59 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	168.63 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-	M 39.92	kNm
		(1)			
	MBeta	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m	
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m	
	S	1.430 m	Iwa	1.1302e-06 m ⁶	
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -	
	C2	0.000 -	C	8.155 -	
	(Toegepast)				
	Mcr	2521.94 kNm	kred	1.000 -	
	lkip	4.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE280B -	Knik curve Z'		c
Knik curve Y'		b -			
	Ncr;y	23759.60 kN		Ncr;z	8130.83 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.
		Gesch.			Gesch.
	Lbuc;y	4.100 m		Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.360 -		Lam;z	0.616 -
	Chi;y	0.941 -		Chi;z	0.776 -
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	2906.40 kN		Nb;Rd;z	2394.81 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE280B -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -

My;max	39.92 kNm	Mz;max	32.03 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	39.92 kNm
Mb;Rd;y	345.61 kNm	Mb;Rd;z	168.63 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	19.96 kNm	Mz;0	16.02 kNm
Mcr	2521.94 kNm		
Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
Cm;LT	0.600 -		
Kyy	0.652 -	Kzz	0.850 -
Kyz	0.510 -	Kzy	0.884 -
X;y	0.941 -	X;z	0.776 -
Lam;LT	0.378 -		
X;LT	0.958 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.51 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.54 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.66 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.92 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.25.6 Stalen kolom op as 11 tussen as I en J op b.g.

N'_{Ed} uit 2.11 = 789 kN

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 * 1.00 * 1/200 = 1/202$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 789/202 * 4.10 = 16.01 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 789 * 0.005 = \frac{3.95}{19.96} \text{ kNm}$$

pas toe: HE240B

6. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE220B**

Breedte	b	220 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	220 mm	Oppervlak	As	9.10e+03 mm ²
Flensdikte	tf	16.0 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		735.5e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	9.5 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;p		827.0e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		258.5e+03 mm ³
			Plastisch weerstandsmoment Wz;p		393.9e+03 mm ³

Sterkte klasse S235 - Vloei grens staal fy 235 N/mm²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-789.0 kN	-789.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	4.9 kN	4.9 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	4.9 kN	4.9 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	20.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	20.0 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2139.47 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	992.90 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	378.83 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	194.36 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	92.56 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 19.96	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -	0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	l _{st}	4.100 m
	L _{sys}	4.100 m	L _g	4.100 m
	S	1.002 m	l _{wa}	2.9542e-07 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	6.930 -
	(Toegepast)			
	M _{cr}	1027.13 kNm	k _{red}	1.000 -
	l _{kip}	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE220B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	9975.89 kN	Ncr;z	3505.65 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	L _{buc} ;y	4.100 m	L _{buc} ;z	4.100 m
	L _{am} ;y	0.463 -	L _{am} ;z	0.781 -
	Chi;y	0.900 -	Chi;z	0.674 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	1925.96 kN	Nb;Rd;z	1441.91 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE220B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	19.96 kNm	Mz;max	19.96 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	19.96 kNm
	Mb;Rd;y	183.34 kNm	Mb;Rd;z	92.56 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	9.98 kNm	Mz;0	9.98 kNm
	M _{cr}	1027.13 kNm		
	C _m ;y	0.600 -	C _m ;z	0.600 -
	C _m ;LT	0.600 -		
	K _{yy}	0.665 -	K _{zz}	0.916 -
	K _{yz}	0.550 -	K _{zy}	0.878 -
	X _y	0.900 -	X _z	0.674 -
	L _{am} ;LT	0.435 -		
	X _{LT}	0.943 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK

NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK
Knik		
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.41 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.55 OK
Stabiliteit		
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.84 OK
Kip		
NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.22 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

2.25.7 Stalen kolom op as K11 op 1^{ste} vd

N'_{Ed} uit 2.11 = 1102 kN

Hoogte kolom = 3100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 1.00 * 1/200 = 1/200$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 1102/200 * 3.10 = 17.08 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} : 1102 * 0.005 = \frac{5.51}{22.59} \text{ kNm}$$

pas toe: HE220B

7. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE220B

Breedte	b	220 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	220 mm	Oppervlak	As	9.10e+03 mm ²
Flensdikte	tf	16.0 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		735.5e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	9.5 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		827.0e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		258.5e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		393.9e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1102.0 kN	-1102.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	7.3 kN	7.3 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	5.5 kN	5.5 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	17.1 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	22.6 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2139.47 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	992.90 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	378.83 kN

Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	194.36 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	92.56 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 17.08	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -	0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m
	Lsys	3.100 m	Lg	3.100 m
	S	1.002 m	Iwa	2.9542e-07 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.834 -
	(Toegepast)			
	Mcr	1535.55 kNm	kred	1.000 -
	Ikip	3.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE220B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	17450.02 kN	Ncr;z	6132.16 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	3.100 m	Lbuc;z	3.100 m
	Lam;y	0.350 -	Lam;z	0.591 -
	Chi;y	0.945 -	Chi;z	0.791 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	2022.67 kN	Nb;Rd;z	1692.11 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE220B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	17.08 kNm	Mz;max	22.59 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	17.08 kNm
	Mb;Rd;y	187.38 kNm	Mb;Rd;z	92.56 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	8.54 kNm	Mz;0	11.29 kNm
	Mcr	1535.55 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.649 -	Kzz	0.827 -
	Kyz	0.496 -	Kzy	0.890 -
	X;y	0.945 -	X;z	0.791 -
	Lam;LT	0.356 -		
	X;LT	0.964 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.52 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.54 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.65 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.93 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: $\Lambda_{LT} \leq 0.4$ NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.25.8 Stalen kolom op as 11 tussen as G en I op 1^{ste} vd

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.11} = 516 \text{ kN}$$

Hoogte kolom = 3100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 1.00 * 1/200 = 1/200$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 516/200 * 4.10 = 10.58 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 516 * 0.005 = \frac{2.58}{13.16} \text{ kNm}$$

pas toe: HE180B

8. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE180B

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	180 mm	Oppervlak	As	6.53e+03 mm ²
Hoogte	h	180 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	14.0 mm	Lijfdikte	tw	8.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		425.7e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		151.4e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		481.4e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		231.0e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-516.0 kN	-516.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	4.2 kN	4.2 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	3.4 kN	3.4 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	10.6 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	13.2 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1533.41 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	710.02 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	274.63 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	113.14 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	54.29 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.1	-		M 10.58 kNm
		(1)			
	MBeta	0.00 -			0.00 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	lst		3.100 m
	Lsys	3.100 m	Lg		3.100 m
	S	0.760 m	lwa		9.3746e-08 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)		0.000 -
	C2	0.000 -	C		6.940 -
	(Toegepast)				
	Mcr	698.97 kNm	kred		1.000 -
	lkip	3.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel HE180B -

Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
Ncr;y	8262.72 kN	Ncr;z	2939.29 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.
	Gesch.		Gesch.
Lbuc;y	3.100 m	Lbuc;z	3.100 m
Lam;y	0.431 -	Lam;z	0.722 -
Chi;y	0.914 -	Chi;z	0.711 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
Nb;Rd;y	1401.02 kN	Nb;Rd;z	1090.02 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE180B -	Doorsnedeklasse	1 -
Kiptorsie gevoelig	Ja -		
My;max	10.58 kNm	Mz;max	13.16 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	10.58 kNm
Mb;Rd;y	107.73 kNm	Mb;Rd;z	54.29 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	5.29 kNm	Mz;0	6.58 kNm
Mcr	698.97 kNm		
Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
Cm;LT	0.600 -		
Kyy	0.651 -	Kzz	0.840 -
Kyz	0.504 -	Kzy	0.902 -
X;y	0.914 -	X;z	0.711 -
Lam;LT	0.402 -		
X;LT	0.952 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.34 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.47 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.77 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.24 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.25.9 Overige Stalen kolom op as 11 op 2^e v.d.

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.11} = 121 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 3200 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.20} = 1.12 = 1.00 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 1.00 * 1/200 = 1/200$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 121/230 * 3.20 = 1.68 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &: 121 * 0.015 = \frac{1.82}{3.50} \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$q: \text{wind: } \frac{1}{2} * 10.89 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 4.37 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 4.37 = 6.56 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE140A

9. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE140A

Breedte	b	140 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	133 mm	Oppervlak	As	3.14e+03 mm ²
Flensdikte	tf	8.5 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	155.4e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	5.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	173.5e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	556.2e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	848.5e+02 mm ³
			Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-121.0 kN	-121.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	6.6 kN/m	6.6 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.5 kN	0.5 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	11.3 kN	-9.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	3.5 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	1.7 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	738.28 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	339.68 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	137.35 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	40.77 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	19.94 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.16 %
Is reductie nodig?	Nee
M,z,V,Rd	19.94 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,p,l,y,Rd	40.77 kNm	M,p,l,z,Rd	19.94 kNm
a	0.24 -	a	0.24 -
n	0.16 -	n	0.16 -
M,N,y,Rd	(6.36) 38.79 kNm	M,N,z,Rd	(6.37) 19.94 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.55 -	alpha;2	1.55 -
M,y,N,Rd	(NB.53) 34.09 kNm	M,z,N,Rd	(NB.54) 19.73 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	3.50 kNm
	MBeta	q	6.56 -
Maatgevend veld	Boven	l _{st}	3.100 m
	L _{sys}	L _g	3.100 m
	S	l _{wa}	1.5064e-08 m ⁶
	C1	C2 (Tabel)	0.368 -
	C2	C	4.276 -
	(Toegepast)		
	M _{cr}	k _{red}	1.000 -
	l _{kip}		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		HE140A -				
Knik curve Y'		b -	Knik curve Z'		c	
	Ncr;y	2228.18 kN		Ncr;z	839.66 kN	
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Cons.	-
		Gesch.			Gesch.	
	Lbuc;y	3.100 m		Lbuc;z	3.100 m	
	Lam;y	0.576 -		Lam;z	0.938 -	
	Chi;y	0.849 -		Chi;z	0.577 -	
Kip instab. curve:		B -	Kip instab. curve:		C -	
	Nb;Rd;y	626.88 kN		Nb;Rd;z	425.89 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		HE140A -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	9.73 kNm		Mz;max	1.68 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm		Mz;Ed; B	3.50 kNm
	Mb;Rd;y	35.72 kNm		Mb;Rd;z	19.94 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	9.63 kNm		Mz;0	0.84 kNm
	Mcr	101.07 kNm			
	Cm;y	0.968 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.968 -			
	Kyy	1.038 -		Kzz	0.817 -
	Kyz	0.490 -		Kzy	0.963 -
	X;y	0.849 -		X;z	0.577 -
	Lam;LT	0.635 -			
	X;LT	0.876 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.16 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.24 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.05 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.25 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.05 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.15 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.19 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.28 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.62 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.27 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.25.10 Stalen kolom op as 11M op b.g.

$$N'Ed \text{ uit 2.11} = 216.43 + 329.96 = 546 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 4100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 0.99 * 1.00 * 1/200 = 1/202$$

$$M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 546/202*4.10 = 11.08 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ excentriciteit : } 329.96*0.5*0.24 = \frac{39.59}{50.68} \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 546/202*4.10 = 11.08 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed,z} \text{ excentriciteit : } 546*0.005 = \frac{2.73}{13.81} \text{ kNm}$$

pas toe: HE220B

10. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE220B

		Doorsnedeklasse		1	
Breedte	b	220 mm	Oppervlak	As	9.10e+03 mm ²
Hoogte	h	220 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	16.0 mm	Lijfdikte	tw	9.5 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	735.5e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	258.5e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	827.0e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	393.9e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-546.0 kN	-546.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	3.4 kN	3.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	12.4 kN	12.4 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	50.7 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	13.8 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2139.47 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	992.90 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	378.83 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	194.36 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	92.56 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	3.26 %	Verhouding	0.34 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	194.36 kNm	M,z,V,Rd	92.56 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,pl,y,Rd	194.36 kNm	M,pl,z,Rd	92.56 kNm
a	0.23 -	a	0.23 -
n	0.26 -	n	0.26 -
M,N,y,Rd	(6.36) 163.26 kNm	M,N,z,Rd	(6.38) 92.44 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging

beta;0	1.00 -	beta;1	1.00 -
alpha;1	1.51 -	alpha;2	1.51 -
M,y,N,Rd	(NB.53) 146.86 kNm	M,z,N,Rd	(NB.54) 92.44 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 50.68	kNm
	(1)			
Maatgevend veld	MBeta	0.00 -	0.00 -	
	Boven	0.000 - 4.100 m	l _{st}	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.002 m	l _{wa}	2.9542e-07 m ⁶

C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
C2	0.000 -	C	6.930 -
(Toegepast)		kred	1.000 -
Mcr	1027.13 kNm		
lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	HE220B -		
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
Ncr;y	9975.89 kN	Ncr;z	3505.65 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.
	Gesch.		Gesch.
Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
Lam;y	0.463 -	Lam;z	0.781 -
Chi;y	0.900 -	Chi;z	0.674 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
Nb;Rd;y	1925.96 kN	Nb;Rd;z	1441.91 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE220B -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
My;max	50.68 kNm	Mz;max	13.81 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	50.68 kNm
Mb;Rd;y	183.34 kNm	Mb;Rd;z	92.56 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	25.34 kNm	Mz;0	6.91 kNm
Mcr	1027.13 kNm		
Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
Cm;LT	0.600 -		
Kyy	0.645 -	Kzz	0.819 -
Kyz	0.491 -	Kzy	0.915 -
X;y	0.900 -	X;z	0.674 -
Lam;LT	0.435 -		
X;LT	0.943 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.26 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.26 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.03 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.31 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.26 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.28 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.38 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.75 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.28 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.26 Stalen kolommen op as K**2.26.1 Stalen kolom op as K op b.g. t.p.v. overheaddeur**

N'Ed uit 2.12 = 492 kN

Hoogte kolom = 5100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{5.10} = 0.86 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 \cdot 0.86 \cdot 1/200 = 1/233$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 492/233 \cdot 5.10 = 10.77 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &= 492 \cdot 0.035 = \frac{17.22}{27.99} \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$q: \text{ wind: } \frac{1}{2} \cdot 4.50 \cdot 0.73 \cdot (0.80 + 0.30) = 1.81 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 \cdot 1.81 = 2.71 \text{ kN/m}$$

pas toe: UNP320

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: UNP320

PROFIELGEGEVENS: UNP320			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	100 mm	Oppervlak	As	7.58e+03 mm ²
Hoogte	h	320 mm	Systeemplengte	Lsys	5.100 m
Flensdikte	tf	17.5 mm	Lijfdikte	tw	14.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		679.3e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		806.2e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		825.2e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		152.0e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-492.0 kN	-492.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.7 kN/m	2.7 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.1 kN	2.1 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	12.4 kN	-1.4 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	28.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	10.8 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	2.000 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1780.62 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	486.69 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	627.96 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	193.92 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	35.71 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.23 %	Verhouding	0.43 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	193.92 kNm	M,z,V,Rd	35.71 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	(gebruik voor 1.1; 3.1 m M+ en M-)	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	27.99 kNm
	MBeta 25.41 -	q	2.71 -
Maatgevend veld	Boven 3.100 - 5.100 m	l _{st}	2.000 m
	Lsys 5.100 m	Lg	5.100 m
	S 0.683 m	l _{wa}	1.0237e-07 m ⁶
	C1 1.050 -	C2 (Tabel)	0.020 -
	C2 0.000 -	C	12.343 -
	(Toegepast)	k _{red}	1.000 -
	M _{cr} 581.56 kNm		

lkip 2.000 m

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil		UNP320 -			
Knik curve Y'		c -	Knik curve Z'		c
	Ncr;y	8660.22 kN		Ncr;z	3092.07 kN
Methode Y		Cons.	-		Methode Z Gebruiker -
		Gesch.			
	Lbuc;y	5.100 m		Lbuc;z	2.000 m
	Lam;y	0.453 -		Lam;z	0.759 -
	Chi;y	0.869 -		Chi;z	0.688 -
Kip instab. curve:		C -	Kip instab. curve:		C -
	Nb;Rd;y	1546.76 kN		Nb;Rd;z	1225.04 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil		UNP320 -			
Kiptorsie gevoelig		Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
	My;max	28.36 kNm		Mz;max	10.77 kNm
	My;Ed; A	25.41 kNm		Mz;Ed; B	27.99 kNm
	Mb;Rd;y	90.58 kNm		Mb;Rd;z	35.71 kNm
	Delta;My	0.00 kNm		Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm		Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	22.81 kNm		Mz;0	5.38 kNm
	Mcr	581.56 kNm			
	Cm;y	0.852 -		Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.852 -			
	Kyy	0.921 -		Kzz	0.735 -
	Kyz	0.441 -		Kzy	0.949 -
	X;y	0.869 -		X;z	0.688 -
	Lam;LT	1.000 -			
	X;LT	0.467 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.1)		0.72 OK
NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.28 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.14 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.30 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.32 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.40 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.92 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.31 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.26.2 Stalen pendel kolom op as K op b.g. t.p.v. overheaddeur

Hoogte kolom = 5100mm

q: wind: $\frac{1}{2} * 4.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 1.61$ kN/mq_Ed: $1.50 * 1.61 = 2.41$ kN/mcontrole doorbuigingI_y,ben: $(5.00 * 1.61 * 5100^4) / (384 * 2.10 * 10^5 * (5100/300)) = 397 * 11^4$ mm⁴

pas toe: UNP200 praktisch

2. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: UNP200**

Breedte	b	75 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	200 mm	Oppervlak	As	3.22e+03 mm ²
Flensdikte	tf	11.5 mm	Systeemplengte	Lsys	5.100 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	191.1e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	8.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	227.7e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	269.5e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	519.0e+02 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1.0 kN	-1.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.4 kN/m	2.4 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.0 kN	0.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	6.1 kN	-6.1 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	0.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	756.20 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	232.47 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	233.76 kN
Moment capaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	53.51 kNm
Moment capaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	12.20 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	q 2.41	kN/m
	(2)			
	0.00 -		0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 5.100 m	Ist	5.100 m
	Lsys	5.100 m	Lg	5.100 m
	S	0.513 m	Iwa	1.0499e-08 m ⁶
	C1	1.130 -	C2 (Tabel)	0.450 -
	C2	0.000 -	C	3.723 -
	(Toegepast)			
	Mcr	37.25 kNm	kred	1.000 -
	lkip	5.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	UNP200 -			
Knik curve Y'	c -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	1522.39 kN	Ncr;z	117.79 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	5.100 m	Lbuc;z	5.100 m
	Lam;y	0.705 -	Lam;z	2.534 -
	Chi;y	0.722 -	Chi;z	0.129 -
Kip instab. curve:	C -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	545.77 kN	Nb;Rd;z	97.78 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	UNP200 -	Doorsnedeklasse	1 -	
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	7.84 kNm	Mz;max	0.00 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	0.00 kNm
	Mb;Rd;y	18.48 kNm	Mb;Rd;z	12.20 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	7.84 kNm	Mz;0	0.00 kNm
	Mcr	37.25 kNm		
	Cm;y	0.950 -	Cm;z	1.000 -
	Cm;LT	0.950 -		
	Kyy	0.951 -	Kzz	1.008 -

Kyz	0.605 -	Kzy	0.999 -
X;y	0.722 -	X;z	0.129 -
Lam;LT	1.281 -		
X;LT	0.345 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.1)		0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.15 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.01 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.43 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.42 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.26.3 Stalen kolom op as K op 1^{ste} v.d. t.p.v. overheaddeur

N'Ed uit 2.12 = 211 kN

Hoogte kolom = 3100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 1.00 * 1/200 = 1/200$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 211/200 * 3.10 = 3.27 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} : 211 * 0.015 = \frac{3.17}{6.44} \text{ kNm}$$

$$q: \text{wind: } \frac{1}{2} * 4.50 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 1.81 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 1.81 = 2.71 \text{ kN/m}$$

pas toe: UNP240

3. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: UNP240**

Breedte	b	85 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	240 mm	Oppervlak	As	4.23e+03 mm ²
Flensdikte	tf	13.0 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		299.8e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	9.5 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		357.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		395.2e+02 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		759.7e+02 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-211.0 kN	-211.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	2.7 kN/m	2.7 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.1 kN	1.1 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	6.3 kN	-2.1 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	6.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	3.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	994.02 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	298.07 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	313.74 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	84.03 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	17.85 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.68 %	Verhouding	0.35 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	84.03 kNm	M,z,V,Rd	17.85 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	6.44 kNm
	MBeta	q	2.71 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m
	Lsys	Lg	3.100 m
	S	Iwa	2.5514e-08 m^6
	C1	C2 (Tabel)	0.209 -
	C2	C	4.315 -
	(Toegepast)		
	Mcr	kred	1.000 -
	Ikip		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	UNP240 -		
Knik curve Y'	c -	Knik curve Z'	c
	Ncr;y		Ncr;z
	7759.98 kN		533.85 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y		Lbuc;z
	3.100 m		3.100 m
	Lam;y		Lam;z
	0.358 -		1.365 -
	Chi;y		Chi;z
	0.919 -		0.363 -
Kip instab. curve:	C -	Kip instab. curve:	C -
	Nb;Rd;y		Nb;Rd;z
	913.87 kN		360.50 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	UNP240 -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max	Mz;max	3.27 kNm
	7.27 kNm	Mz;Ed; B	6.44 kNm
	My;Ed; A	Mb;Rd;z	17.85 kNm
	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	Mb;Rd;y	Mz;Psi	0.00 kNm
	38.05 kNm	Mz;0	1.64 kNm
	Delta;My		
	0.00 kNm		
	My;Psi		
	0.00 kNm		
	My;0		
	6.48 kNm		
	Mcr		
	118.25 kNm		
	Cm;y	Cm;z	0.600 -
	1.000 -		
	Cm;LT		
	1.000 -		
	Kyy	Kzz	0.881 -
	1.036 -		
	Kyz	Kzy	0.922 -
	0.529 -	X;z	0.363 -
	X;y		
	0.919 -		
	Lam;LT		
	1.029 -		
	X;LT		
	0.453 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.1)		0.47 OK
NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.21 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.08 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.18 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.23 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.59 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.92 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.19 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.26.4 Stalen kolom op as K2 op b.g.

N'Ed uit 2.12 = 856 kN

Hoogte kolom = 5100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{5.10} = 0.86 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.86 * 1/200 = 1/233$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 856/233 * 5.10 = 18.74 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} : 856 * 0.025 = \frac{21.40}{40.14} \text{ kNm}$$

$$q: \text{wind: } \frac{1}{2} * 2.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 0.80 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 1.81 = 1.20 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE240B

4. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE240B**

Breedte	b	240 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	240 mm	Oppervlak	As	1.06e+04 mm ²
Flensdikte	tf	17.0 mm	Systeelengte	Lsys	5.100 m
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		938.3e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		105.3e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		326.9e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		498.4e+03 mm ³
			Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-856.0 kN	-856.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	1.2 kN/m	1.2 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	3.7 kN	3.7 kN

10907 berekening -870

Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	10.9 kN	4.8 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	40.1 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	18.7 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	5.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	2490.66 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1158.49 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	450.80 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	247.49 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	117.13 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	40.14 kNm
	MBeta	q	1.20 -
Maatgevend veld	Boven	l _{st}	5.100 m
	L _{sys}	L _g	5.100 m
	S	I _{wa}	4.8695e-07 m ⁶
	C1	C2 (Tabel)	0.060 -
	C2	C	6.028 -
	(Toegepast)		
	M _{cr}	k _{red}	1.000 -
	I _{kip}		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE240B -		
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
	N _{cr;y}	8972.02 kN	N _{cr;z}
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.
	L _{buc;y}	5.100 m	Gesch.
	L _{am;y}	0.527 -	L _{buc;z}
	Chi;y	0.872 -	L _{am;z}
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
	N _{b;Rd;y}	2172.14 kN	N _{b;Rd;z}
			1505.25 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE240B -		
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -
	M _{y;max}	40.14 kNm	M _{z;max}
	M _{y;Ed; A}	0.00 kNm	M _{z;Ed; B}
	M _{b;Rd;y}	228.49 kNm	M _{b;Rd;z}
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz
	M _{y;Psi}	0.00 kNm	M _{z;Psi}
	M _{y;0}	23.97 kNm	M _{z;0}
	M _{cr}	976.96 kNm	
	C _{m;y}	0.678 -	C _{m;z}
	C _{m;LT}	0.678 -	
	K _{yy}	0.765 -	K _{zz}
	K _{yz}	0.603 -	K _{zy}
	X;y	0.872 -	X;z
	L _{am;LT}	0.503 -	
	X;LT	0.923 -	

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.34 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.39 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.57 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.88 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54) Bovenflens 0.18 OK
 Kip n.v.t.: geen buiging

2.26.5 Stalen kolom op as K3 op b.g.

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.12} = 417 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 5100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{5.10} = 0.86 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.86 * 1/200 = 1/233$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 417/233 * 5.10 = 9.13 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &= 414 * 0.025 = 10.35 \text{ , , ,} \\ &= 19.48 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$q: \text{ wind: } \frac{1}{2} * 1.50 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 0.60 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 0.60 = 0.90 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE220A

5. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE280B**

PROFIELGEGEVENS: HE280B			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	280 mm	Oppervlak	As	1.31e+04 mm ²
Hoogte	h	280 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	18.0 mm	Lijfdikte	tw	10.5 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		137.6e+04 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		471.0e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		153.4e+04 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		717.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-1578.0 kN	-1578.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	7.8 kN	7.8 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	9.7 kN	9.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	39.9 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	32.0 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	4.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	3087.06 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	1434.71 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	557.56 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	360.59 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	168.63 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 39.92	kNm
	(1)			
Maatgevend veld	MBeta	0.00 -	0.00 -	
	Boven	0.000 - 4.100 m	lst	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.430 m	Iwa	1.1302e-06 m^6
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	8.155 -
	(Toegepast)			
	Mcr	2521.94 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	HE280B -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	23759.60 kN	Ncr;z	8130.83 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.360 -	Lam;z	0.616 -
	Chi;y	0.941 -	Chi;z	0.776 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	2906.40 kN	Nb;Rd;z	2394.81 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE280B -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	39.92 kNm	Mz;max	32.03 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	39.92 kNm
	Mb;Rd;y	345.61 kNm	Mb;Rd;z	168.63 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	19.96 kNm	Mz;0	16.02 kNm
	Mcr	2521.94 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.652 -	Kzz	0.850 -
	Kyz	0.510 -	Kzy	0.884 -
	X;y	0.941 -	X;z	0.776 -
	Lam;LT	0.378 -		
	X;LT	0.958 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.51 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.54 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.66 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.92 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.26.6 Overige HE kolommen op as K op bg

N'Ed uit 2.12 = 141 kN

Hoogte kolom = 5100mm

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_{th} = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{5.10} = 0.86 (>2/3 \text{ en } <1)$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 0.86 * 1/200 = 1/233$$

$$\begin{aligned} M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} &= 141/233 * 5.10 = 3.09 \text{ kNm} \\ M_{Ed, \text{excentriciteit}} &= 141 * 0.045 = 6.35 \text{ , , ,} \\ &= 9.44 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$q: \text{ wind: } \frac{1}{2} * 1.00 * 0.73 * (0.80 + 0.30) = 0.40 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 * 0.40 = 0.60 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE180A

6. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE180A

			Doorsnedeklasse	1	
Breedte	b	180 mm	Oppervlak	As	4.53e+03 mm ²
Hoogte	h	171 mm	Systeemplengte	Lsys	5.100 m
Flensdikte	tf	9.5 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		293.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		102.7e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		324.9e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		156.5e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-141.0 kN	-141.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.6 kN/m	0.6 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	0.6 kN	0.6 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	3.4 kN	0.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	9.4 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	3.1 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	5.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	5.100 m	
Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum			

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1063.41 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	490.22 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	196.34 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	76.34 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	36.78 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt		NB.NB.4 -	M		9.44 kNm
	MBeta	0.00 -	q		0.60 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 5.100 m	Ist		5.100 m
	Lsys	5.100 m	Lg		5.100 m
	S	1.029 m	Iwa		6.0211e-08 m ⁶
	C1	1.388 -	C2 (Tabel)		0.113 -
	C2	0.000 -	C		5.162 -
	(Toegepast)		kred		1.000 -
	Mcr	154.20 kNm			
	lkip	5.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel HE180A -

Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c
Ncr;y	2000.33 kN	Ncr;z	736.78 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.
	Gesch.		Gesch.
Lbuc;y	5.100 m	Lbuc;z	5.100 m
Lam;y	0.729 -	Lam;z	1.201 -
Chi;y	0.767 -	Chi;z	0.433 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -
Nb;Rd;y	815.65 kN	Nb;Rd;z	460.57 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	HE180A -	Doorsnedeklasse	1 -
Kiptorsie gevoelig	Ja -		
My;max	9.44 kNm	Mz;max	3.09 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	9.44 kNm
Mb;Rd;y	64.59 kNm	Mb;Rd;z	36.78 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
My;0	6.67 kNm	Mz;0	1.54 kNm
Mcr	154.20 kNm		
Cm;y	0.765 -	Cm;z	0.600 -
Cm;LT	0.765 -		
Kyy	0.835 -	Kzz	0.857 -
Kyz	0.514 -	Kzy	0.941 -
X;y	0.767 -	X;z	0.433 -
Lam;LT	0.704 -		
X;LT	0.846 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.13 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.02 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.17 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.31 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.52 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.15 OK
Kip n.v.t.: geen buiging		

2.26.7 Stalen kolom op as K2 op 1^{ste} v.d.

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.12} = 469 \text{ kN}$$

$$\text{Hoogte kolom} = 3100 \text{ mm}$$

$$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{3.10} = 1.14 = 1.00 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 * 1.00 * 1/200 = 1/200$$

$$M_{Ed, \text{imperfectie vlgns 5.3.2}} = 469/200 \cdot 3.10 = 7.27 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed, \text{excentriciteit}} = 469 \cdot 0.035 = \frac{16.42}{23.69} \text{ kNm}$$

$$q: \text{wind} = 5.00 \cdot 0.73 \cdot (0.80 + 0.30) = 4.02 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed} = 1.50 \cdot 4.02 = 6.02 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE220A

7. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE220A

		Doorsnedeklasse		1	
Breedte	b	220 mm	Oppervlak	As	6.43e+03 mm ²
Hoogte	h	210 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	11.0 mm	Lijfdikte	tw	7.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	515.2e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	177.7e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	568.5e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	270.6e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-469.0 kN	-469.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	6.0 kN/m	6.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.3 kN	2.3 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	17.0 kN	-1.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	23.7 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	7.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtscapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1512.02 kN
Dwarskrachtscapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	694.41 kN
Dwarskrachtscapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	280.46 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	133.59 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	63.59 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:		Geen -	Kipsteunen onderflens:		Geen -
Tabel gebruikt	MBeta	NB.NB.4 -	M		23.69 kNm
		0.00 -	q		6.02 -
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 3.100 m	Ist		3.100 m
	Lsys	3.100 m	Lg		3.100 m
	S	1.329 m	Iwa		1.9327e-07 m ⁶
	C1	1.259 -	C2 (Tabel)		0.151 -
	C2	0.000 -	C		6.635 -
	(Toegepast)		kred		1.000 -
	Mcr	657.41 kNm			
	lkip	3.100 m			

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel		HE220A -			
Knik curve Y'	Ncr;y	11667.26 kN	Knik curve Z'	Ncr;z	4215.46 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z	Cons.	-
	Gesch.			Gesch.	
	Lbuc;y	3.100 m		Lbuc;z	3.100 m
	Lam;y	0.360 -		Lam;z	0.599 -
	Chi;y	0.942 -		Chi;z	0.786 -
Kip instab. curve:	B -		Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	1423.80 kN		Nb;Rd;z	1188.50 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE220A -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse		1 -
My;max	23.93 kNm	Mz;max		7.27 kNm
My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B		23.69 kNm
Mb;Rd;y	125.43 kNm	Mb;Rd;z		63.59 kNm
Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz		0.00 kNm
My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi		0.00 kNm
My;0	19.08 kNm	Mz;0		3.64 kNm
Mcr	657.41 kNm			
Cm;y	0.844 -	Cm;z		0.600 -
Cm;LT	0.844 -			
Kyy	0.889 -	Kzz		0.742 -
Kyz	0.445 -	Kzy		0.960 -
X;y	0.942 -	X;z		0.786 -
Lam;LT	0.451 -			
X;LT	0.939 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.31 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.06 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.33 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.39 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.66 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.19 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.27 Stalen kolommen op as 10**2.27.1 Stalen kolom op as K10**

$$\begin{aligned}
 N'_{Ed} \text{ uit 2.13} &= 288.11 \text{ kN} \\
 N'_{Ed}, \text{ per uit 2.7: } 1.20 \cdot 18.61 &= 22.33 \text{ ,,} \\
 N'_{Ed}, \text{ e.g. kolom: } 1.20 \cdot 11.00 \cdot 0.80 &= \frac{10.56 \text{ ,,,}}{321.00 \text{ kN}}
 \end{aligned}$$

Hoogte kolom = 4100mm

$$\Phi = \Phi_0 \cdot \alpha_h \cdot \alpha_m$$

$$\Phi_0 = 1/200$$

$$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99 \text{ (>2/3 en <1)}$$

$$\alpha_m = \sqrt{0.5(1+1/m)} = \sqrt{0.5(1+1/1)} = 1.00$$

$$\Phi = 1.00 \cdot 0.99 \cdot 1/200 = 1/202$$

$$M_{Ed}, \text{ imperfectie vlgns 5.3.2: } 321/202 \cdot 4.10 = 6.72 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed}, \text{ excentriciteit: } 321 \cdot 0.005 = \frac{1.61 \text{ ,,,}}{8.33 \text{ kNm}}$$

pas toe: HE240A

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: HE240A**

Breedte	b	240 mm	Doorsnedeklasse		1
Hoogte	h	230 mm	Oppervlak	As	7.68e+03 mm ²
Flensdikte	tf	12.0 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	675.1e+03 mm ³	Lijfdikte	tw	7.5 mm
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	744.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	230.7e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	351.7e+03 mm ³
			Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-321.0 kN	-321.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	2.0 kN	2.0 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	2.0 kN	2.0 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	8.3 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	8.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1805.64 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	832.86 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	341.58 kN
Moment capaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	174.99 kNm
Moment capaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	82.65 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 8.33 kNm	
	(1)			
Maatgevend veld	MBeta	0.00 -	0.00 -	
	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.434 m	Iwa	3.2849e-07 m ⁶
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	8.167 -
	(Toegepast)			
	Mcr	879.95 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE240A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	9571.75 kN	Ncr;z	3413.85 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.434 -	Lam;z	0.727 -
	Chi;y	0.912 -	Chi;z	0.708 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	1647.13 kN	Nb;Rd;z	1277.93 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE240A -	Doorsnedeklasse	1 -	
Kiptorsie gevoelig	Ja -			
	My;max	8.33 kNm	Mz;max	8.33 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	8.33 kNm
	Mb;Rd;y	164.54 kNm	Mb;Rd;z	82.65 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	4.17 kNm	Mz;0	4.17 kNm
	Mcr	879.95 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.627 -	Kzz	0.729 -

Kyz	0.437 -	Kzy	0.948 -
X;y	0.912 -	X;z	0.708 -
Lam;LT	0.446 -		
X;LT	0.940 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.18 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.19 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.25 OK

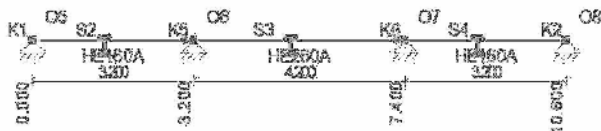
Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.37 OK
---------------------------	--	---------

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54)	Bovenflens	0.10 OK
----------------------	------------	---------

Kip n.v.t.: geen buiging

2.28 Constructie Kardex Shuttle**2.28.1 Stalen balk t.p.v. Kardex Shuttle**permanente belasting

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: \frac{1}{2} * 6.80 * 6.90 = 23.46 \text{ kN/m}$$

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: 0.60 * 6.90 = 4.14 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: \frac{1}{2} * 6.80 * 5.00 = 17.00 \text{ kN/m}$$

$$q: 1^{\text{ste}} \text{ verdiepingsvloer, } 3.80+: 0.60 * 5.00 = 3.00 \text{ kN/m}$$

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	4	3	4	2	2	8

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

STAVEN

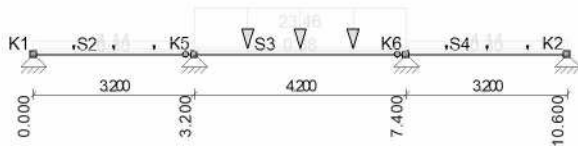
Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K5	0,000	0,000	3,200	0,000	3,200 P2	0,000 - L(3,200)
S3	K5	K6	3,200	0,000	7,400	0,000	4,200 P1	0,000 - L(4,200)
S4	K6	K2	7,400	0,000	10,600	0,000	3,200 P2	0,000 - L(3,200)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

OPLEGGINGEN

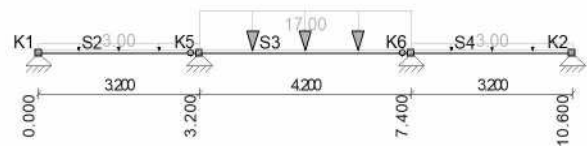
Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O5	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0

O7	K6	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,30 (1.00x)	0,30 (1.00x)	0,000	3,200(L)	Z" S2,S4
qG	0,68 (1.00x)	0,68 (1.00x)	0,000	4,200(L)	Z" S3
q	4,14	4,14	0,000	3,200(L)	Z S2,S4
q	23,46	23,46	0,000	4,200(L)	Z S3
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 129,84	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	3,00	3,00	0,000	3,200(L)	Z S2,S4
q	17,00	17,00	0,000	4,200(L)	Z S3
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 90,60	kN	
-	-	-	m	m	--

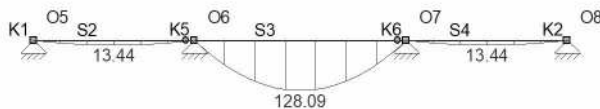
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O5	K1	0.00	-7.11	0.00
	O6	K5	0.00	-57.81	0.00
	O7	K6	0.00	-57.81	0.00
	O8	K2	0.00	-7.11	0.00
	Som Reacties		0.00	-129.84	
	Som Lasten		0.00	129.84	
B.G.2	O5	K1	0.00	-4.80	0.00
	O6	K5	0.00	-40.50	0.00
	O7	K6	0.00	-40.50	0.00
	O8	K2	0.00	-4.80	0.00
	Som Reacties		0.00	-90.60	
	Som Lasten		0.00	90.60	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

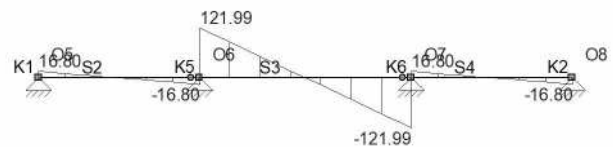
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 1.50*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.2	0.00	13.44	1.600	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.80	16.80	-16.80
S3	Fu.C.2	0.00	128.09	2.100	0.00	0.000	0.000 -	0.00	121.99	121.99	-121.99
S4	Fu.C.2	0.00	13.44	1.600	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.80	-16.80	-16.80
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O5	K1	Fu.C.2	0.00	-16.80	0.00				0.00				
O6	K5	Fu.C.2	0.00	-138.79	0.00				0.00				

10907 berekening -880

O7	K6	Fu.C.2	0.00	-138.79	0.00
O8	K2	Fu.C.2	0.00	-16.80	0.00

Globale extreme waarden

O7	K6	Fu.C.2	0.00	-138.79	0.00							
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin			Staal			Knoop Eind	
		X	Z'afst	Z' glb dist	Z' glb	X			
S2	Ka.C.	0,000	0,000	1,600	0,0017	1,600	0,0017	0,000	0,000
	(w1)								
S3	Ka.C.1	0,000	0,000	1,600	0,0029	1,600	0,0029	0,000	0,000
	(w1)								
S4	Ka.C.	0,000	0,000	2,100	0,0045	2,100	0,0045	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,100	0,0076	2,100	0,0076	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.	0,000	0,000	1,600	0,0017	1,600	0,0017	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	1,600	0,0029	1,600	0,0029	0,000	0,000
	(w1)								
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26
C3	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,65
C4	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26

2.28.2 Stalen kolom op BG

N'_{Ed} uit 2.21*2 = 138.79*2 = 277.58 kN

Hoogte kolom = 4100mm

$\Phi = \Phi_0 * \alpha_h * \alpha_m$

$\Phi_0 = 1/200$

$\alpha_h = 2/\sqrt{h} = 2/\sqrt{4.10} = 0.99$ (>2/3 en <1)

$\alpha_m = \sqrt{(0.5(1+1/m))} = \sqrt{(0.5(1+1/1))} = 1.00$

$\Phi = 1.00 * 0.99 * 1/200 = 1/202$

$M_{Ed, imperfectie}$ vlgns 5.3.2: 278/202*4.10 = 5.64 kNm

$M_{Ed, excentriciteit}$: 278*0.005 = $\frac{1.39}{7.03}$ kNm

pas toe: HE180A

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: HE180A

PROFIELGEGEVENS: HE180A			Doorsnedeklasse 1		
Breedte	b	180 mm	Oppervlak	As	4.53e+03 mm ²
Hoogte	h	171 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	9.5 mm	Lijfdikte	tw	6.0 mm
Elastisch weerstandsmoment Wy;el		293.6e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment Wz;el		102.7e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment Wy;pl		324.9e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment Wz;pl		156.5e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235 -	Vloiegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-278.0 kN	-278.0 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	1.7 kN	1.7 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	1.7 kN	1.7 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	7.0 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	7.0 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachtcapaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1063.41 kN
Dwarskrachtcapaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	490.22 kN
Dwarskrachtcapaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	196.34 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	76.34 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	36.78 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -	
Tabel gebruikt	NB.NB.1	-	M 7.03	kNm
	(1)			
	MBeta	0.00 -	0.00 -	
Maatgevend veld	Boven	0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys	4.100 m	Lg	4.100 m
	S	1.029 m	Iwa	6.0211e-08 m^6
	C1	1.750 -	C2 (Tabel)	0.000 -
	C2	0.000 -	C	7.000 -
	(Toegepast)			
	Mcr	260.09 kNm	kred	1.000 -
	lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profiel	HE180A -			
Knik curve Y'	b -	Knik curve Z'	c	
	Ncr;y	3095.10 kN	Ncr;z	1140.01 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-
	Gesch.		Gesch.	
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m
	Lam;y	0.586 -	Lam;z	0.966 -
	Chi;y	0.844 -	Chi;z	0.560 -
Kip instab. curve:	B -	Kip instab. curve:	C -	
	Nb;Rd;y	897.46 kN	Nb;Rd;z	595.52 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profiel	HE180A -			
Kiptorsie gevoelig	Ja -	Doorsnedeklasse	1 -	
	My;max	7.03 kNm	Mz;max	7.03 kNm
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	7.03 kNm
	Mb;Rd;y	69.53 kNm	Mb;Rd;z	36.78 kNm
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0	3.52 kNm	Mz;0	3.52 kNm
	Mcr	260.09 kNm		
	Cm;y	0.600 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT	0.600 -		
	Kyy	0.672 -	Kzz	0.973 -
	Kyz	0.584 -	Kzy	0.871 -
	X;y	0.844 -	X;z	0.560 -
	Lam;LT	0.542 -		
	X;LT	0.911 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.26 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.00 OK

NEN-EN1993-1-1(6.17) Z-as 0.01 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46) Y-as 0.31 OK

NEN-EN1993-1-1(6.46) Z-as 0.47 OK

Stabiliteit

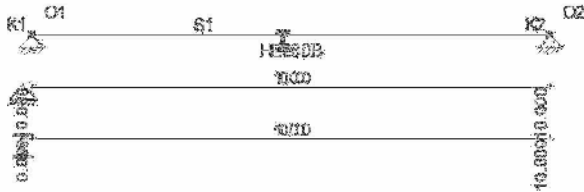
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62) 0.74 OK

Kip

NEN-EN1993-1-1(6.54) Bovenflens 0.19 OK

Kip n.v.t.: geen buiging

2.29 Randligger dak boven terras tussen as 9 en 10



permanente belasting

$$q: \text{dak } 7.10+: 0.60 \cdot 5.65 = 3.39 \text{ kN/m}$$

$$q: \text{m.w.}: 1.50 \cdot 4.00 = 6.00 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{dak } 7.10+: 0.60 \cdot 2.00 = 1.20 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE280B + 25mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

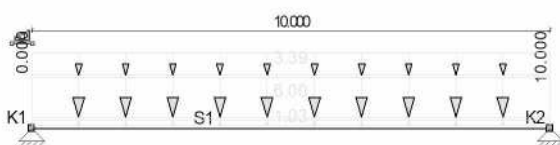
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(10,000)	HE280B	0	1.9270e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	1.03
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	Cm	kN/m

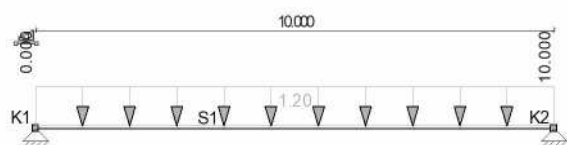
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(10,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	10,000(L)	Z S1

q	3,39	3,39	0,000	10,000(L)	Z S1
q	6,00	6,00	0,000	10,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 104,21	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,20	1,20	0,000	10,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 12,00	kN	
-	-	-	m	m	--

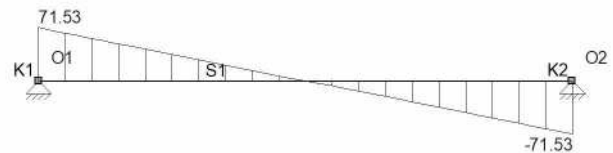
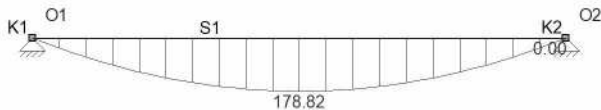
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-52.11	0.00
B.G.1	O2	10.000	Vast	Vrij	-52.11	0.00
	Som Reacties				-104.21	
	Som Lasten				104.21	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-6.00	0.00
B.G.2	O2	10.000	Vast	Vrij	-6.00	0.00
	Som Reacties				-12.00	
	Som Lasten				12.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingcombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingcombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 10,000 Fu.C.1	0.00	178.82	5.000	0.00	0.000	0.000	71.53	71.53	-71.53
Veld 1	0,000 - 10,000 Fu.C.2	0.00	175.86	5.000	0.00	0.000	0.000	70.34	70.34	-70.34
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-71.53	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-71.53	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-71.53	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 10,000 Ka.C.(w1)	0,0000	5,000	0,0335	5,000	0,0335	0,0000
S1	0,000 - 10,000 Ka.C.1	0,0000	5,000	0,0335	5,000	0,0335	0,0000
S1	0,000 - 10,000 Ka.C.2	0,0000	5,000	0,0374	5,000	0,0374	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-10.000)	P2	Gesteund	Gesteund	3.33, 6.67		Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-10.000)	Dak	Handmatig	0	25	3-punt	L/500	L/500 (Abs. limiet 10 mm)
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-10.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 5,000 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 178,8 kNm	a1 = 0,233
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 3.087,1 kN	Vy;Rd = 1.434,7 kN	My;Rd = 360,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 557,6 kN	Mz;Rd = 168,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 3.087,1 kN	NVz;Rd = 3.087,1 kN	MV;y;Rd = 360,6 kNm	MV;z;Rd = 168,6 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,50 < 1			

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-10.000)

Equi. profiel: HE280B

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,131 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 3.33, 6.67m

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,031	b-eff(Eind) = 0,031
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 158,9kN/m	MBeta = 158,9	q = 14,3
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 3,330 m	Xe;lst = 6,670 m	lst = 3,340 m
Lsys = 10,000 m	Lg = 10,000 m	S = 1,430 m	lwa = 1.1302e-06 m6
C1 = 1,01	C2 = 0,05 (tabel)	C2(toegepast) = -0,05	C = 15,38
Mcr = 1.949,4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,43	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,94	M;Ed = 178,8 kNm		UC(y) = 0,52
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 3,340 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 158,9 kNm	My;eind = 158,9 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,52 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-10.000)

Constructietype : Dak

Toets type: Handmatig

w;c = 25,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 30,0 mm (x = 6,500 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 3,5 mm (x = 6,500 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 33,4 mm

w;c = 17,5 mm (x = 6,500 m)

w;max = 15,9 mm

Limiet w;max = L/500 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 20,0 mm

Abs. limiet (w;2+w;3) = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,80

UC(w;2+w;3) = 0,39

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,80<1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-10.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,50
C1-V1 (0.000-10.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,52
C1-V1 (0.000-10.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,80

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,80

2.30 Luifelconstructie

2.30.1 Stalen ligger luifel standaard



permanente belasting

$$q: \text{luifel: } 2.50 \cdot 0.30 = 0.75 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{luifel: } 2.50 \cdot 1.00 = 2.50 \text{ kN/m}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{luifel: } 2.50 \cdot 0.70 \cdot 4.00 = 7.00 \text{ kN/m}$$

windbelasting

$$q: \text{luifel: } 2.50 \cdot 2.90 \cdot 0.73 \cdot 0.70 = 3.70 \text{ kN (neerwaarts gericht)}$$

$$q: \text{luifel: } 2.50 \cdot 2.90 \cdot 0.73 \cdot 1.10 = 5.82 \text{ kN (opwaarts gericht)}$$

Pas toe: HE140A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knope	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	2	1	2	1	5	19

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

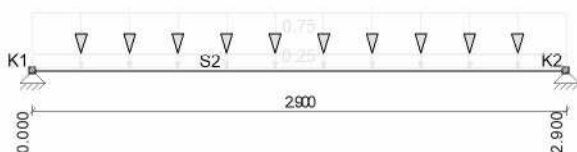
STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K2	0,000	0,000	2,900	0,000	2,900 P1	0,000 - L(2,900)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

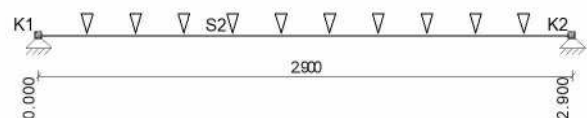
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

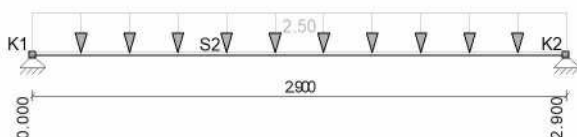
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



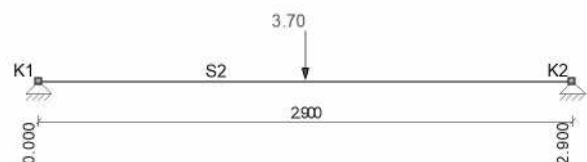
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



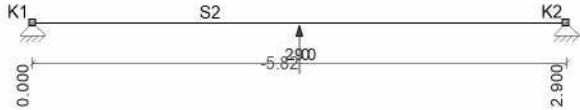
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,900	Z" S2
q	0,75	0,75	0,000	2,900(L)	Z' S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 2,89	kN	
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	7,00	7,00	0,000	2,900(L)	Z S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 20,30	kN	
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,50	2,50	0,000	2,900(L)	Z S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 7,25	kN	
B.G.4: Windbelasting					
F	3,70		1,450		Z S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 3,70	kN	
B.G.5: Windbelasting					
F	-5,82		1,450		Z S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: -5,82	kN	
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O3	K1	0.00	-1.45	0.00
	O4	K2	0.00	-1.45	0.00
	Som Reacties		0.00	-2.89	
	Som Lasten		0.00	2.89	
B.G.2	O3	K1	0.00	-10.15	0.00
	O4	K2	0.00	-10.15	0.00
	Som Reacties		0.00	-20.30	
	Som Lasten		0.00	20.30	
B.G.3	O3	K1	0.00	-3.62	0.00
	O4	K2	0.00	-3.62	0.00
	Som Reacties		0.00	-7.25	
	Som Lasten		0.00	7.25	
B.G.4	O3	K1	0.00	-1.85	0.00
	O4	K2	0.00	-1.85	0.00
	Som Reacties		0.00	-3.70	
	Som Lasten		0.00	3.70	
B.G.5	O3	K1	0.00	2.91	0.00
	O4	K2	0.00	2.91	0.00
	Som Reacties		0.00	5.82	
	Som Lasten		0.00	-5.82	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

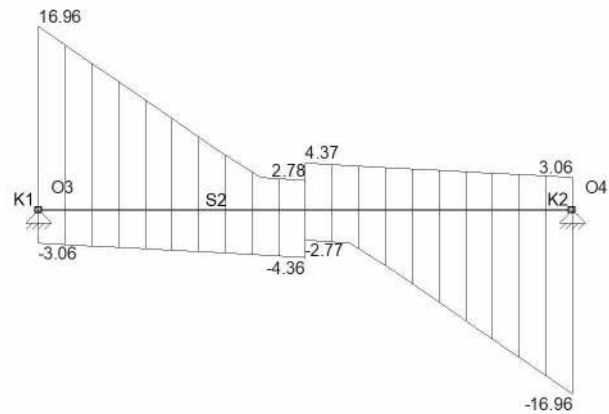
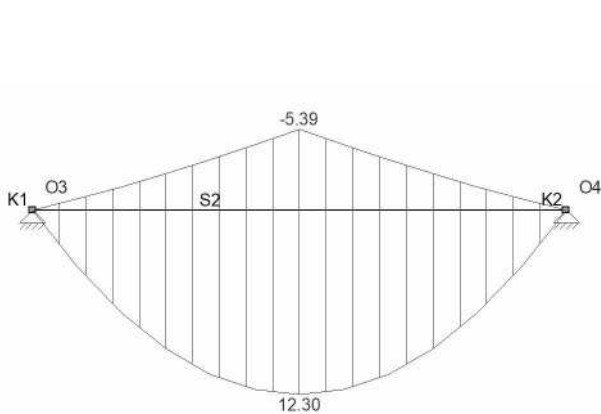
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.4
 Fu.C.4 = 0.90*B.G.1 + 1.50*B.G.5
 Fu.C.5 = 1.35*B.G.1
 Fu.C.6 = 0.90*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.2	0.00	12.30	1.450	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.96	16.96	-16.96
-	Fu.C.4	0.00	-5.39	1.450	0.00	0.000	0.000 -	0.00	-3.06	4.37	3.06
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O3	K1					Fu.C.4	0.00	3.06	0.00				
O3	K1					Fu.C.2	0.00	-16.96	0.00				
O4	K2					Fu.C.4	0.00	3.06	0.00				
O4	K2					Fu.C.2	0.00	-16.96	0.00				
Globale extreme waarden													
O3	K1					Fu.C.4	0.00	3.06	0.00				
O4	K2					Fu.C.2	0.00	-16.96	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

- Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
- Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
- Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3
- Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2
- Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.4
- Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.5

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Staal			Knoop Eind	
		X			Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	
S2	Ka.C.	0,000	0,000	1,450	0,0004	1,450	0,0004	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	1,450	0,0004	1,450	0,0004	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	1,450	0,0015	1,450	0,0015	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	1,450	0,0034	1,450	0,0034	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,000	1,450	0,0013	1,450	0,0013	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,000	1,450	-0,0009	1,450	-0,0009	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

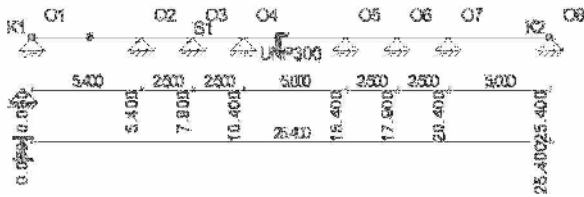
Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 1000.00 > 10;

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,34

2.30.2 Stalen randligger luifel tussen as 11 en 12



permanente belasting

F: uit 2.30.1 = 1.45 kN

q: luifel: $\frac{1}{2} * 2.50 * 0.30 = 0.38$ kN/m

sneeuwbelasting

F: uit 2.301 = 10.15 kN

q: luifel: $\frac{1}{2} * 2.50 * 0.70 * 4.00 = 3.50$ kN/m

Pas toe: UNP300 (praktisch)

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	8	1	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

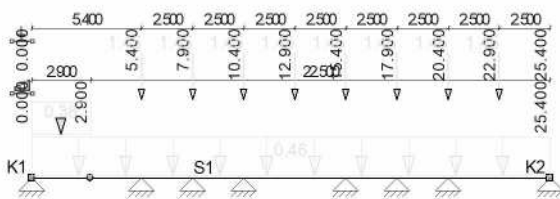
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 -	L(25,400)	0	8.0258e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.46
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C/m	kN/m

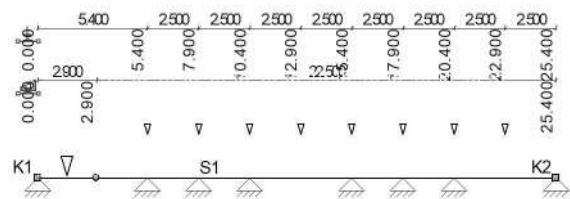
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	5,400	Vast	Vrij
O3	7,900	Vast	Vrij
O4	10,400	Vast	Vrij
O5	15,400	Vast	Vrij
O6	17,900	Vast	Vrij
O7	20,400	Vast	Vrij
O8	L(25,400)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	25,400(L)	Z S1
q	0,38	0,38	0,000	2,900	Z S1
F	1,45		5,400		Z S1

F	1,45		7,900		Z S1
F	1,45		10,400		Z S1
F	1,45		12,900		Z S1
F	1,45		15,400		Z S1
F	1,45		17,900		Z S1
F	1,45		20,400		Z S1
F	1,45		22,900		Z S1

Som lasten X: 0,00 kN Z: 24,42 kN

B.G.2: Sneeuwbelasting

q	3,50	3,50	0,000	2,900	Z S1
F	10,15		5,400		Z S1
F	10,15		7,900		Z S1
F	10,15		10,400		Z S1
F	10,15		12,900		Z S1
F	10,15		15,400		Z S1
F	10,15		17,900		Z S1
F	10,15		20,400		Z S1
F	10,15		22,900		Z S1

Som lasten X: 0,00 kN Z: 91,35 kN

- - - m m - -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-1.22	0.00
B.G.1	O2	5.400	Vast	Vrij	-6.67	0.00
B.G.1	O3	7.900	Vast	Vrij	0.81	0.00
B.G.1	O4	10.400	Vast	Vrij	-5.08	0.00
B.G.1	O5	15.400	Vast	Vrij	-4.69	0.00
B.G.1	O6	17.900	Vast	Vrij	-0.73	0.00
B.G.1	O7	20.400	Vast	Vrij	-5.37	0.00
B.G.1	O8	25.400	Vast	Vrij	-1.46	0.00
	Som Reacties				-24.42	
	Som Lasten				24.42	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-5.08	0.00
B.G.2	O2	5.400	Vast	Vrij	-22.11	0.00
B.G.2	O3	7.900	Vast	Vrij	0.72	0.00
B.G.2	O4	10.400	Vast	Vrij	-19.28	0.00
B.G.2	O5	15.400	Vast	Vrij	-18.35	0.00
B.G.2	O6	17.900	Vast	Vrij	-3.03	0.00
B.G.2	O7	20.400	Vast	Vrij	-20.51	0.00
B.G.2	O8	25.400	Vast	Vrij	-3.71	0.00
	Som Reacties				-91.35	
	Som Lasten				91.35	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

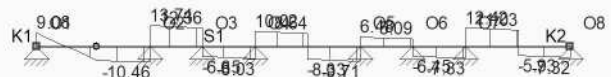
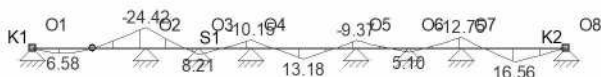
Fu.C.2 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,400 Fu.C.1	0.00	6.58	1.450	-24.42	2.900	0.000	9.08	-10.46	-10.46
Veld 2	5,400 - 7,900 Fu.C.1	-24.42	0.00	0.000	8.21	7.245	0.000	13.74	13.74	12.36
Veld 3	7,900 - 10,400 Fu.C.1	8.21	0.00	0.000	-10.15	9.077	0.000	-6.65	-8.03	-8.03
Veld 7	20,400 - 25,400 Fu.C.1	-12.75	16.56	22.900	0.00	21.452	0.000	12.42	12.42	-7.32
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-9.08	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-41.17	0.00		
O3	S1	Fu.C.1	2.04	0.00		
O4	S1	Fu.C.1	-35.02	0.00		
O5	S1	Fu.C.1	-33.15	0.00		
O6	S1	Fu.C.1	-5.42	0.00		
O7	S1	Fu.C.1	-37.21	0.00		
O8	S1	Fu.C.1	-7.32	0.00		

Globale extreme waarden

O3	S1	Fu.C.1	2.04	0,00		
O2	S1	Fu.C.1	-41.17	0,00		
-	-	-	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld				Veld Eind
			Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	
S1	0,000 - 5,400 Ka.C.(w1)	0,0000	2,900	0,0009	2.900	0.0009	0,0000
S1	0,000 - 5,400 Ka.C.1	0,0000	2,900	0,0009	2.900	0.0009	0,0000
S1	0,000 - 5,400 Ka.C.2	0,0000	2,900	0,0038	2.900	0.0038	0,0000
S1	5,400 - 7,900 Ka.C.(w1)	0,0000	6,302	-0,0001	6.302	-0.0001	0,0000
S1	5,400 - 7,900 Ka.C.1	0,0000	6,302	-0,0001	6.302	-0.0001	0,0000
S1	5,400 - 7,900 Ka.C.2	0,0000	6,307	-0,0003	6.307	-0.0003	0,0000
S1	7,900 - 10,400 Ka.C.(w1)	0,0000	8,494	0,0000	8.494	0.0000	0,0000
S1	7,900 - 10,400 Ka.C.1	0,0000	8,494	0,0000	8.494	0.0000	0,0000
S1	7,900 - 10,400 Ka.C.2	0,0000	9,803	-0,0001	9.803	-0.0001	0,0000
S1	10,400 - 15,400 Ka.C.(w1)	0,0000	12,920	0,0002	12.920	0.0002	0,0000
S1	10,400 - 15,400 Ka.C.1	0,0000	12,920	0,0002	12.920	0.0002	0,0000
S1	10,400 - 15,400 Ka.C.2	0,0000	12,913	0,0007	12.913	0.0007	0,0000
S1	15,400 - 17,900 Ka.C.(w1)	0,0000	16,091	0,0000	16.091	0.0000	0,0000
S1	15,400 - 17,900 Ka.C.1	0,0000	16,091	0,0000	16.091	0.0000	0,0000
S1	15,400 - 17,900 Ka.C.2	0,0000	16,164	-0,0001	16.164	-0.0001	0,0000
S1	17,900 - 20,400 Ka.C.(w1)	0,0000	19,573	0,0000	19.573	0.0000	0,0000
S1	17,900 - 20,400 Ka.C.1	0,0000	19,573	0,0000	19.573	0.0000	0,0000
S1	17,900 - 20,400 Ka.C.2	0,0000	19,539	-0,0001	19.539	-0.0001	0,0000
S1	20,400 - 25,400 Ka.C.(w1)	0,0000	23,098	0,0003	23.098	0.0003	0,0000
S1	20,400 - 25,400 Ka.C.1	0,0000	23,098	0,0003	23.098	0.0003	0,0000
S1	20,400 - 25,400 Ka.C.2	0,0000	23,067	0,0012	23.067	0.0012	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

StAAF	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-2.900)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (2.900-5.400)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (5.400-7.900)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (7.900-10.400)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (10.400-15.400)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (15.400-17.900)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (17.900-20.400)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (20.400-25.400)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGEGEGEVENS

StAAF	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w,max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-2.900)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C2 - V1 (2.900-5.400)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C3 - V1 (5.400-7.900)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250

C4 - V1 (7.900-10.400)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C5 - V1 (10.400-15.400)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (15.400-17.900)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C7 - V1 (17.900-20.400)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (20.400-25.400)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-2.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,450 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 6,6 kNm	a1 = 0,455
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,000
Nc;Rd = 1.380,6 kN	Vy;Rd = 433,5 kN	My;Rd = 148,6 kNm	p = 1,000
	Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,04 < 1			

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-2.900)

Equi. profiel: UNP300		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,008	b-eff(Eind) = 0,008
Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)	q = 6,3kN/m	= 0,0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,900 m	lst = 2,900 m
Lsys = 2,900 m	Lg = 2,900 m	S = 0,785 m	lwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,66
Mcr = 268,2 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,74	Lamda;T = 0,26	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,47	M;Ed = 6,6 kNm		UC(y) = 0,09
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,900 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,09 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-2.900)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,9 mm (x = 2,900 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,9 mm (x = 2,900 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = 3,8 mm	
w;max = 3,8 mm	
Limiet w;max = L/250 = 23,2 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 23,2 mm
UC(w;max) = 0,16	UC(w;2+w;3) = 0,12
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,16 < 1	

Doorsnedetoetsing C2-V1 (2.900-5.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -24,4 kNm	a1 = 0,455
	Vz;Ed = -10,5 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,044
Nc;Rd = 1.380,6 kN	Vy;Rd = 433,5 kN	My;Rd = 148,6 kNm	p = 0,903
	Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,16 < 1			

Kiptoetsing C2-V1 (2.900-5.400)

Equi. profiel: UNP300		Instab. curve Kip:d
Maatgevende combinatie: Fu.C.1		
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,008	b-eff(Eind) = 0,010
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -24,4kN/m	MBeta = 0,0	q = 0,6
Onderflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 0,785 m	lwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 1,85	C2 = 0,01 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 8,16
Mcr = 544,5 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,52	Lamda;T = 0,48	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,47	M;Ed = 24,4 kNm		UC(y) = 0,35
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = -24,4 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,35 < 1			

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (2.900-5.400)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,9 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 2,9 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = 3,8 mm	
w;max = 3,8 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,19	UC(w;2+w;3) = 0,14
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,19 < 1	

Doorsnedetoetsing C3-V1 (5.400-7.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -24,4 kNm	a1 = 0,455
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,058
Nc;Rd = 1.380,6 kN	My;Rd = 148,6 kNm	p = 0,873
Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,029
NV;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm
NVz;Rd = 0,0 kN		
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,16 < 1		

Kiptoetsing C3-V1 (5.400-7.900)

Equi. profiel: UNP300	Instab. curve Kip:d		
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,003	b-eff(Eind) = 0,002
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -6,1kN/m	MBeta = 1,6	q = 0,6
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 0,785 m	lwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 2,17	C2 = 0,07 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 9,58
Mcr = 639,3 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,48	Lamda;T = 0,52	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47	M;Ed = 1,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -6,1 kNm	My;eind = 1,6 kNm		
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt			
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)			

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (5.400-7.900)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = -0,1 mm (x = 0,907 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,2 mm (x = 0,907 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = -0,3 mm	
w;max = -0,3 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,01
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01 < 1	

Doorsnedetoetsing C4-V1 (7.900-10.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -10,1 kNm	a1 = 0,455
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,034
Vz;Ed = -8,0 kN		

Nc;Rd = 1.380,6 kN	Vy;Rd = 433,5 kN	My;Rd = 148,6 kNm	p = 0,925
NVy;Rd = 0,0 kN	Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,030
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,07 < 1	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C4-V1 (7.900-10.400)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,002

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -2,3kN/m

MBeta = 1,6

q = 0,6

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

S = 0,785 m

Iwa = 7.8943e-08 m6

C1 = 2,29

C2 = 0,22 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 10,12

Mcr = 675,7 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,47

Lamda;T = 0,53

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47

M;Ed = 1,6 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 1,6 kNm

My;eind = -2,3 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (7.900-10.400)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 1,903 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 1,903 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Doorsnedetoetsing C5-V1 (10.400-15.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 13,2 kNm

a1 = 0,455

Vz;Ed = 8,6 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,037

Nc;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

My;Rd = 148,6 kNm

p = 0,919

Vz;Rd = 419,4 kN

Mz;Rd = 30,5 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

MV;y;Rd = 148,6 kNm

MV;z;Rd = 30,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,09 < 1

Kiptoetsing C5-V1 (10.400-15.400)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,010

b-eff(Eind) = 0,009

Tabel gebruikt NB.NB.7

M = -10,1kN/m

MBeta = -9,4

F = 18,9

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,785 m

Iwa = 7.8943e-08 m6

C1 = 1,63

C2 = 1,13 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,71

Mcr = 190,5 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,88

Lamda;T = 0,17

Lamda;MT = 1,06

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,44

M;Ed = 13,2 kNm

UC(y) = 0,20

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -10,1 kNm

My;eind = -9,4 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,20 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C5-V1 (10.400-15.400)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,2 mm (x = 2,513 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = 0,6 mm (x = 2,513 mm; Ka.C.2)
 w;tot; = 0,7 mm
 w;max = 0,7 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;max) = 0,02

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,02 < 1

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,01

Doorsnedetoetsing C6-V1 (15.400-17.900)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 6,5 kN

Nc;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -9,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 148,6 kNm

Mz;Rd = 30,5 kNm

MV;y;Rd = 148,6 kNm

a1 = 0,455

a2 = 0,028

p = 0,939

q = 1,030

MV;z;Rd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C6-V1 (15.400-17.900)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -2,0kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

C1 = 2,30

C2 = 0,26 (tabel)

Mcr = 677,6 kNm

kred = 1.0

Lamda;M = 0,47

Lamda;T = 0,53

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47

M;Ed = 0,7 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = -2,0 kNm

My;eind = 0,7 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,002

b-eff(Eind) = 0,000

MBeta = 0,7

q = 0,6

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

S = 0,785 m

lwa = 7.8943e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 10,15

Profielklasse 1

Lamda;MT = 1,00

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (15.400-17.900)

Constructietype : Dak overstek

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,764 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -0,1 mm (x = 0,764 mm; Ka.C.2)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C7-V1 (17.900-20.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -7,8 kN

Nc;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,09 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -12,7 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 148,6 kNm

Mz;Rd = 30,5 kNm

MV;y;Rd = 148,6 kNm

a1 = 0,455

a2 = 0,033

p = 0,927

q = 1,030

MV;z;Rd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C7-V1 (17.900-20.400)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -2,8kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,001

b-eff(Eind) = 0,002

MBeta = 0,7

q = 0,6

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

10907 berekening -895

Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 0,785 m	Iwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 2,30	C2 = 0,16 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 10,15
Mcr = 677,6 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,47	Lamda;T = 0,53	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47	M;Ed = 0,7 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,7 kNm	My;eind = -2,8 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (17.900-20.400)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 1,639 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,1 mm (x = 1,639 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,01
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01<1	

Doorsnedetoetsing C8-V1 (20.400-25.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kNm	My;Ed = 16,6 kNm	a1 = 0,455
	Vz;Ed = 11,0 kNm	a2 = 0,047
Nc;Rd = 1.380,6 kN	Vy;Rd = 433,5 kN	p = 0,898
	Vz;Rd = 419,4 kN	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;z;Rd = 30,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,11 < 1	MV;y;Rd = 148,6 kNm	

Kiptoetsing C8-V1 (20.400-25.400)

Equi. profiel: UNP300	Instab. curve Kip:d		
Maatgevende combinatie: Fu.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,012	b-eff(Eind) = 0,007
Tabel gebruikt NB.NB.7	M = -12,7kN/m	MBeta = 0,0	F = 18,3
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,785 m	Iwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 1,48	C2 = 0,83 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,18
Mcr = 172,8 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,93	Lamda;T = 0,16	Lamda;MT = 1,09	
Chi;LT(Fu.C.1) = 0,42	M;Ed = 16,6 kNm		UC(y) = 0,26
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -12,7 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (20.400-25.400)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,3 mm (x = 2,667 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,9 mm (x = 2,667 mm; Ka.C.2)	
w;tot; = 1,2 mm	
w;max = 1,2 mm	
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,03	UC(w;2+w;3) = 0,02
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03<1	

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

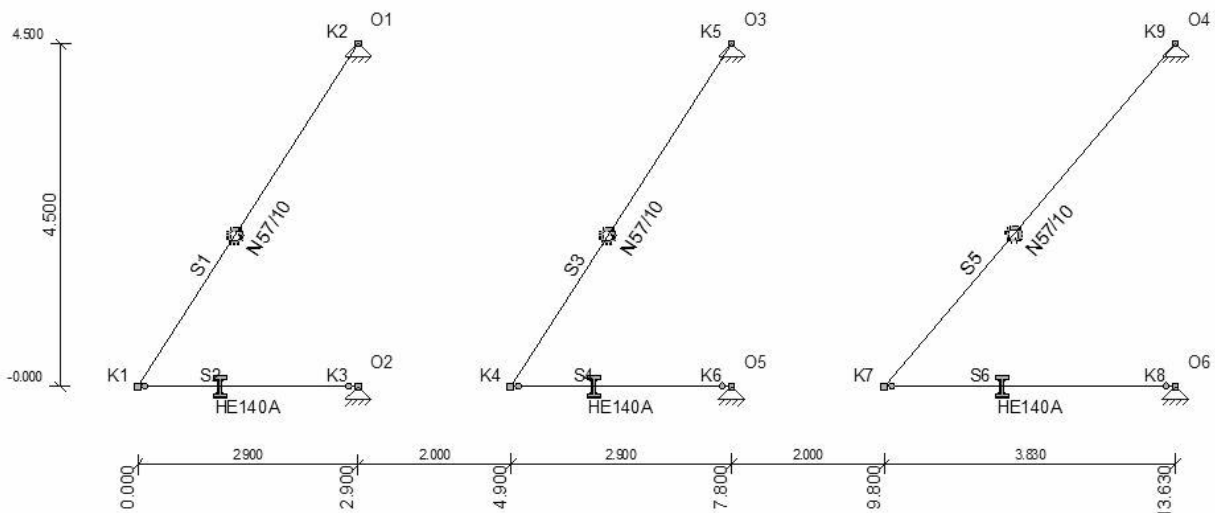
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.900)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,04
C1-V1 (0.000-2.900)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C1-V1 (0.000-2.900)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,16

C2-V1 (2.900-5.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,16
C2-V1 (2.900-5.400)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,35
C2-V1 (2.900-5.400)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,19
C3-V1 (5.400-7.900)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,16
C3-V1 (5.400-7.900)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (5.400-7.900)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01
C4-V1 (7.900-10.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,07
C4-V1 (7.900-10.400)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C4-V1 (7.900-10.400)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C5-V1 (10.400-15.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,09
C5-V1 (10.400-15.400)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,20
C5-V1 (10.400-15.400)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,02
C6-V1 (15.400-17.900)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C6-V1 (15.400-17.900)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C6-V1 (15.400-17.900)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C7-V1 (17.900-20.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,09
C7-V1 (17.900-20.400)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C7-V1 (17.900-20.400)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01
C8-V1 (20.400-25.400)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,11
C8-V1 (20.400-25.400)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26
C8-V1 (20.400-25.400)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,16
C2	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,35
C3	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,16
C4	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,07
C5	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,20
C6	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C7	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,09
C8	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26

2.30.3 Schoren luifel tussen as 11 en 12



permanente belasting

F: uit 2.30.2 op buitenschoor = 6.67 kN

F: uit 2.30.2 op tussenschoor = 0.73 kN

F: totale ophanging = $6.67 - 0.71 + 5.08 = 10.94$ kN

sneeuwbelasting

F: uit 2.30.2 op buitenschoor = 22.11 kN

F: uit 2.30.2 op tussenschoor = 3.03 kN

F: totale ophanging = $22.11 - 0.73 + 19.28 = 40.66$ kN

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	9	6	6	2	4	11

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

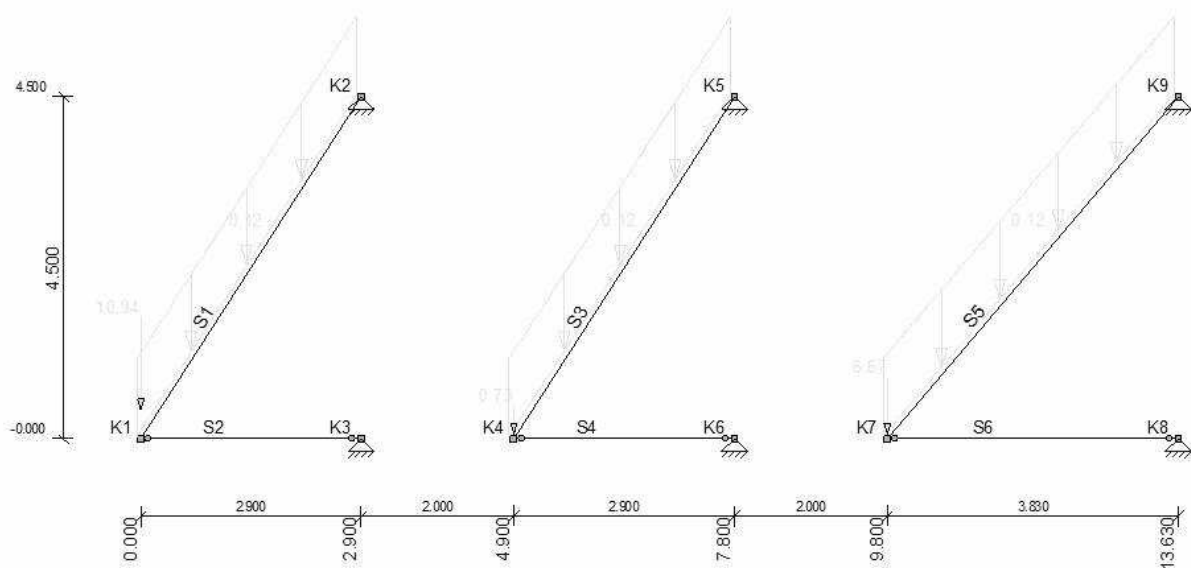
STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	2,900	-4,500	5,354 P1	0,000 - L(5,354)
S2	K1	K3	0,000	0,000	2,900	0,000	2,900 P2	0,000 - L(2,900)
S3	K4	K5	4,900	0,000	7,800	-4,500	5,354 P1	0,000 - L(5,354)
S4	K4	K6	4,900	0,000	7,800	0,000	2,900 P2	0,000 - L(2,900)
S5	K7	K9	9,800	0,000	13,630	-4,500	5,909 P1	0,000 - L(5,909)
S6	K7	K8	9,800	0,000	13,630	0,000	3,830 P2	0,000 - L(3,830)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

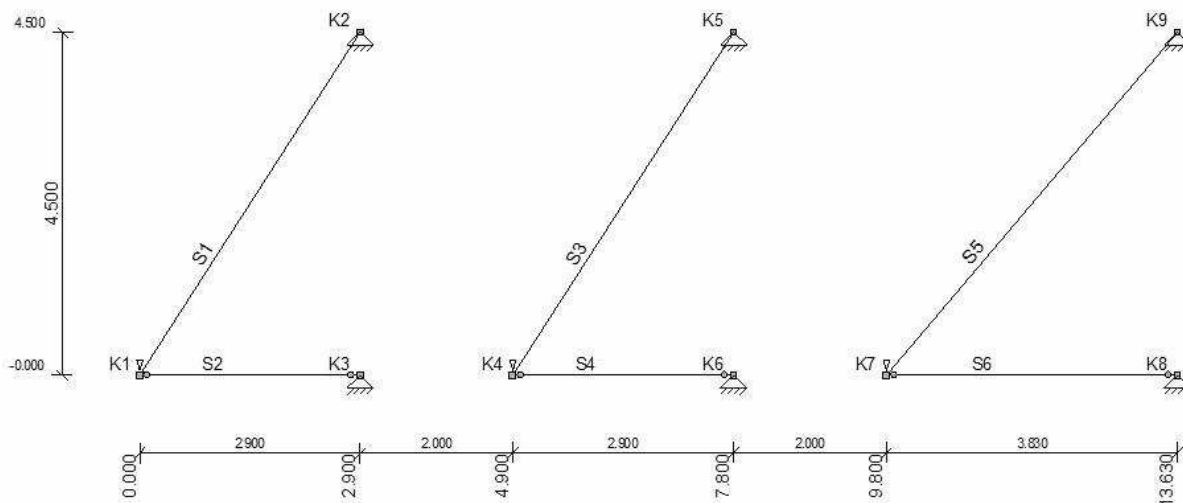
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K9	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K6	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K8	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

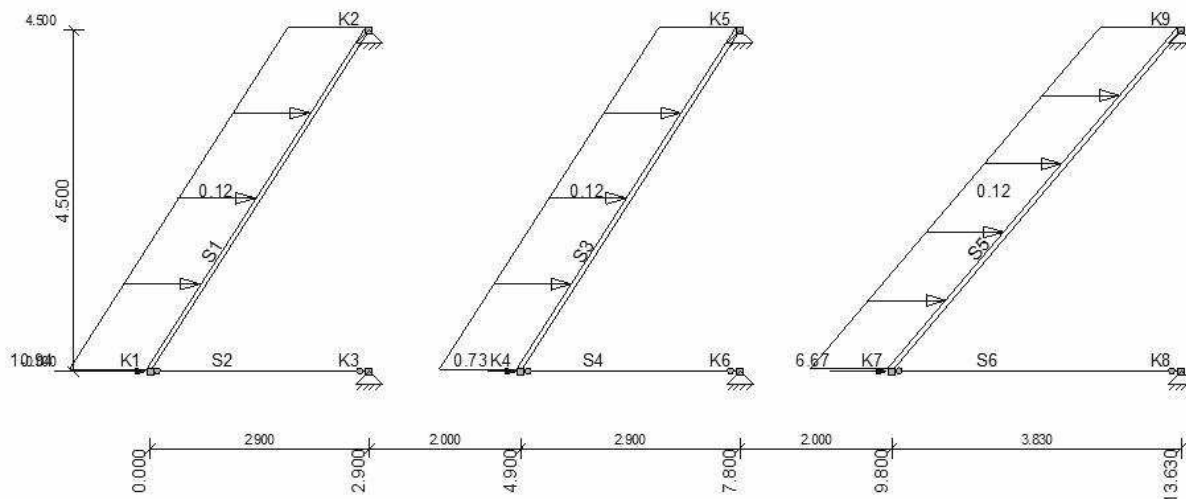
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



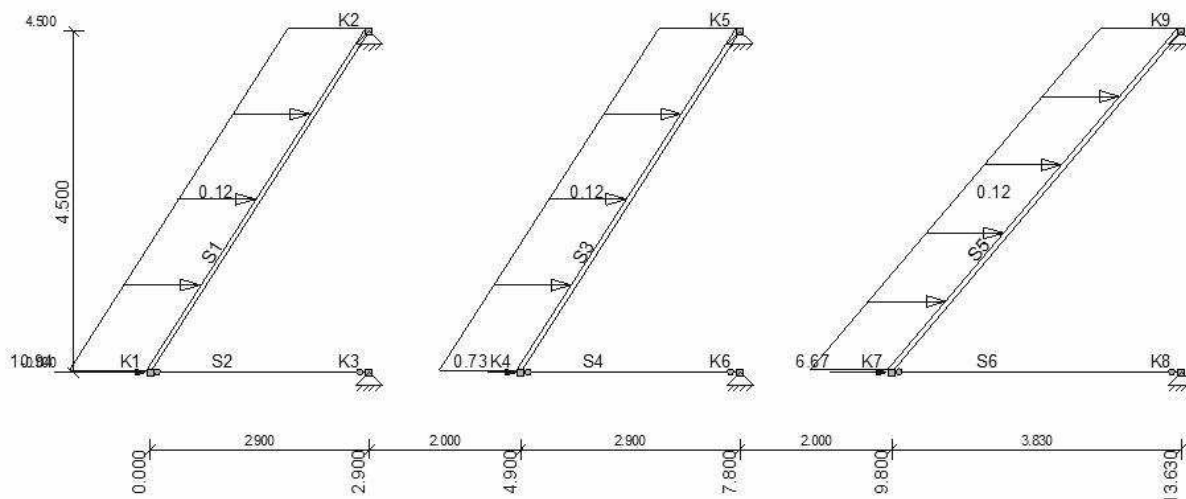
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 KNIKLINGTE (ASYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.4 KNIKLINGTE (SYMMETRISCH)



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	5,354(L)	Z" S1,S3
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	5,909(L)	Z" S5
N	6,67				Z K7
N	0,73				Z K4
N	10,94				Z K1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 20,27	kN	
B.G.2: Sneeuwbelasting					
N	22,11				Z K7
N	3,03				Z K4
N	40,66				Z K1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 65,80	kN	
B.G.3: Kniklengte (Asymmetrisch)					
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	5,354(L)	X" S1,S3
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	5,909(L)	X" S5
N	6,67				X K7
N	0,73				X K4
N	10,94				X K1
Som lasten	X:	20,27	kN Z: 0,00	kN	
B.G.4: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	5,354(L)	X" S1,S3
qG	0,12 (1.00x)	0,12 (1.00x)	0,000	5,909(L)	X" S5
N	6,67				X K7
N	0,73				X K4
N	10,94				X K1
Som lasten	X:	20,27	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K2	7.25	-11.56	0.00
	O2	K3	-7.25	0.00	0.00
	O3	K5	0.67	-1.35	0.00
	O4	K9	5.97	-7.35	0.00
	O5	K6	-0.67	0.00	0.00
	O6	K8	-5.97	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-20,27	
Som Lasten		0.00	20,27		
B.G.2	O1	K2	26.20	-40.66	0.00
	O2	K3	-26.20	0.00	0.00
	O3	K5	1.95	-3.03	0.00
	O4	K9	18.82	-22.11	0.00
	O5	K6	-1.95	0.00	0.00
	O6	K8	-18.82	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	-65,80	
Som Lasten		0.00	65,80		
B.G.3	O1	K2	-0.31	0.00	0.00
	O2	K3	-11.25	0.00	0.00
	O3	K5	-0.31	0.00	0.00
	O4	K9	-0.34	0.00	0.00
	O5	K6	-1.04	0.00	0.00
	O6	K8	-7.01	0.00	0.00
	Som Reacties		-20,27	0,00	
Som Lasten		20,27	0,00		
B.G.4	O1	K2	-0.31	0.00	0.00
	O2	K3	-11.25	0.00	0.00
	O3	K5	-0.31	0.00	0.00
	O4	K9	-0.34	0.00	0.00
	O5	K6	-1.04	0.00	0.00
	O6	K8	-7.01	0.00	0.00
	Som Reacties		-20,27	0,00	
Som Lasten		20,27	0,00		
-	-	-	kN	kN	kNm

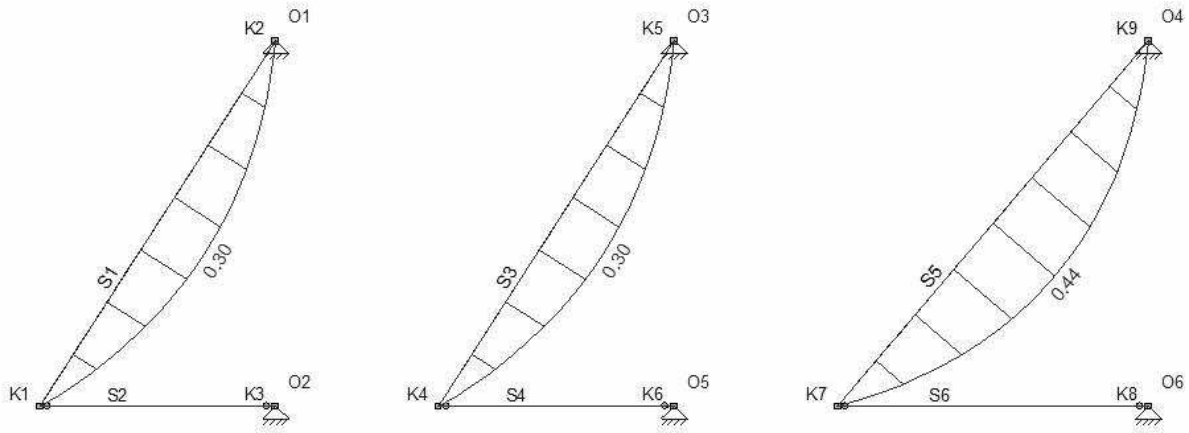
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1

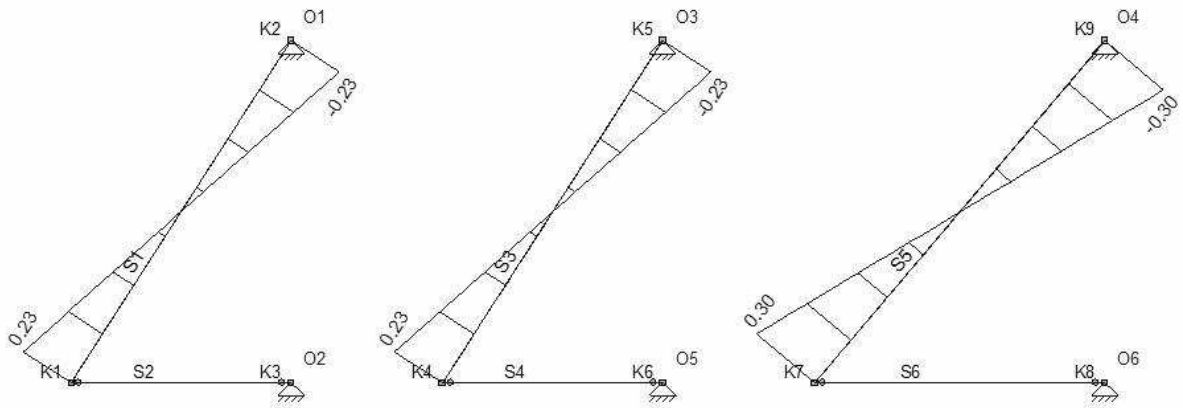
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

StAAF	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	0.27	2.677	0.00	0.000	0.000 T	88.93	0.20	-0.20	-0.20
	Fu.C.2	0.00	0.30	2.677	0.00	0.000	0.000 T	18.42	0.23	-0.23	-0.23
S2	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-48.00	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.30	2.677	0.00	0.000	0.000 T	2.02	0.23	-0.23	-0.23
S3	Fu.C.1	0.00	0.27	2.677	0.00	0.000	0.000 T	7.21	0.20	-0.20	-0.20
	Fu.C.2	0.00	0.30	2.677	0.00	0.000	0.000 T	2.02	0.23	-0.23	-0.23
S4	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-3.73	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.39	2.955	0.00	0.000	0.000 T	54.91	0.27	0.27	-0.27
S5	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-35.39	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.44	2.955	0.00	0.000	0.000 T	12.78	0.30	0.30	-0.30
S6	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-35.39	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	Mymax
O1	K2	Fu.C.1	48.00	-74.86	0.00	Fu.C.1	48.00	-74.86	0.00	Fu.C.1	48.00	-74.86	0.00
		Fu.C.2	0.00	0.00	0.00								
O2	K3	Fu.C.1	-48.00	0.00	0.00	Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	Fu.C.1	0.00	0.00	0.00
O3	K5	Fu.C.1	3.73	-6.17	0.00	Fu.C.1	3.73	-6.17	0.00	Fu.C.1	3.73	-6.17	0.00
		Fu.C.2	0.00	0.00	0.00								
O4	K9	Fu.C.1	35.39	-41.99	0.00	Fu.C.1	35.39	-41.99	0.00	Fu.C.1	35.39	-41.99	0.00
		Fu.C.2	0.00	0.00	0.00								
O5	K6	Fu.C.1	-3.73	0.00	0.00	Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	Fu.C.1	0.00	0.00	0.00

10907 berekening -901

O6	K8	Fu.C.1	-35.39	0.00	0.00							
Globale extreme waarden												
O1	K2	Fu.C.1	48.00	-74.86	0.00							
O2	K3	Fu.C.1	-48.00	0.00	0.00							
O1	K2					Fu.C.1	48.00	-74.86	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin			Staaf			Knoop Eind		
		X	Z'afst	Z' glb dist	Z' glb	X	Z'afst	Z' glb dist	Z' glb	
S1	Ka.C.	0,000	0,000	2,677	0,0075	2.663	0.0076	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,677	0,0075	2.663	0.0076	0,000	0,000	
S2	Ka.C.2	0,000	0,001	2,677	0,0075	2.613	0.0079	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0003	0,000	0,000	
S3	Ka.C.2	0,000	0,001	0,000	0,0000	0.000	0.0014	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,677	0,0075	2.675	0.0075	0,000	0,000	
S4	Ka.C.1	0,000	0,000	2,677	0,0075	2.675	0.0075	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.2	0,000	0,000	2,677	0,0075	2.672	0.0075	0,000	0,000	
S4	Ka.C.	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0000	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0000	0,000	0,000	
S5	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0001	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	2,955	0,0133	2.946	0.0134	0,000	0,000	
S6	Ka.C.2	0,000	0,001	2,955	0,0133	2.917	0.0137	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0003	0,000	0,000	
-	Ka.C.2	0,000	0,001	0,000	0,0000	0.000	0.0011	0,000	0,000	
	(w1)									
	Ka.C.1	0,000	0,000	0,000	0,0000	0.000	0.0003	0,000	0,000	
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m	

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,26
C2	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,11
C3	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0,06
C4	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C5	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,16
C6	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,11

2.30.4 Stalen ligger luifel op as 7



permanente belasting

q: luifel: $2.50 \cdot 0.30 = 0.75$ kN/m

q: balustrade: 1.00 kN/m

q: tegels+tegeldragers: $\frac{1}{2} \cdot 2.50 \cdot 1.20 = 1.50$ kN/m

F: balustrade: $\frac{1}{2} \cdot 2.50 \cdot 1.00 = 1.25$ kN

opgelegde belasting

q: luifel: $2.50 \cdot 1.00 = 2.50$ kN/m

q: beloopbaar: $\frac{1}{2} \cdot 2.50 \cdot 2.50 = 3.13$ kN/m

sneeuwbelasting

q: luifel: $2.50 \cdot 0.70 \cdot 4.00 = 7.00$ kN/m

windbelasting

q: luifel: $2.50 \cdot 2.90 \cdot 0.73 \cdot 0.70 = 3.70$ kN (neerwaarts gericht)

q: luifel: $2.50 \cdot 2.90 \cdot 0.73 \cdot 1.10 = 5.82$ kN (opwaarts gericht)

Pas toe: HE140A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	2	1	2	1	5	19

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

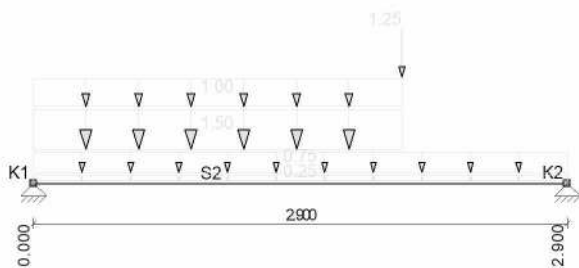
STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K2	0,000	0,000	2,900	0,000	2,900 P1	0,000 - L(2,900)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

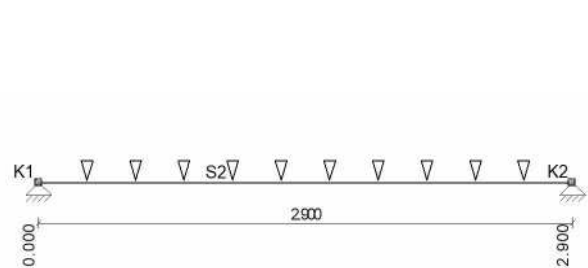
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

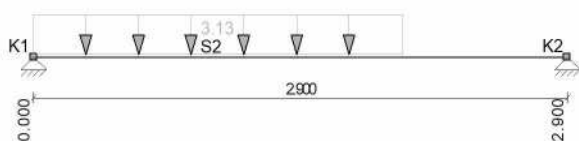
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



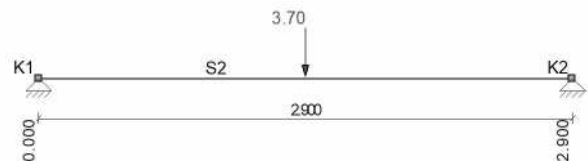
AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



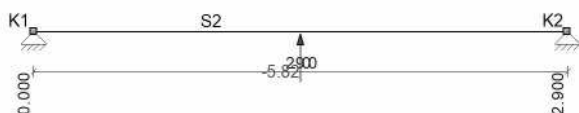
AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,900	Z" S2
q	0,75	0,75	0,000	2,900(L)	Z' S2
q	1,00	1,00	0,000	2,000	Z S2
q	1,50	1,50	0,000	2,000	Z S2
F	1,25		2,000		Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 9,14 kN		
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	7,00	7,00	0,000	2,900(L)	Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 20,30 kN		
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	3,13	3,13	0,000	2,000	Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 6,26 kN		
B.G.4: Windbelasting					
F	3,70		1,450		Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 3,70 kN		
B.G.5: Windbelasting					
F	-5,82		1,450		Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: -5,82 kN		
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O3	K1	0.00	-5.11	0.00
	O4	K2	0.00	-4.03	0.00
	Som Reacties		0.00	-9.14	
	Som Lasten		0.00	9.14	
B.G.2	O3	K1	0.00	-10.15	0.00
	O4	K2	0.00	-10.15	0.00
	Som Reacties		0.00	-20.30	
	Som Lasten		0.00	20.30	
B.G.3	O3	K1	0.00	-4.10	0.00
	O4	K2	0.00	-2.16	0.00
	Som Reacties		0.00	-6.26	
	Som Lasten		0.00	6.26	
B.G.4	O3	K1	0.00	-1.85	0.00
	O4	K2	0.00	-1.85	0.00
	Som Reacties		0.00	-3.70	
	Som Lasten		0.00	3.70	
B.G.5	O3	K1	0.00	2.91	0.00
	O4	K2	0.00	2.91	0.00
	Som Reacties		0.00	5.82	
	Som Lasten		0.00	-5.82	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3

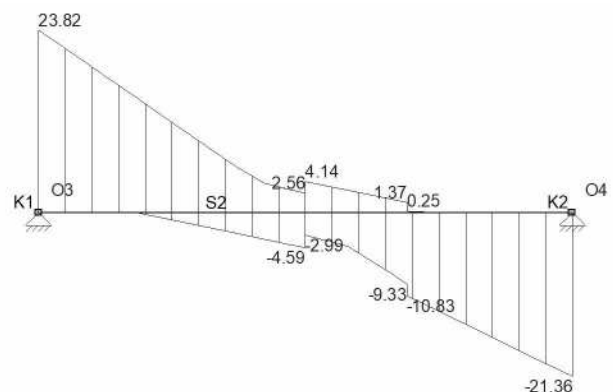
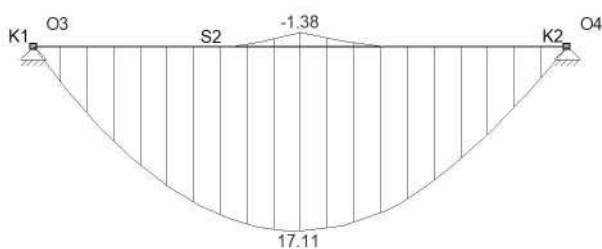
Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.60*B.G.3

Fu.C.3 = 1.20*B.G.1 + 0.60*B.G.3 + 1.50*B.G.4

Fu.C.4 = 0.90*B.G.1 + 0.60*B.G.3 + 1.50*B.G.5

Fu.C.5 = 1.35*B.G.1 + 0.60*B.G.3

Fu.C.6 = 0.90*B.G.1 + 0.60*B.G.3

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.2	0.00	17.11	1.437	0.00	0.000	0.000 -	0.00	23.82	23.82	-21.36
-	Fu.C.4	0.00	-1.38	1.450	0.00	1.072	1.913 -	0.00	2.69	-4.59	-0.56
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My	B.C.	X	Zmax	My	B.C.	X	Z	My	max
O3	K1					Fu.C.2	0.00	-23.82	0.00					
O4	K2					Fu.C.2	0.00	-21.36	0.00					
Globale extreme waarden														
O3	K1					Fu.C.2	0.00	-23.82	0.00					
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm			kN	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.40*B.G.3

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.40*B.G.3

Ka.C.4 = 1.00*B.G.1 + 0.40*B.G.3 + 1.00*B.G.4

Ka.C.5 = 1.00*B.G.1 + 0.40*B.G.3 + 1.00*B.G.5

KA.C. DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin		Z'afst	Staal			Knoop Eind	
		X			Z'	Z' glb dist	Z' glb	X	
S2	Ka.C.	0,000	0,000	1,446	0,0015	1,446	0,0015	0,000	0,000
	(w1)								
	Ka.C.1	0,000	0,000	1,437	0,0019	1,437	0,0019	0,000	0,000
	Ka.C.2	0,000	0,000	1,428	0,0025	1,428	0,0025	0,000	0,000
	Ka.C.3	0,000	0,000	1,445	0,0049	1,445	0,0049	0,000	0,000
	Ka.C.4	0,000	0,000	1,441	0,0028	1,441	0,0028	0,000	0,000
	Ka.C.5	0,000	0,000	1,359	0,0005	1,359	0,0005	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m

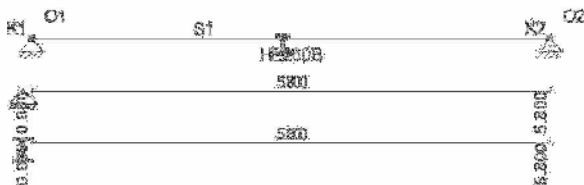
STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 1000.00 > 10;

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,47

2.30.5 Stalen ligger luifel tussen as 7 en 8 en op as 8permanente belastingq: luifel: $2.50 \cdot 0.30 = 0.75$ kN/mq: tegels+tegeldragers: $2.50 \cdot 1.20 = 3.00$ kN/mF: balustrade: $2.50 \cdot 1.00 = 2.50$ kNopgelegde belastingq: beloopbaar: $2.50 \cdot 2.50 = 6.25$ kN/m

sneeuwbelasting

q: luifel: $2.50 \cdot 0.70 \cdot 4.00 = 7.00$ kN/m

windbelasting

q: luifel: $2.50 \cdot 2.90 \cdot 0.73 \cdot 0.70 = 3.70$ kN (neerwaarts gericht)

q: luifel: $2.50 \cdot 2.90 \cdot 0.73 \cdot 1.10 = 5.82$ kN (opwaarts gericht)

Pas toe: HE140A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

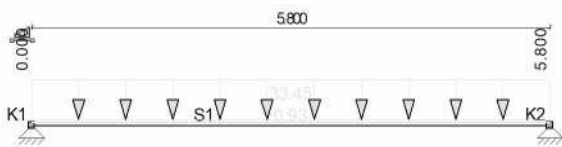
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht	
0,000	L(5,800)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m	

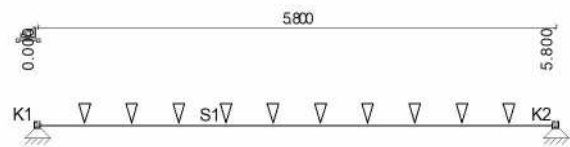
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,800)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

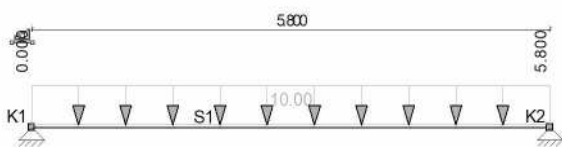
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,800(L)	Z S1
q	33,45	33,45	0,000	5,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 199,40	kN	
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	4,90	4,90	0,000	5,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 28,42	kN	
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	5,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 58,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-99.70	0.00
B.G.1	O2	5.800	Vast	Vrij	-99.70	0.00
	Som Reacties				-199.40	
	Som Lasten				199.40	

10907 berekening -906

B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-14.21	0.00
B.G.2	O2	5.800	Vast	Vrij	-14.21	0.00
	Som Reacties				-28.42	
	Som Lasten				28.42	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-29.00	0.00
B.G.3	O2	5.800	Vast	Vrij	-29.00	0.00
	Som Reacties				-58.00	
	Som Lasten				58.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3

Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

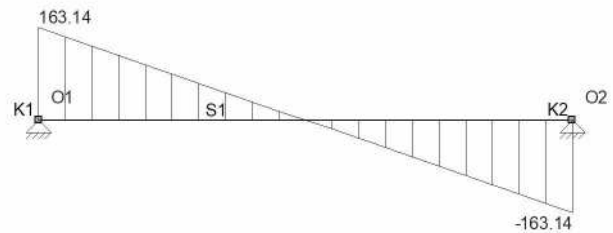
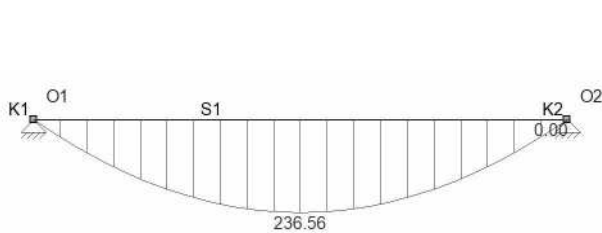
Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingcombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingcombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,800 Fu.C.1	0.00	236.56	2.900	0.00	0.000	0.000	163.14	163.14	-163.14
Veld 1	0,000 - 5,800 Fu.C.3	0.00	195.17	2.900	0.00	0.000	0.000	134.60	134.60	-134.60
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-163.14	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-163.14	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-163.14	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.(w1)	0,0000	2,900	0,0162	2.900	0.0162	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.1	0,0000	2,900	0,0162	2.900	0.0162	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.2	0,0000	2,900	0,0209	2.900	0.0209	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.3	0,0000	2,900	0,0185	2.900	0.0185	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

StAAF	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.800)	P2	Gesteund	Gesteund	1.45,2.9,4.35	1.45,2.9,4.35	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

StAAF	Constructie type	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeeg vorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.800)	Dak	Algemeen	0	15	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.800)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,900 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 2.783,4 kN

Vy;Rd = 1.301,7 kN

Vz;Rd = 510,1 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 236,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 301,5 kNm

MzRd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,78 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.800)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.45,2.9,4.35m

Kipsteun onderflens: 1.45,2.9,4.35m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,058

b-eff(Eind) = 0,058

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 146,4kN/m

MBeta = 0,0

q = 46,4

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 4,350 m

Xe;lst = 5,800 m

lst = 1,450 m

Lsys = 5,800 m

Lg = 5,800 m

S = 1,258 m

Iwa = 7.5365e-07 m6

C1 = 1,61

C2 = 0,05 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 31,67

Mcr = 5.669,8 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,23

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,99

M;Ed = 146,4 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 2,030 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 146,4 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.800)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 15,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 16,2 mm (x = 2,900 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 4,7 mm (x = 2,900 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 20,9 mm

w;c = 15,0 mm (x = 2,900 m)

w;max = 5,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 23,2 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 23,2 mm

UC(w;max) = 0,25

UC(w;2+w;3) = 0,20

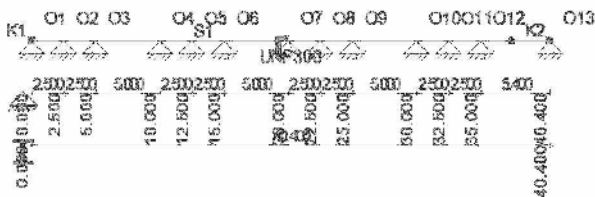
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,25<1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.800)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,78
C1-V1 (0.000-5.800)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.800)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,25

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,78

2.30.6 Stalen randligger luifel tussen as K en Lpermanente belasting

F: uit 2.30.1 = 1.45 kN

F: uit 2.30.4 = 4.03 kN

F: uit 2.30.5 = 5.24 kN

q: luifel: $\frac{1}{2} * 2.50 * 0.30 = 0.38$ kN/m

sneeuwbelasting

F: uit 2.30.1 = 10.15 kN

F: uit 2.30.4 = 10.15 kN

F: uit 2.30.5 = 10.15 kN

q: luifel: $\frac{1}{2} * 2.50 * 0.70 * 4.00 = 3.50$ kN/m

opgelegde belasting

F: uit 2.30.4 = 2.16 kN

F: uit 2.30.5 = 4.31 kN

Pas toe: UNP300 (praktisch)

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	13	1	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

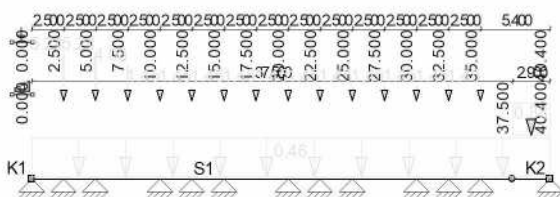
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(40,400)	UNP300	0	8.0258e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.46
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

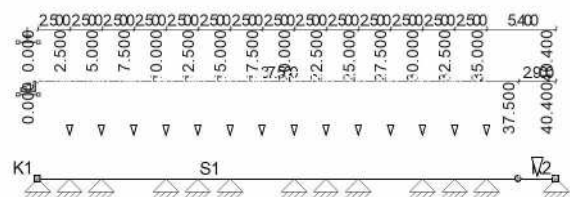
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	2,500	Vast	Vrij
O3	5,000	Vast	Vrij
O4	10,000	Vast	Vrij
O5	12,500	Vast	Vrij
O6	15,000	Vast	Vrij
O7	20,000	Vast	Vrij
O8	22,500	Vast	Vrij
O9	25,000	Vast	Vrij
O10	30,000	Vast	Vrij
O11	32,500	Vast	Vrij
O12	35,000	Vast	Vrij
O13	L(40,400)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	StAAF of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	40,400(L)	Z	S1
q	0,38	0,38	37,500	40,400(L)	Z	S1
F	5,24		2,500		Z	S1
F	5,24		5,000		Z	S1
F	4,03		7,500		Z	S1
F	1,45		10,000		Z	S1
F	1,45		12,500		Z	S1
F	1,45		15,000		Z	S1
F	1,45		17,500		Z	S1
F	1,45		20,000		Z	S1
F	1,45		22,500		Z	S1
F	1,45		25,000		Z	S1
F	1,45		27,500		Z	S1
F	1,45		30,000		Z	S1
F	1,45		32,500		Z	S1
F	1,45		35,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 50,19			kN
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	3,50	3,50	37,500	40,400(L)	Z	S1
F	10,15		2,500		Z	S1
F	10,15		5,000		Z	S1
F	10,15		7,500		Z	S1
F	10,15		10,000		Z	S1
F	10,15		12,500		Z	S1
F	10,15		15,000		Z	S1
F	10,15		17,500		Z	S1
F	10,15		20,000		Z	S1
F	10,15		22,500		Z	S1
F	10,15		25,000		Z	S1
F	10,15		27,500		Z	S1
F	10,15		30,000		Z	S1
F	10,15		32,500		Z	S1
F	10,15		35,000		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 152,25			kN
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting						
F	4,31		2,500		Z	S1
F	4,31		5,000		Z	S1
F	2,16		7,500		Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 10,78			kN
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-0.70	0.00
B.G.1	O2	2.500	Vast	Vrij	-5.05	0.00
B.G.1	O3	5.000	Vast	Vrij	-10.18	0.00
B.G.1	O4	10.000	Vast	Vrij	-6.64	0.00
B.G.1	O5	12.500	Vast	Vrij	-0.24	0.00
B.G.1	O6	15.000	Vast	Vrij	-4.86	0.00
B.G.1	O7	20.000	Vast	Vrij	-4.65	0.00
B.G.1	O8	22.500	Vast	Vrij	-1.09	0.00
B.G.1	O9	25.000	Vast	Vrij	-4.62	0.00
B.G.1	O10	30.000	Vast	Vrij	-5.09	0.00
B.G.1	O11	32.500	Vast	Vrij	0.82	0.00
B.G.1	O12	35.000	Vast	Vrij	-6.67	0.00
B.G.1	O13	40.400	Vast	Vrij	-1.22	0.00

10907 berekening -910

	Som Reacties					-50.19	
	Som Lasten					50.19	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij		-0.48	0.00
B.G.2	O2	2.500	Vast	Vrij		-7.26	0.00
B.G.2	O3	5.000	Vast	Vrij		-17.57	0.00
B.G.2	O4	10.000	Vast	Vrij		-18.38	0.00
B.G.2	O5	12.500	Vast	Vrij		-4.00	0.00
B.G.2	O6	15.000	Vast	Vrij		-18.28	0.00
B.G.2	O7	20.000	Vast	Vrij		-18.25	0.00
B.G.2	O8	22.500	Vast	Vrij		-4.14	0.00
B.G.2	O9	25.000	Vast	Vrij		-18.10	0.00
B.G.2	O10	30.000	Vast	Vrij		-19.32	0.00
B.G.2	O11	32.500	Vast	Vrij		0.73	0.00
B.G.2	O12	35.000	Vast	Vrij		-22.11	0.00
B.G.2	O13	40.400	Vast	Vrij		-5.08	0.00
	Som Reacties					-152.25	
	Som Lasten					152.25	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij		-0.10	0.00
B.G.3	O2	2.500	Vast	Vrij		-3.68	0.00
B.G.3	O3	5.000	Vast	Vrij		-5.91	0.00
B.G.3	O4	10.000	Vast	Vrij		-1.61	0.00
B.G.3	O5	12.500	Vast	Vrij		0.66	0.00
B.G.3	O6	15.000	Vast	Vrij		-0.14	0.00
B.G.3	O7	20.000	Vast	Vrij		0.02	0.00
B.G.3	O8	22.500	Vast	Vrij		-0.01	0.00
B.G.3	O9	25.000	Vast	Vrij		0.00	0.00
B.G.3	O10	30.000	Vast	Vrij		0.00	0.00
B.G.3	O11	32.500	Vast	Vrij		0.00	0.00
B.G.3	O12	35.000	Vast	Vrij		0.00	0.00
B.G.3	O13	40.400	Vast	Vrij		0.00	0.00
	Som Reacties					-10.78	
	Som Lasten					10.78	
-	-	m	kN/m	kNm/rad		kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

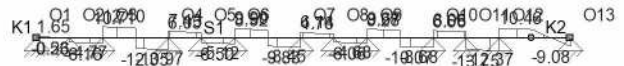
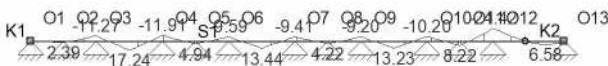
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2 + 0.75*B.G.3
 Fu.C.3 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.3

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingcombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingcombinaties



F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 3	5,000 - 10,000 Fu.C.2	-11.27	17.24	7.500	-11.91	5.953	9.014	12.10	-12.35	-12.35
Veld 10	30,000 - 32,500 Fu.C.2	-10.20	0.00	0.000	8.22	31.326	0.000	8.06	8.06	6.68
Veld 11	32,500 - 35,000 Fu.C.2	8.22	0.00	0.000	-24.42	33.155	0.000	-12.37	-13.75	-13.75
Veld 12	35,000 - 40,400 Fu.C.2	-24.42	6.58	38.950	0.00	37.500	0.000	10.46	10.46	-9.08
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

F.U.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	-1.65	0.00		
O2	S1	Fu.C.2	-19.71	0.00		
O3	S1	Fu.C.2	-43.00	0.00		
O4	S1	Fu.C.2	-36.75	0.00		
O5	S1	Fu.C.1	0.71	0.00		
O5	S1	Fu.C.2	-5.79	0.00		
O6	S1	Fu.C.2	-33.37	0.00		
O7	S1	Fu.C.2	-32.94	0.00		
O8	S1	Fu.C.2	-7.53	0.00		
O9	S1	Fu.C.2	-32.69	0.00		
O10	S1	Fu.C.2	-35.09	0.00		
O11	S1	Fu.C.2	2.08	0.00		
O12	S1	Fu.C.2	-41.17	0.00		

O13	S1	Fu.C.2	-9.08	0.00			
Globale extreme waarden							
O11	S1	Fu.C.2	2.08	0,00			
O3	S1	Fu.C.2	-43.00	0,00			
-	-	-	kN	kNm	kN	kNm	

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.3

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2 + 0.50*B.G.3

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld		Z' glb	Veld Eind
				Z'	Z' glb dist		
S1	0,000 - 2,500 Ka.C.(w1)	0,0000	1,313	0,0000	1.313	0.0000	0,0000
S1	0,000 - 2,500 Ka.C.1	0,0000	1,329	0,0000	1.329	0.0000	0,0000
S1	0,000 - 2,500 Ka.C.2	0,0000	1,341	0,0000	1.341	0.0000	0,0000
S1	0,000 - 2,500 Ka.C.3	0,0000	1,390	0,0001	1.390	0.0001	0,0000
S1	2,500 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	4,056	0,0000	4.056	0.0000	0,0000
S1	2,500 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	4,054	-0,0001	4.054	-0.0001	0,0000
S1	2,500 - 5,000 Ka.C.2	0,0000	4,052	-0,0001	4.052	-0.0001	0,0000
S1	2,500 - 5,000 Ka.C.3	0,0000	4,046	-0,0001	4.046	-0.0001	0,0000
S1	5,000 - 10,000 Ka.C.(w1)	0,0000	7,494	0,0003	7.494	0.0003	0,0000
S1	5,000 - 10,000 Ka.C.1	0,0000	7,495	0,0004	7.495	0.0004	0,0000
S1	5,000 - 10,000 Ka.C.2	0,0000	7,496	0,0005	7.496	0.0005	0,0000
S1	5,000 - 10,000 Ka.C.3	0,0000	7,492	0,0010	7.492	0.0010	0,0000
S1	10,000 - 12,500 Ka.C.(w1)	0,0000	10,864	0,0000	10.864	0.0000	0,0000
S1	10,000 - 12,500 Ka.C.1	0,0000	10,881	0,0000	10.881	0.0000	0,0000
S1	10,000 - 12,500 Ka.C.2	0,0000	10,892	-0,0001	10.892	-0.0001	0,0000
S1	10,000 - 12,500 Ka.C.3	0,0000	10,853	-0,0001	10.853	-0.0001	0,0000
S1	12,500 - 15,000 Ka.C.(w1)	0,0000	14,374	0,0000	14.374	0.0000	0,0000
S1	12,500 - 15,000 Ka.C.1	0,0000	14,425	0,0000	14.425	0.0000	0,0000
S1	12,500 - 15,000 Ka.C.2	0,0000	14,473	0,0000	14.473	0.0000	0,0000
S1	12,500 - 15,000 Ka.C.3	0,0000	14,221	-0,0001	14.221	-0.0001	0,0000
S1	15,000 - 20,000 Ka.C.(w1)	0,0000	17,511	0,0002	17.511	0.0002	0,0000
S1	15,000 - 20,000 Ka.C.1	0,0000	17,515	0,0002	17.515	0.0002	0,0000
S1	15,000 - 20,000 Ka.C.2	0,0000	17,520	0,0002	17.520	0.0002	0,0000
S1	15,000 - 20,000 Ka.C.3	0,0000	17,503	0,0008	17.503	0.0008	0,0000
S1	20,000 - 22,500 Ka.C.(w1)	0,0000	20,762	0,0000	20.762	0.0000	0,0000
S1	20,000 - 22,500 Ka.C.1	0,0000	20,760	0,0000	20.760	0.0000	0,0000
S1	20,000 - 22,500 Ka.C.2	0,0000	20,759	0,0000	20.759	0.0000	0,0000
S1	20,000 - 22,500 Ka.C.3	0,0000	20,822	-0,0001	20.822	-0.0001	0,0000
S1	22,500 - 25,000 Ka.C.(w1)	0,0000	24,247	0,0000	24.247	0.0000	0,0000
S1	22,500 - 25,000 Ka.C.1	0,0000	24,246	0,0000	24.246	0.0000	0,0000
S1	22,500 - 25,000 Ka.C.2	0,0000	24,245	0,0000	24.245	0.0000	0,0000
S1	22,500 - 25,000 Ka.C.3	0,0000	24,185	-0,0001	24.185	-0.0001	0,0000
S1	25,000 - 30,000 Ka.C.(w1)	0,0000	27,475	0,0002	27.475	0.0002	0,0000
S1	25,000 - 30,000 Ka.C.1	0,0000	27,475	0,0002	27.475	0.0002	0,0000
S1	25,000 - 30,000 Ka.C.2	0,0000	27,475	0,0002	27.475	0.0002	0,0000
S1	25,000 - 30,000 Ka.C.3	0,0000	27,484	0,0008	27.484	0.0008	0,0000
S1	30,000 - 32,500 Ka.C.(w1)	0,0000	31,909	0,0000	31.909	0.0000	0,0000
S1	30,000 - 32,500 Ka.C.1	0,0000	31,909	0,0000	31.909	0.0000	0,0000
S1	30,000 - 32,500 Ka.C.2	0,0000	31,909	0,0000	31.909	0.0000	0,0000
S1	30,000 - 32,500 Ka.C.3	0,0000	30,599	-0,0001	30.599	-0.0001	0,0000
S1	32,500 - 35,000 Ka.C.(w1)	0,0000	34,098	-0,0001	34.098	-0.0001	0,0000
S1	32,500 - 35,000 Ka.C.1	0,0000	34,098	-0,0001	34.098	-0.0001	0,0000
S1	32,500 - 35,000 Ka.C.2	0,0000	34,098	-0,0001	34.098	-0.0001	0,0000
S1	32,500 - 35,000 Ka.C.3	0,0000	34,093	-0,0003	34.093	-0.0003	0,0000
S1	35,000 - 40,400 Ka.C.(w1)	0,0000	37,500	0,0009	37.500	0.0009	0,0000
S1	35,000 - 40,400 Ka.C.1	0,0000	37,500	0,0009	37.500	0.0009	0,0000
S1	35,000 - 40,400 Ka.C.2	0,0000	37,500	0,0009	37.500	0.0009	0,0000
S1	35,000 - 40,400 Ka.C.3	0,0000	37,500	0,0038	37.500	0.0038	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-2.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2 - V1 (2.500-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (5.000-10.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (10.000-12.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (12.500-15.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (15.000-20.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7 - V1 (20.000-22.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (22.500-25.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (25.000-30.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (30.000-32.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (32.500-35.000)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (35.000-37.500)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (37.500-40.400)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-2.500)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C2 - V1 (2.500-5.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C3 - V1 (5.000-10.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C4 - V1 (10.000-12.500)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C5 - V1 (12.500-15.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C6 - V1 (15.000-20.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C7 - V1 (20.000-22.500)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C8 - V1 (22.500-25.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C9 - V1 (25.000-30.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C10 - V1 (30.000-32.500)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C11 - V1 (32.500-35.000)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C12 - V1 (35.000-37.500)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
C13 - V1 (37.500-40.400)	Dak overstek	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-2.500)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,3 kN

N;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 2,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 148,6 kNm

MzRd = 30,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,02 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-2.500)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:d

10907 berekening -913

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 2,4kN/m	MBeta = 0,0	q = 0,6
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 0,785 m	Iwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 1,43	C2 = 0,10 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 6,31
Mcr = 421,2 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,59	Lamda;T = 0,41	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47	M;Ed = 2,4 kNm		UC(y) = 0,03
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 2,4 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-2.500)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 1,390 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,0 mm (x = 1,390 mm; Ka.C.3)	
w;tot; = 0,1 mm	
w;max = 0,1 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,00	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Doorsnedetoetsing C2-V1 (2.500-5.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -11,3 kNm	a1 = 0,455
Vy;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,026
Nc;Rd = 1.380,6 kN	My;Rd = 433,5 kN	p = 0,942
Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,030
NV;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,08 < 1		

Kiptoetsing C2-V1 (2.500-5.000)

Equi. profiel: UNP300	Instab. curve Kip:d
Maatgevende combinatie: Fu.C.3	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel	
Kipsteun bovenflens: N.v.t.	
Kipsteun onderflens: N.v.t.	

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,001	b-eff(Eind) = 0,003
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -4,4kN/m	MBeta = 0,6	q = 0,6
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 0,785 m	Iwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 2,17	C2 = 0,09 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 9,57
Mcr = 638,9 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,48	Lamda;T = 0,52	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47	M;Ed = 0,6 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,6 kNm	My;eind = -4,4 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (2.500-5.000)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 1,546 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,1 mm (x = 1,546 mm; Ka.C.3)	
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,01	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01<1	

Doorsnedetoetsing C3-V1 (5.000-10.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m	Profielklasse = 1
---	-------------------

10907 berekening -914

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 17,2 kNm
	Vz;Ed = 10,7 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.380,6 kN	Vy;Rd = 433,5 kN	My;Rd = 148,6 kNm
	Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,12 < 1

Kiptoetsing C3-V1 (5.000-10.000)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,012	b-eff(Eind) = 0,012
Tabel gebruikt NB.NB.7	M = -11,9kN/m	MBeta = -11,3	F = 23,0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 5,000 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 0,785 m	lwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 1,62	C2 = 1,10 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,67
Mcr = 189,3 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,89	Lamda;T = 0,17	Lamda;MT = 1,06	
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,44	M;Ed = 17,2 kNm		UC(y) = 0,26
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -11,3 kNm	My;eind = -11,9 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,26 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C3-V1 (5.000-10.000)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegevorm 3-punt

w;1 = 0,3 mm (x = 2,492 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,7 mm (x = 2,492 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 1,0 mm

w;max = 1,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

UC(w;max) = 0,03

UC(w;2+w;3) = 0,02

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,03 < 1

Doorsnedetoetsing C4-V1 (10.000-12.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -11,9 kNm	a1 = 0,455
	Vz;Ed = 7,4 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,032
Nc;Rd = 1.380,6 kN	Vy;Rd = 433,5 kN	My;Rd = 148,6 kNm	p = 0,930
	Vz;Rd = 419,4 kN	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	NVz;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,08 < 1

Kiptoetsing C4-V1 (10.000-12.500)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,003	b-eff(Eind) = 0,001
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -4,6kN/m	MBeta = 1,2	q = 0,6
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,500 m	lst = 2,500 m
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	S = 0,785 m	lwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 2,21	C2 = 0,09 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 9,75
Mcr = 650,7 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,48	Lamda;T = 0,52	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47	M;Ed = 1,2 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -4,6 kNm	My;eind = 1,2 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C4-V1 (10.000-12.500)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 0,853 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = -0,1 mm (x = 0,853 mm; Ka.C.3)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,01
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01 < 1

Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm
 Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C5-V1 (12.500-15.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m
 N;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = -6,5 kN
 N;Rd = 1.380,6 kN Vy;Rd = 433,5 kN
 Vz;Rd = 419,4 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,06 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = -9,6 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 148,6 kNm
 MzRd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C5-V1 (12.500-15.000)

Equi. profiel: UNP300
 Maatgevende combinatie: Fu.C.3
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:d

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.4 M = -2,2kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 2,500 m Lg = 2,500 m
 C1 = 2,30 C2 = 0,24 (tabel)
 Mcr = 676,8 kNm kred = 1.0
 Lamda;M = 0,47 Lamda;T = 0,53
 Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47 M;Ed = 1,2 kNm
 Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,500 m
 My;begin = 1,2 kNm My;eind = -2,2 kNm

b-eff(Begin) = 0,001 b-eff(Eind) = 0,002
 MBeta = 1,2 q = 0,6
 Xe;lst = 2,500 m lst = 2,500 m
 S = 0,785 m lwa = 7.8943e-08 m6
 C2(toegepast) = 0,00 C = 10,14
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0,00
 UC(z) = 0,00

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C5-V1 (12.500-15.000)

Constructietype : Dak overstek
 w;c = 0,0 mm
 w;1 = 0,0 mm (x = 1,721 mm; Ka.C.(w1))
 w;3 = -0,1 mm (x = 1,721 mm; Ka.C.3)
 w;tot; = -0,1 mm
 w;max = -0,1 mm
 Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;max) = 0,00
 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00 < 1

Toets type: Algemeen
 Zeegvorm 3-punt
 w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
 UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C6-V1 (15.000-20.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m
 N;Ed = 0,0 kN Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 8,5 kN
 N;Rd = 1.380,6 kN Vy;Rd = 433,5 kN
 Vz;Rd = 419,4 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,09 < 1

Profielklasse = 1
 My;Ed = 13,4 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 148,6 kNm
 MzRd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C6-V1 (15.000-20.000)

Equi. profiel: UNP300
 Maatgevende combinatie: Fu.C.2
 Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.

Instab. curve Kip:d

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.7 M = -9,6kN/m
 Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m
 Lsys = 5,000 m Lg = 5,000 m

b-eff(Begin) = 0,010 b-eff(Eind) = 0,010
 MBeta = -9,4 F = 18,3
 Xe;lst = 5,000 m lst = 5,000 m
 S = 0,785 m lwa = 7.8943e-08 m6

10907 berekening -916

C1 = 1,63	C2 = 1,13 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 5,71
Mcr = 190,7 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,88	Lamda;T = 0,17	Lamda;MT = 1,06	
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,44	M;Ed = 13,4 kNm		UC(y) = 0,21
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 5,000 m		UC(z) = 0,00
My;begin = -9,6 kNm	My;eind = -9,4 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,21 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C6-V1 (15.000-20.000)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,2 mm (x = 2,503 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = 0,6 mm (x = 2,503 mm; Ka.C.3)	
w;tot; = 0,8 mm	
w;max = 0,8 mm	
Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm
UC(w;max) = 0,02	UC(w;2+w;3) = 0,02
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,02<1	

Doorsnedetoetsing C7-V1 (20.000-22.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m	Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -9,4 kNm	a1 = 0,455
	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,026
Nc;Rd = 1.380,6 kN	My;Rd = 148,6 kNm	p = 0,942
	Mz;Rd = 30,5 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 0,0 kN	MV;y;Rd = 148,6 kNm	MV;z;Rd = 30,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,06 < 1		

Kiptoetsing C7-V1 (20.000-22.500)

Equi. profiel: UNP300		
Maatgevende combinatie: Fu.C.3	Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,002
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = -2,0kN/m	b-eff(Eind) = 0,000
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	q = 0,6
Lsys = 2,500 m	Lg = 2,500 m	lst = 2,500 m
C1 = 2,30	C2 = 0,25 (tabel)	lwa = 7.8943e-08 m6
Mcr = 677,6 kNm	kred = 1.0	C = 10,15
Lamda;M = 0,47	Lamda;T = 0,53	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47	M;Ed = 0,5 kNm	
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,500 m	UC(y) = 0,00
My;begin = -2,0 kNm	My;eind = 0,5 kNm	UC(z) = 0,00
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)		

Doorbuigingstoetsing Z' C7-V1 (20.000-22.500)

Constructietype : Dak overstek	Toets type: Algemeen
w;c = 0,0 mm	Zeegvorm 3-punt
w;1 = 0,0 mm (x = 0,822 mm; Ka.C.(w1))	w;2 = 0.0 mm
w;3 = -0,1 mm (x = 0,822 mm; Ka.C.3)	
w;tot; = -0,1 mm	
w;max = -0,1 mm	
Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm
UC(w;max) = 0,00	UC(w;2+w;3) = 0,00
NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1	

Doorsnedetoetsing C8-V1 (22.500-25.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 0,0 kN	My;Ed = -9,2 kNm
	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 1.380,6 kN	MyRd = 148,6 kNm
	MzRd = 30,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,06 < 1	

Kiptoetsing C8-V1 (22.500-25.000)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,002

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -2,0kN/m

MBeta = 0,5

q = 0,6

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

S = 0,785 m

lwa = 7.8943e-08 m6

C1 = 2,30

C2 = 0,25 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 10,15

Mcr = 677,6 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,47

Lamda;T = 0,53

Lamda;MT = 1,00

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47

M;Ed = 0,5 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,5 kNm

My;eind = -2,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C8-V1 (22.500-25.000)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,0 mm (x = 1,685 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = -0,1 mm (x = 1,685 mm; Ka.C.3)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,00

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Doorsnedetoetsing C9-V1 (25.000-30.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 13,2 kNm

Vz;Ed = 8,3 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

N;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

MyRd = 148,6 kNm

Vz;Rd = 419,4 kN

MzRd = 30,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,09 < 1

Kiptoetsing C9-V1 (25.000-30.000)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,009

b-eff(Eind) = 0,010

Tabel gebruikt NB.NB.7

M = -10,2kN/m

MBeta = -9,2

F = 18,3

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 0,785 m

lwa = 7.8943e-08 m6

C1 = 1,64

C2 = 1,16 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 5,74

Mcr = 191,6 kNm

kred = 1.0

Profielklasse 1

Lamda;M = 0,88

Lamda;T = 0,17

Lamda;MT = 1,06

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,44

M;Ed = 13,2 kNm

UC(y) = 0,20

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = -9,2 kNm

My;eind = -10,2 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,20 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C9-V1 (25.000-30.000)

Constructietype : Dak overstek

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 0,2 mm (x = 2,484 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,6 mm (x = 2,484 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 0,8 mm

w;max = 0,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 40,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 40,0 mm

UC(w;max) = 0,02

UC(w;2+w;3) = 0,02

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,02<1

Doorsnedetoetsing C10-V1 (30.000-32.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 8,1 kN

Nc;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,07 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -10,2 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 148,6 kNm

Mz;Rd = 30,5 kNm

MV;y;Rd = 148,6 kNm

a1 = 0,455

a2 = 0,034

p = 0,925

q = 1,030

MV;z;Rd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C10-V1 (30.000-32.500)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -2,3kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

C1 = 2,29

C2 = 0,21 (tabel)

Mcr = 675,9 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,47

Lamda;T = 0,53

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47

M;Ed = 1,6 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = -2,3 kNm

My;eind = 1,6 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,002

MBeta = 1,6

Xe;lst = 2,500 m

S = 0,785 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,001

q = 0,6

lst = 2,500 m

lwa = 7.8943e-08 m6

C = 10,13

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z' C10-V1 (30.000-32.500)

Constructietype : Dak overstek

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,0 mm (x = 0,599 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 0,0 mm (x = 0,599 mm; Ka.C.3)

w;tot; = -0,1 mm

w;max = -0,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,00<1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,00

Doorsnedetoetsing C11-V1 (32.500-35.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2,500 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = -13,7 kN

Nc;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,16 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -24,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 148,6 kNm

Mz;Rd = 30,5 kNm

MV;y;Rd = 148,6 kNm

a1 = 0,455

a2 = 0,058

p = 0,873

q = 1,029

MV;z;Rd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C11-V1 (32.500-35.000)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -6,1kN/m

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

C1 = 2,17

C2 = 0,07 (tabel)

Mcr = 639,4 kNm

kred = 1,0

Lamda;M = 0,48

Lamda;T = 0,52

Chi;LT(Fu.C.3) = 0,47

M;Ed = 1,6 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = 1,6 kNm

My;eind = -6,1 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.5 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,002

MBeta = 1,6

Xe;lst = 2,500 m

S = 0,785 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,004

q = 0,6

lst = 2,500 m

lwa = 7.8943e-08 m6

C = 9,58

Profielklasse 1

UC(y) = 0,00

UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z' C11-V1 (32.500-35.000)

Constructietype : Dak overstek

w;c = 0,0 mm

w;1 = -0,1 mm (x = 1,593 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = -0,2 mm (x = 1,593 mm; Ka.C.3)

w;tot; = -0,3 mm

w;max = -0,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,01

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,01

Doorsnedetoetsing C12-V1 (35.000-37.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0,000 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 10,5 kN

Nc;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

NVy;Rd = 0,0 kN

NVz;Rd = 0,0 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,16 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = -24,4 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

My;Rd = 148,6 kNm

Mz;Rd = 30,5 kNm

MV;y;Rd = 148,6 kNm

a1 = 0,455

a2 = 0,044

p = 0,903

q = 1,030

MV;z;Rd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C12-V1 (35.000-37.500)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -24,4kN/m

Onderflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,500 m

Lg = 2,500 m

C1 = 1,85

C2 = 0,01 (tabel)

Mcr = 544,5 kNm

kred = 1.0

Lamda;M = 0,52

Lamda;T = 0,48

Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47

M;Ed = 24,4 kNm

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,500 m

My;begin = -24,4 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,35 < 1

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,010

b-eff(Eind) = 0,008

MBeta = 0,0

q = 0,6

Xe;lst = 2,500 m

lst = 2,500 m

S = 0,785 m

lwa = 7.8943e-08 m6

C2(toegepast) = 0,00

C = 8,16

Lamda;MT = 1,00

Profielklasse 1

UC(y) = 0,35

UC(z) = 0,00

Doorbuigingstoetsing Z' C12-V1 (35.000-37.500)

Constructietype : Dak overstek

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,9 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 2,9 mm (x = 2,500 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 3,8 mm

w;max = 3,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

UC(w;max) = 0,19

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,19 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegvorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 20,0 mm

UC(w;2+w;3) = 0,14

Doorsnedetoetsing C13-V1 (37.500-40.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1,450 m

N;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 1.380,6 kN

Vy;Rd = 433,5 kN

Vz;Rd = 419,4 kN

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,04 < 1

Profielklasse = 1

My;Ed = 6,6 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 148,6 kNm

MzRd = 30,5 kNm

Kiptoetsing C13-V1 (37.500-40.400)

Equi. profiel: UNP300

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 6,3kN/m

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,008

b-eff(Eind) = 0,008

= 0,0

10907 berekening -920

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0,000 m	Xe;lst = 2,900 m	lst = 2,900 m
Lsys = 2,900 m	Lg = 2,900 m	S = 0,785 m	Iwa = 7.8943e-08 m6
C1 = 1,13	C2 = 0,45 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 4,66
Mcr = 268,2 kNm	kred = 1.0		Profielklasse 1
Lamda;M = 0,74	Lamda;T = 0,26	Lamda;MT = 1,00	
Chi;LT(Fu.C.2) = 0,47	M;Ed = 6,6 kNm		UC(y) = 0,09
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,900 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 0,0 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,09 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C13-V1 (37.500-40.400)

Constructietype : Dak overstek

w;c = 0,0 mm

w;1 = 0,9 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 2,9 mm (x = 0,000 mm; Ka.C.3)

w;tot; = 3,8 mm

w;max = 3,8 mm

Limiet w;max = L/250 = 23,2 mm

UC(w;max) = 0,16

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,16 < 1

Toets type: Algemeen

Zeegevorm 3-punt

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 23,2 mm

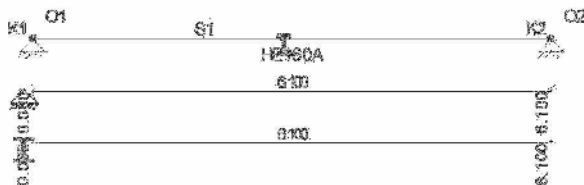
UC(w;2+w;3) = 0,12

(37.500-40.400)

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,03
C2	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,08
C3	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,26
C4	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,08
C5	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C6	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,21
C7	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C8	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C9	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,20
C10	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,07
C11	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,16
C12	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,35
C13	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.3	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,16

2.31 Stalen balk dak 7.70 + op as 13'



permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{ plat dak: } & \frac{1}{2} * 1.60 * 0.60 = 0.48 \text{ kN/m} \\
 \text{dakrand : } & 0.70 * 0.20 = 0.14 \text{ , , ,} \\
 & \underline{\hspace{1.5cm}} \\
 & 0.62 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{ plat dak: } \frac{1}{2} * 1.60 * 0.70 * 0.80 = 0.45 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

q: plat dak: $\frac{1}{2} * 1.60 * 2.00 = 1.60$ kN/m

pas toe: HE160A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	1	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

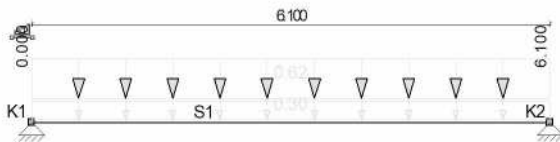
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000	L(6,100)	0	1.6730e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.30
	m -	°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

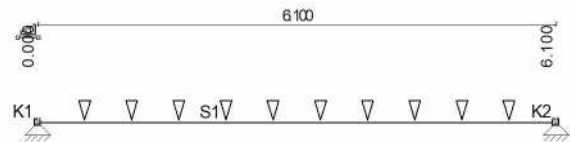
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(6,100)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

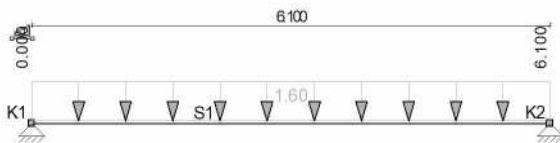
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	6,100(L)	Z	S1
q	0,62	0,62	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 5,64			
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	0,45	0,45	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 2,75			
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	1,60	1,60	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 9,76			
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

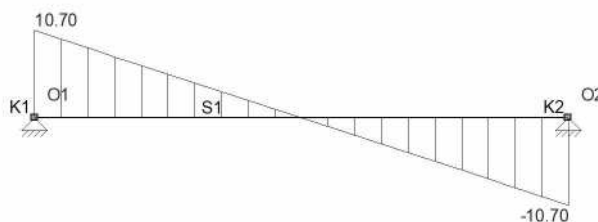
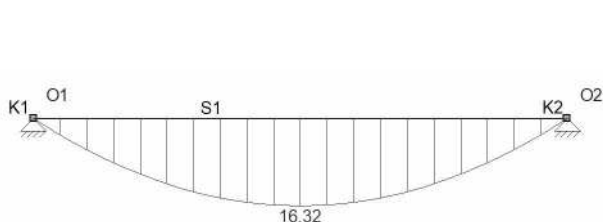
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-2.82	0.00
B.G.1	O2	6.100	Vast	Vrij	-2.82	0.00
	Som Reacties				-5.64	
	Som Lasten				5.64	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-1.37	0.00
B.G.2	O2	6.100	Vast	Vrij	-1.37	0.00
	Som Reacties				-2.75	
	Som Lasten				2.75	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-4.88	0.00
B.G.3	O2	6.100	Vast	Vrij	-4.88	0.00
	Som Reacties				-9.76	
	Som Lasten				9.76	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3

Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingcombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingcombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.1	0.00	16.32	3.050	0.00	0.000	0.000	10.70	10.70	-10.70
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.3	0.00	5.80	3.050	0.00	0.000	0.000	3.81	3.81	-3.81
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-10.70	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-10.70	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-10.70	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.(w1)	0,0000	3,050	0,0047	3.050	0.0047	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.1	0,0000	3,050	0,0047	3.050	0.0047	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.2	0,0000	3,050	0,0130	3.050	0.0130	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.3	0,0000	3,050	0,0071	3.050	0.0071	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.100)	P1	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-6.100)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-6.100)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3,050 m

Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 16,3 kNm	a1 = 0,257
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,002
Nc;Rd = 911,1 kN	Vy;Rd = 417,0 kN	My;Rd = 57,6 kNm	p = 0,990
	Vz;Rd = 179,2 kN	Mz;Rd = 27,6 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 911,1 kN	NVz;Rd = 911,1 kN	MV;y;Rd = 57,6 kNm	MV;z;Rd = 27,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,28 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-6.100)

Equi. profiel: HE160A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,071 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,011

b-eff(Eind) = 0,011

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 3,5kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 6,100 m

lst = 6,100 m

Lsys = 6,100 m

Lg = 6,100 m

S = 0,818 m

Iwa = 3.1410e-08 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,48

C = 3,20

Mcr = 59,2 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,99

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,68

M;Ed = 16,3 kNm

UC(y) = 0,42

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 6,100 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,42 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-6.100)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 4,7 mm (x = 3,050 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 8,2 mm (x = 3,050 mm; Ka.C.2)

w;3 = 8,2 mm (x = 3,050 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 13,0 mm

w;max = 13,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 24,4 mm

UC(w;max) = 0,53

UC(w;2+w;3) = 0,34

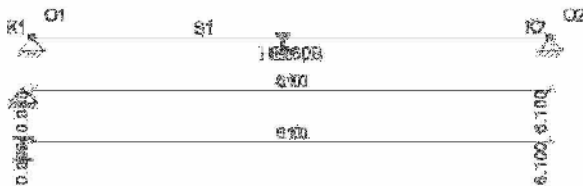
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,53 < 1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,28
C1-V1 (0.000-6.100)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,42
C1-V1 (0.000-6.100)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,53

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,53

2.32 Stalen balk op as 13 t.p.v. entree op 7.10 +permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{dak entree} &: \frac{1}{2} \cdot 1.60 \cdot 0.60 &= & 0.48 \text{ kN/m} \\
 \text{metselwerk} &: 0.90 \cdot 0.12 \cdot 20.00 &= & 2.16 \text{ ,,} \\
 \text{plat dak} &: \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.65 &= & 28.25 \text{ ,,} \\
 & & & \hline
 & & & 30.89 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

sneeuwbelasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{dak entree} &: \frac{1}{2} \cdot 1.60 \cdot 0.70 \cdot 0.80 &= & 0.45 \text{ kN/m} \\
 \text{plat dak} & &= & 4.90 \text{ ,,} \\
 & & & \hline
 & & & 5.35 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{dak entree: } \frac{1}{2} * 1.60 * 2.00 = 1.60 \text{ kN/m}$$

$$\text{plat dak : } \frac{1}{2} * 10.00 * 2.00 = \frac{10.00}{11.60} \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B
+ 15 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	2	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

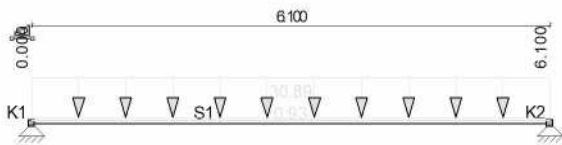
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Material	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(6,100)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

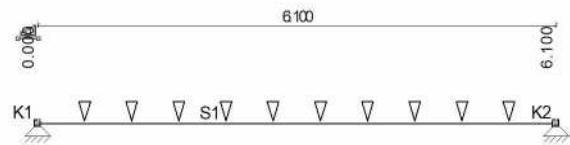
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(6,100)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

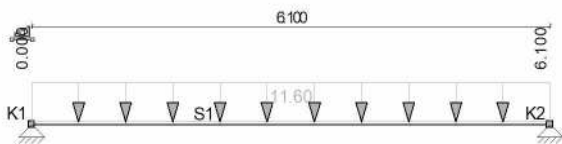
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	6,100(L)	Z	S1
q	30,89	30,89	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 194,10 kN			
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	5,35	5,35	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 32,64 kN			
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	11,60	11,60	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 70,76 kN			
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-97.05	0.00
B.G.1	O2	6.100	Vast	Vrij	-97.05	0.00
	Som Reacties				-194.10	
	Som Lasten				194.10	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-16.32	0.00
B.G.2	O2	6.100	Vast	Vrij	-16.32	0.00
	Som Reacties				-32.64	

Som Lasten				32.64		
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-35.38	0.00
B.G.3	O2	6.100	Vast	Vrij	-35.38	0.00
Som Reacties				-70.76		
Som Lasten				70.76		
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3

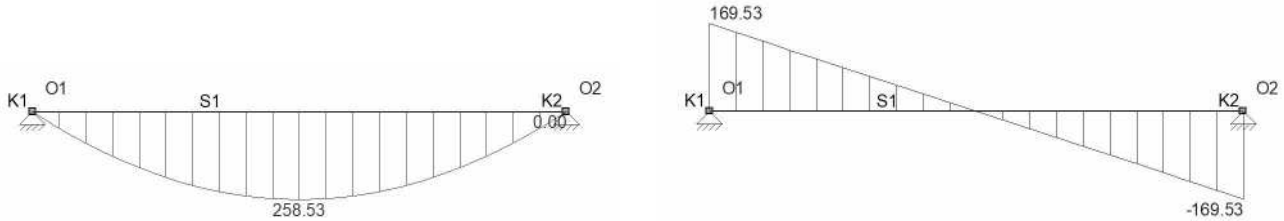
Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
Belastingscombinaties OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.1	0.00	258.53	3.050	0.00	0.000	0.000	169.53	169.53	-169.53
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.3	0.00	199.80	3.050	0.00	0.000	0.000	131.02	131.02	-131.02
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-169.53	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-169.53	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-169.53	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

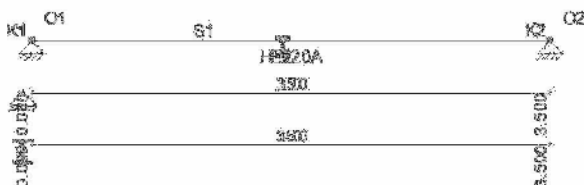
KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.(w1)	0,0000	3,050	0,0183	3.050	0.0183	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.1	0,0000	3,050	0,0183	3.050	0.0183	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.2	0,0000	3,050	0,0250	3.050	0.0250	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.3	0,0000	3,050	0,0214	3.050	0.0214	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,86

2.33 Stalen balk op as 13 tussen as E'en F



permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{ metselwerk: } & 1.30 \cdot 4.00 = 5.20 \text{ kN/m} \\
 \text{ plat dak : } & \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.65 = \frac{28.25}{33.45} \text{ kN/m} \\
 & \underline{\hspace{1.5cm}} \\
 & 33.45 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{ plat dak} = 4.90 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{ plat dak: } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 2.00 = 10.00 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE220A
+ onderplaat

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

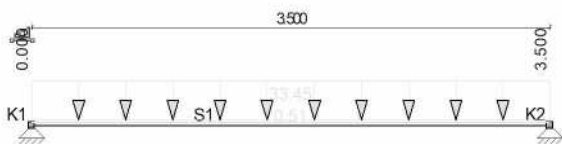
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(3,500)	HE220A	0	5.4097e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.51
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C'm	kN/m

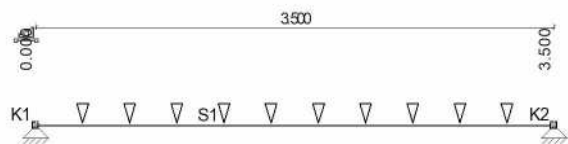
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,500)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

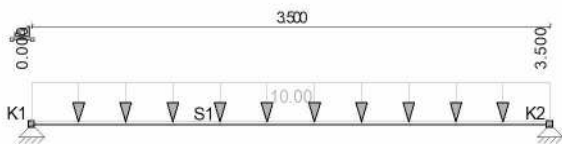
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,500(L)	Z S1
q	33,45	33,45	0,000	3,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 118,84 kN		
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	4,90	4,90	0,000	3,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 17,15 kN		
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	3,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 35,00 kN		
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

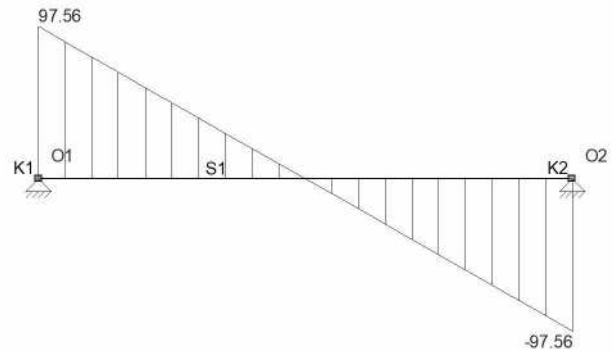
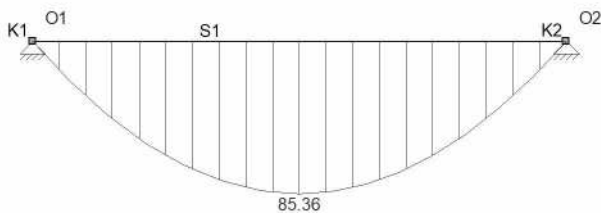
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-59.42	0.00
B.G.1	O2	3.500	Vast	Vrij	-59.42	0.00
	Som Reacties				-118.84	
	Som Lasten				118.84	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-8.58	0.00
B.G.2	O2	3.500	Vast	Vrij	-8.58	0.00
	Som Reacties				-17.15	
	Som Lasten				17.15	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-17.50	0.00
B.G.3	O2	3.500	Vast	Vrij	-17.50	0.00
	Som Reacties				-35.00	
	Som Lasten				35.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3

Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,500 Fu.C.1	0.00	85.36	1.750	0.00	0.000	0.000	97.56	-97.56	-97.56
Veld 1	0,000 - 3,500 Fu.C.3	0.00	70.19	1.750	0.00	0.000	0.000	80.22	-80.22	-80.22
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-97.56	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-97.56	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-97.56	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3

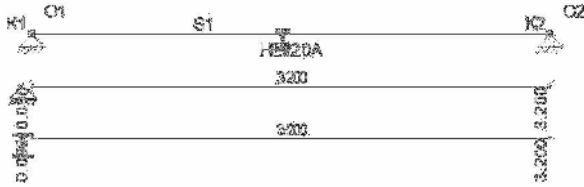
Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.(w1)	0,0000	1,750	0,0058	1,750	0,0058	0,0000
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.1	0,0000	1,750	0,0058	1,750	0,0058	0,0000
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.2	0,0000	1,750	0,0076	1,750	0,0076	0,0000
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.3	0,0000	1,750	0,0067	1,750	0,0067	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,64

2.34 Stalen balk op as 13 tussen as F en G op 7.10 +permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{ metselwerk: } & 1.30 \cdot 4.00 = 5.20 \text{ kN/m} \\
 \text{ plat dak : } & \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.65 = 28.25 \text{ , , ,} \\
 & \underline{33.45 \text{ kN/m}}
 \end{aligned}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{ plat dak} = 4.90 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{ plat dak: } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 2.00 = 10.00 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE220A + onderplaat

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

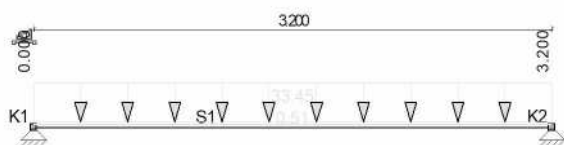
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(3,200)	HE220A	0	5.4097e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.51
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

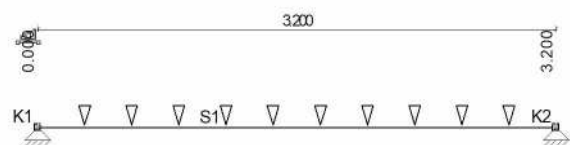
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,200)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

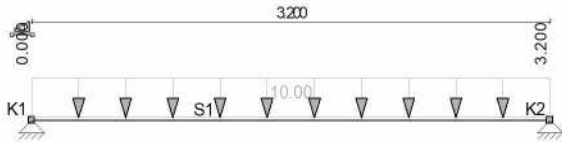
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,200(L)	Z S1
q	33,45	33,45	0,000	3,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 108,66		kN
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	4,90	4,90	0,000	3,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 15,68		kN
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	10,00	10,00	0,000	3,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 32,00		kN
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-54.33	0.00
B.G.1	O2	3.200	Vast	Vrij	-54.33	0.00
	Som Reacties				-108.66	
	Som Lasten				108.66	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-7.84	0.00
B.G.2	O2	3.200	Vast	Vrij	-7.84	0.00
	Som Reacties				-15.68	
	Som Lasten				15.68	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-16.00	0.00
B.G.3	O2	3.200	Vast	Vrij	-16.00	0.00
	Som Reacties				-32.00	
	Som Lasten				32.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

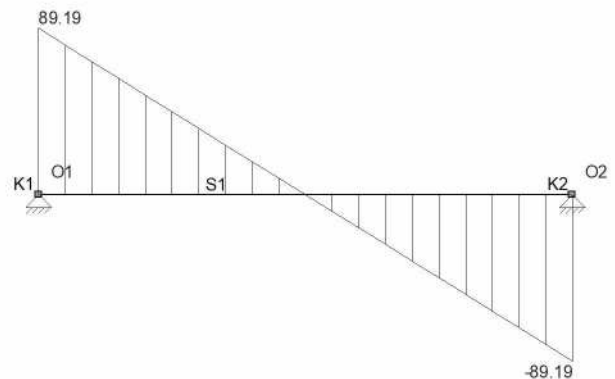
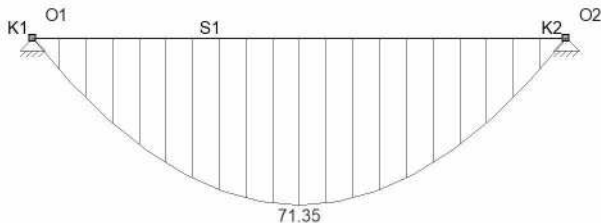
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
 OMHULLENDE

Fundamenteel
 Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,200 Fu.C.1	0.00	71.35	1.600	0.00	0.000	0.000	89.19	-89.19	-89.19
Veld 1	0,000 - 3,200 Fu.C.3	0.00	58.67	1.600	0.00	0.000	0.000	73.34	-73.34	-73.34
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-89.19	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-89.19	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-89.19	0,00		
-	-	-	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.(w1)	0,0000	1,600	0,0041	1.600	0.0041	0,0000
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.1	0,0000	1,600	0,0041	1.600	0.0041	0,0000
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.2	0,0000	1,600	0,0053	1.600	0.0053	0,0000
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.3	0,0000	1,600	0,0047	1.600	0.0047	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.200)	P4	Gesteund	Gesteund	1.22, 2.44	1.22, 2.44	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.200)	Dak	Algemeen	0	0	3-punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.200)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,600 m
 N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 1.512,0 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Vy;Rd = 694,4 kN
 Vz;Rd = 280,5 kN
 Profielklasse = 1
 My;Ed = 71,4 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 133,6 kNm
 MzRd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,53 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-3.200)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.22, 2.44m

Kipsteun onderflens: 1.22, 2.44m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,045	b-eff(Eind) = 0,045
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 42,5kN/m	MBeta = 0,0	q = 45,8
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 2,440 m	Xe;lst = 3,200 m	lst = 0,760 m
Lsys = 3,200 m	Lg = 3,200 m	S = 1,329 m	lwa = 1.9327e-07 m6
C1 = 1,62	C2 = 0,05 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 62,11
Mcr = 5.961,4 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.3) = 1,00	M;Ed = 42,5 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,064 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 42,5 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.200)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 0,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 4,1 mm (x = 1,600 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,2 mm (x = 1,600 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 5,3 mm

w;max = 5,3 mm

10907 berekening -931

Limiet $w; \max = L/250 = 12,8 \text{ mm}$

UC($w; \max$) = 0,41

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,41 < 1

Limiet ($w; 2+w; 3$) = $L/250 = 12,8 \text{ mm}$

UC($w; 2+w; 3$) = 0,09

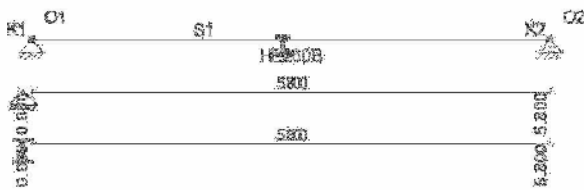
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,53
C1-V1 (0.000-3.200)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-3.200)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,41

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,53

2.35 Stalen balk op as 13 tussen as H en I op 7.10 +



permanente belasting

$$q: \text{ metselwerk: } 1.30 \cdot 4.00 = 5.20 \text{ kN/m}$$

$$\text{ plat dak : } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.65 = \underline{28.25 \dots}$$

$$33.45 \text{ kN/m}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{ plat dak} = 4.90 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{ plat dak: } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 2.00 = 10.00 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B
+ 15 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

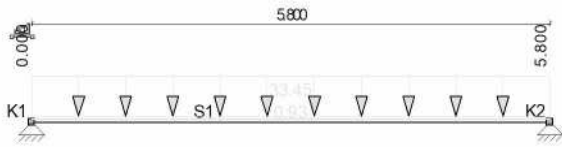
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,800)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C/m	kN/m

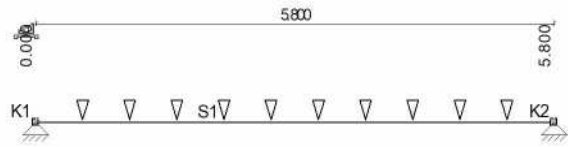
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,800)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

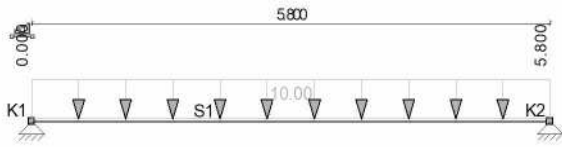
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	StAAF of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	5,800(L)	Z	S1
q	33,45	33,45	0,000	5,800(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 199,40 kN			
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	4,90	4,90	0,000	5,800(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 28,42 kN			
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	10,00	10,00	0,000	5,800(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 58,00 kN			
-	-	-	m	m	-	-

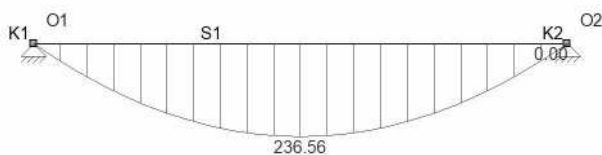
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-99.70	0.00
B.G.1	O2	5.800	Vast	Vrij	-99.70	0.00
	Som Reacties				-199.40	
	Som Lasten				199.40	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-14.21	0.00
B.G.2	O2	5.800	Vast	Vrij	-14.21	0.00
	Som Reacties				-28.42	
	Som Lasten				28.42	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-29.00	0.00
B.G.3	O2	5.800	Vast	Vrij	-29.00	0.00
	Som Reacties				-58.00	
	Som Lasten				58.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

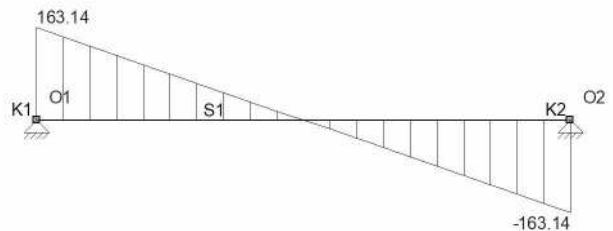
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,800 Fu.C.1	0.00	236.56	2.900	0.00	0.000	0.000	163.14	163.14	-163.14
Veld 1	0,000 - 5,800 Fu.C.3	0.00	195.17	2.900	0.00	0.000	0.000	134.60	134.60	-134.60
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-163.14	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-163.14	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-163.14	0,00		
-	-	-	kN	kNm	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.(w1)	0,0000	2,900	0,0162	2.900	0.0162	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.1	0,0000	2,900	0,0162	2.900	0.0162	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.2	0,0000	2,900	0,0209	2.900	0.0209	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.3	0,0000	2,900	0,0185	2.900	0.0185	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staafl	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.800)	P2	Gesteund	Gesteund	1.45,2.9,4.35	1.45,2.9,4.35	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staafl	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.800)	Dak	Algemeen	0	15	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.800)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,900 m
 N;Ed = 0,0 kN
 N;Rd = 2.783,4 kN
 Vy;Ed = 0,0 kN
 Vz;Ed = 0,0 kN
 Vy;Rd = 1.301,7 kN
 Vz;Rd = 510,1 kN
 Profielklasse = 1
 My;Ed = 236,6 kNm
 Mz;Ed = 0,0 kNm
 MyRd = 301,5 kNm
 MzRd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,78 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.800)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.45,2.9,4.35m

Kipsteun onderflens: 1.45,2.9,4.35m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,058	b-eff(Eind) = 0,058
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 146,4kN/m	MBeta = 0,0	q = 46,4
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 4,350 m	Xe;lst = 5,800 m	lst = 1,450 m
Lsys = 5,800 m	Lg = 5,800 m	S = 1,258 m	lwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 1,61	C2 = 0,05 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 31,67
Mcr = 5.669,8 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,23	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.3) = 0,99	M;Ed = 146,4 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 2,030 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 146,4 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuiingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.800)

Constructietype : Dak

Toets type: Algemeen

w;c = 15,0 mm

Zeegvorm Parabolisch

w;1 = 16,2 mm (x = 2,900 mm; Ka.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 4,7 mm (x = 2,900 mm; Ka.C.2)

w;tot; = 20,9 mm

w;c = 15,0 mm (x = 2,900 m)

w;max = 5,9 mm

Limiet w;max = L/250 = 23,2 mm

UC(w;max) = 0,25

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,25 < 1

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 23,2 mm

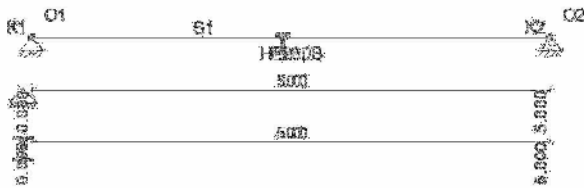
UC(w;2+w;3) = 0,20

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.800)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,78
C1-V1 (0.000-5.800)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.800)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,25

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,78

2.36 Stalen balk op as 13 tussen as L en M op 7.10 +permanente belasting

$$q: \text{ metselwerk: } 1.30 \cdot 4.00 = 5.20 \text{ kN/m}$$

$$\text{ plat dak : } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 5.65 = \frac{28.25}{33.45} \text{ kN/m}$$

sneeuwbelasting

$$q: \text{ plat dak} = 4.90 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{ plat dak: } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 2.00 = 10.00 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B
+ 10 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	3	12

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

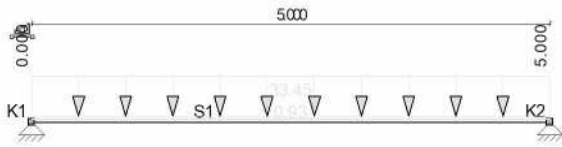
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C/m	kN/m

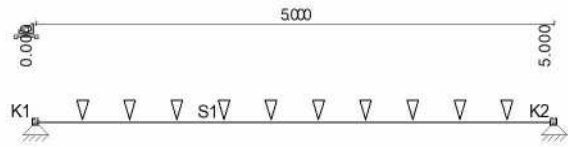
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

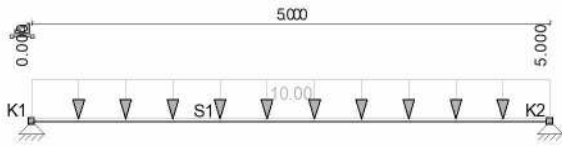
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 SNEEUWBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	StAAF of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z	S1
q	33,45	33,45	0,000	5,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 171,90 kN			
B.G.2: Sneeuwbelasting						
q	4,90	4,90	0,000	5,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 24,50 kN			
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	10,00	10,00	0,000	5,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 50,00 kN			
-	-	-	m	m	-	-

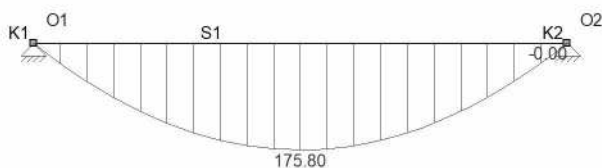
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-85.95	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-85.95	0.00
	Som Reacties				-171.90	
	Som Lasten				171.90	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-12.25	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-12.25	0.00
	Som Reacties				-24.50	
	Som Lasten				24.50	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-25.00	0.00
B.G.3	O2	5.000	Vast	Vrij	-25.00	0.00
	Som Reacties				-50.00	
	Som Lasten				50.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

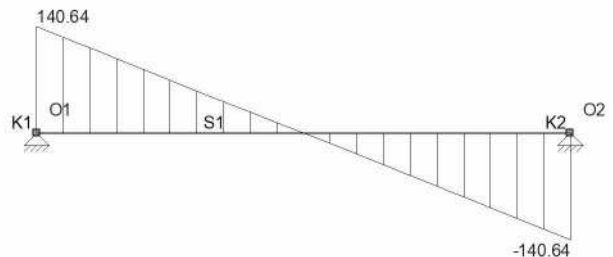
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.3
 Fu.C.2 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.3 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.1	0.00	175.80	2.500	0.00	0.000	0.000	140.64	-140.64	-140.64
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.3	0.00	145.04	2.500	0.00	0.000	0.000	116.03	-116.03	-116.03
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-140.64	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-140.64	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-140.64	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

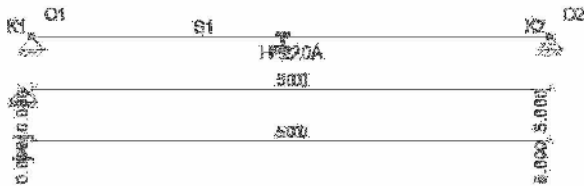
Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.3
 Ka.C.3 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld				Veld Eind
			Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,500	0,0089	2.500	0.0089	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,500	0,0089	2.500	0.0089	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.2	0,0000	2,500	0,0115	2.500	0.0115	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.3	0,0000	2,500	0,0102	2.500	0.0102	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,67

2.37 Stalen balk op as Mpermanente belasting

$$q: \text{ metselwerk: } 1.30 \cdot 4.00 = 5.20 \text{ kN/m}$$

$$\text{ plat dak : } 0.60 \cdot 5.65 = 3.39 \text{ , , ,}$$

$$8.59 \text{ kN/m}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{ plat dak: } 0.60 \cdot 2.00 = 1.20 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE220A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

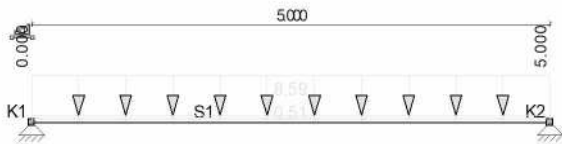
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE220A	0	5.4097e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.51
m -		°	m4 -		kN/m2	C'm	kN/m

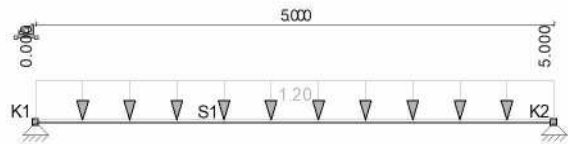
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	8,59	8,59	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 45,48	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,20	1,20	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 6,00	kN	
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-22.74	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-22.74	0.00
	Som Reacties				-45.48	
	Som Lasten				45.48	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-3.00	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-3.00	0.00
	Som Reacties				-6.00	
	Som Lasten				6.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

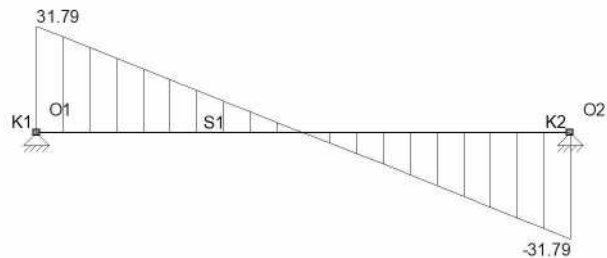
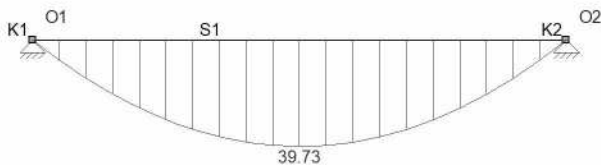
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.1	0.00	39.73	2.500	0.00	0.000	0.000	31.79	31.79	-31.79
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	38.37	2.500	0.00	0.000	0.000	30.70	30.70	-30.70
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-31.79	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-31.79	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-31.79	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld				Veld Eind
			Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,500	0,0065	2.500	0.0065	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,500	0,0065	2.500	0.0065	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.2	0,0000	2,500	0,0074	2.500	0.0074	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,74

2.38 Stalen kolom op 1^{ste} verdieping van de hoek, kantoor

$$N'_{Ed} \text{ uit 2.36} = 140.64 \text{ kN}$$

$$\text{per. uit 2.37: } 1.20 \cdot 14.26 = \frac{17.11 \dots}{157.75 \text{ kN}}$$

$$M_{Ed, \text{ imperfecties}} : 157.75 / 200 \cdot 3.10 = 2.45 \text{ kNm}$$

$$\text{excentriciteit: } 157.75 \cdot \frac{1}{2} \cdot 0.10 = \frac{7.89 \dots}{10.34 \text{ kNm}}$$

$$q_{\text{wind}}: \frac{1}{2} \cdot 5.00 \cdot 0.73 \cdot (0.80 + 0.30) = 2.01 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 \cdot 2.01 = 3.01 \text{ kN/m}$$

$$\text{pas toe: } \neq 100 \times 100 \times 10$$

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)**PROFIELGEGEVENS: KW100/10**

			Doorsnedeklasse		1
Breedte	b	100 mm	Oppervlak	As	3.55e+03 mm ²
Hoogte	h	100 mm	Systeemplengte	Lsys	3.100 m
Flensdikte	tf	10.0 mm	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	948.6e+02 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	948.6e+02 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	118.9e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	118.9e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235H(EN - 10210-1)	Vloei grens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-157.8 kN	-157.8 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	3.3 kN	3.3 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	8.0 kN	-1.3 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	10.3 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	10.3 kNm
Kniklengte Y'-as	Leff Y	3.100 m	
Kniklengte Z'-as	Leff Z	3.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	834.65 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	240.94 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	240.94 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	27.94 kNm

Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5) Mc;z;Rd 27.94 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.55 %	Verhouding	1.38 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	27.94 kNm	M,z,V,Rd	27.94 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,pl,y,Rd	27.94 kNm	M,pl,z,Rd	27.94 kNm
a	0.44 -	a	0.44 -
n	0.19 -	n	0.19 -
M,N,y,Rd	(6.39) 27.94 kNm	M,N,z,Rd	(6.40) 27.94 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)**Dubbele buiging**

beta;0	1.00 -	beta;1	0.75 -
alpha;1	1.00 -	alpha;2	2.00 -
M,y,N,Rd	(NB.62) 29.24 kNm	M,z,N,Rd	(NB.63) 29.24 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	10.34 kNm
	MBeta 0.00 -	q	3.01 -
Maatgevend veld	Boven 0.000 - 3.100 m	Ist	3.100 m
	Lsys 3.100 m	Lg	3.100 m
	S 0.059 m	Iwa	9.6048e-09 m^6
	C1 1.225 -	C2 (Tabel)	0.166 -
	C2 0.000 -	C	0.000 -
	(Toegepast)		
	Mcr 0.00 kNm	kred	1.000 -
	lkip 3.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	KW100/10 -		
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	a
	Ncr;y 1022.96 kN		Ncr;z 1022.96 kN
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons. -
	Gesch.		Gesch.
	Lbuc;y 3.100 m		Lbuc;z 3.100 m
	Lam;y 0.903 -		Lam;z 0.903 -
	Chi;y 0.732 -		Chi;z 0.732 -
Kip instab. curve:	A -	Kip instab. curve:	A -
	Nb;Rd;y 610.78 kN		Nb;Rd;z 610.78 kN

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	KW100/10 -		
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse	1 -
	My;max 10.63 kNm	Mz;max	10.34 kNm
	My;Ed; A 0.00 kNm	Mz;Ed; B	10.34 kNm
	Mb;Rd;y 27.94 kNm	Mb;Rd;z	27.94 kNm
	Delta;My 0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm
	My;Psi 0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm
	My;0 8.79 kNm	Mz;0	5.17 kNm
	Mcr 0.00 kNm		
	Cm;y 0.880 -	Cm;z	0.600 -
	Cm;LT 0.880 -		
	Kyy 1.040 -	Kzz	0.709 -
	Kyz 0.425 -	Kzy	0.624 -
	X;y 0.732 -	X;z	0.732 -
	Lam;LT 0.000 -		
	X;LT 1.000 -		

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.19 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.01 OK

NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.01 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.37 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.45 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.26 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.26 OK

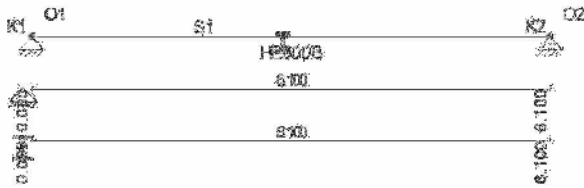
Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.81 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.39 Stalen balk op as 13' t.p.v. entree op 3.80 +permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{verdiepingsvloer} &: \frac{1}{2} \cdot 11.30 \cdot 6.90 &= 38.99 \text{ kN/m} \\
 \text{metselwerk} &: 1.30 \cdot 0.214 \cdot 20.00 &= \underline{5.56} \text{ , , ,} \\
 &&44.55 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{verdiepingsvloer}: \frac{1}{2} \cdot 11.30 \cdot 3.50 = 19.78 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE300B + 15 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

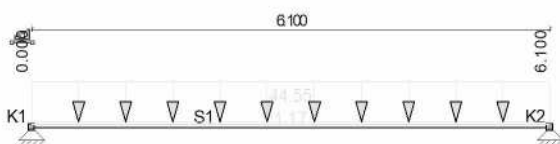
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Material	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(6,100)	HE300B	0	2.5166e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	1.17
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C/m	kN/m

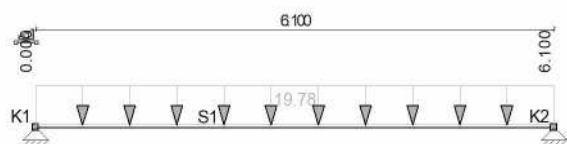
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(6,100)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	6,100(L)	Z	S1
q	44,55	44,55	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 278,89	kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	19,78	19,78	0,000	6,100(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 120,66	kN		
-	-	-	m	m	-	-

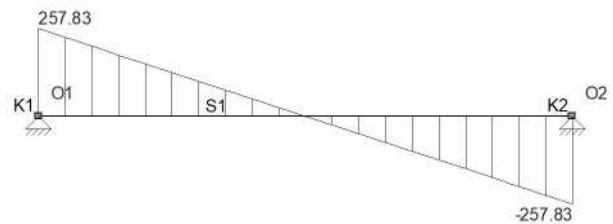
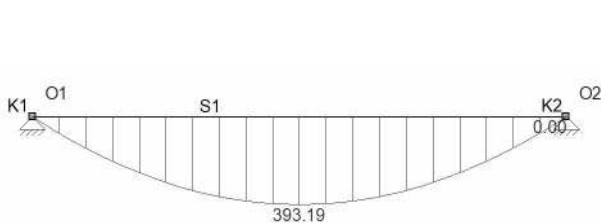
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-139.45	0.00
B.G.1	O2	6.100	Vast	Vrij	-139.45	0.00
	Som Reacties				-278.89	
	Som Lasten				278.89	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-60.33	0.00
B.G.2	O2	6.100	Vast	Vrij	-60.33	0.00
	Som Reacties				-120.66	
	Som Lasten				120.66	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.1	0.00	393.19	3.050	0.00	0.000	0.000	257.83	257.83	-257.83
Veld 1	0,000 - 6,100 Fu.C.2	0.00	356.09	3.050	0.00	0.000	0.000	233.50	233.50	-233.50
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-257.83	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-257.83	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-257.83	0,00		
-	-	-	kN	kNm	-	kN kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.2

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.(w1)	0,0000	3,050	0,0156	3,050	0,0156	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.1	0,0000	3,050	0,0190	3,050	0,0190	0,0000
S1	0,000 - 6,100 Ka.C.2	0,0000	3,050	0,0223	3,050	0,0223	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-6.100)	P3	Gesteund	Gesteund	1.22, 2.44, 3.66, 4.88	1.22, 2.44, 3.66, 4.88	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-6.100)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	15	3-punt	L/250	L/500
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-6.100)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 3,050 m	Profielklasse = 1		
Nx;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 393,2 kNm	a1 = 0,235
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm	a2 = 0,015
Nc;Rd = 3.503,3 kN	Vy;Rd = 1.631,6 kN	My;Rd = 439,1 kNm	p = 0,937
	Vz;Rd = 643,5 kN	Mz;Rd = 204,5 kNm	q = 1,030
NVy;Rd = 3.503,3 kN	NVz;Rd = 3.503,3 kN	MV;y;Rd = 439,1 kNm	MV;z;Rd = 204,5 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,90 < 1			

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-6.100)

Equi. profiel: HE300B

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.22, 2.44, 3.66, 4.88m

Kipsteun onderflens: 1.22, 2.44, 3.66, 4.88m

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,090

b-eff(Eind) = 0,090

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 227,9kN/m

MBeta = 0,0

q = 76,6

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 4,880 m

Xe;lst = 6,100 m

lst = 1,220 m

Lsys = 6,100 m

Lg = 6,100 m

S = 1,540 m

lwa = 1.6878e-06 m6

C1 = 1,66

C2 = 0,04 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 55,82

Mcr = 15.002,5 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,20

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00

M;Ed = 227,9 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 1,708 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 227,9 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-6.100)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 15,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 13,2 mm (x = 4,148 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,7 mm (x = 4,148 mm; Qu.C.1)

w;3 = 3,4 mm (x = 3,050 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 14,9 mm

w;c = 9,6 mm (x = 4,148 m)

w;max = 5,3 mm

Limiet w;max = L/250 = 24,4 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 12,2 mm

UC(w;max) = 0,22

UC(w;2+w;3) = 0,28

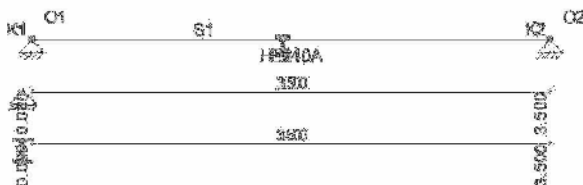
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,28<1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-6.100)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,90
C1-V1 (0.000-6.100)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-6.100)	Doorbuigingstoetsing	Fr.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,28

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,90

2.40 Stalen balk op as 13 tussen as E'en F

permanente belasting

q: metselwerk	:	$(0.75+1.15)*0.214*20.00$	=	8.13	kN/m
metselwerk buitenblad:		$2.20*0.10*20.00$	=	4.40	,,
verdiepingsvloer	:	$\frac{1}{2}*10.00*6.90$	=	34.50	,,,
				<u>47.03</u>	kN/m

opgelegde belasting

q: verdiepingsvloer: $\frac{1}{2}*10.00*3.50 = 17.50$ kN/m

pas toe: HE240A
+ 5 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	6	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

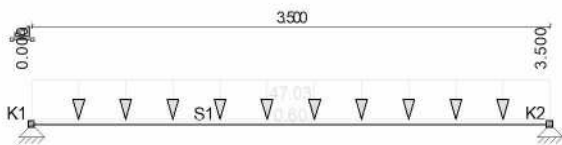
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(3,500)	HE240A	0	7.7632e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.60
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

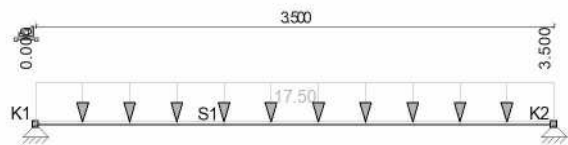
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,500)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,500(L)	Z S1
q	47,03	47,03	0,000	3,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 166,72	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	17,50	17,50	0,000	3,500(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 61,25	kN	
-	-	-	m	m	--

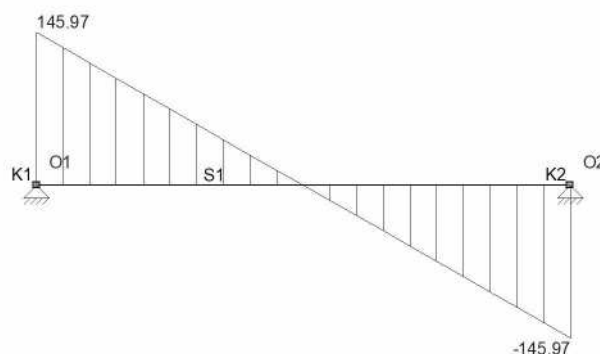
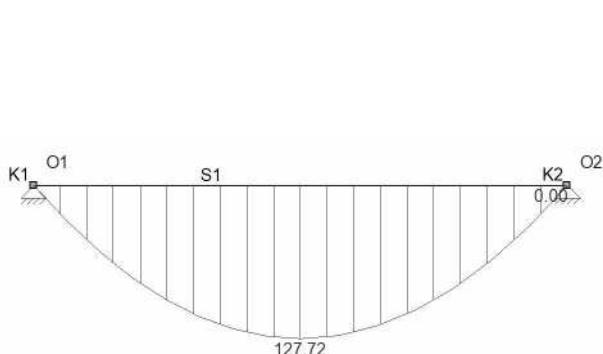
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-83.36	0.00
B.G.1	O2	3.500	Vast	Vrij	-83.36	0.00
	Som Reacties				-166.72	
	Som Lasten				166.72	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-30.63	0.00
B.G.2	O2	3.500	Vast	Vrij	-30.63	0.00
	Som Reacties				-61.25	
	Som Lasten				61.25	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
Belastingscombinaties OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,500 Fu.C.1	0.00	127.72	1.750	0.00	0.000	0.000	145.97	145.97	-145.97
Veld 1	0,000 - 3,500 Fu.C.2	0.00	118.56	1.750	0.00	0.000	0.000	135.50	135.50	-135.50
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-145.97	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-145.97	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-145.97	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.2

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.(w1)	0,0000	1,750	0,0057	1,750	0,0057	0,0000
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.1	0,0000	1,750	0,0068	1,750	0,0068	0,0000
S1	0,000 - 3,500 Ka.C.2	0,0000	1,750	0,0078	1,750	0,0078	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.500)	P6	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-3.500)	Vloer	Algemeen	0	5	3-punt	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.500)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,750 m

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 127,7 kNm

a1 = 0,250

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.805,6 kN

Vy;Rd = 832,9 kN

My;Rd = 175,0 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 341,6 kN

Mz;Rd = 82,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.805,6 kN

NVz;Rd = 1.805,6 kN

MVy;Rd = 175,0 kNm

MVz;Rd = 82,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,73 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-3.500)

Equi. profiel: HE240A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: -0,109 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,093

b-eff(Eind) = 0,093

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 83,4kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 3,500 m

lst = 3,500 m

Lsys = 3,500 m

Lg = 3,500 m

S = 1,434 m

Iwa = 3.2849e-07 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = -0,47

C = 4,01

Mcr = 506,1 kNm

kred = 1,0

Lam-rel = 0,59

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,89

M;Ed = 127,7 kNm

UC(y) = 0,82

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 3,500 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,82 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.500)

Constructietype : Vloer

Toets type: Algemeen

w;c = 5,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 5,2 mm (x = 2,250 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0,0 mm

w;3 = 0,6 mm (x = 2,250 mm; Qu.C.1)

w;3 = 1,0 mm (x = 1,750 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 5,7 mm

w;c = 3,6 mm (x = 2,250 m)

w;max = 2,2 mm

Limiet w;max = L/250 = 14,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 10,5 mm

UC(w;max) = 0,15

UC(w;2+w;3) = 0,10

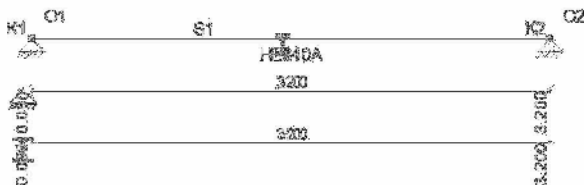
NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,15 < 1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.500)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,73
C1-V1 (0.000-3.500)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,82
C1-V1 (0.000-3.500)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,15

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,82

2.41 Stalen balk op as 13 tussen as F en G op 3.80 +permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{ metselwerk} & : (0.75+1.15) * 0.214 * 20.00 = 8.13 \text{ kN/m} \\
 \text{ metselwerk buitenblad} & : 2.20 * 0.10 * 20.00 = 4.40 \text{ ,,} \\
 \text{ verdiepingsvloer} & : \frac{1}{2} * 10.00 * 6.90 = 34.50 \text{ ,,,} \\
 & \underline{\hspace{10em}} \\
 & 47.03 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{ verdiepingsvloer} : \frac{1}{2} * 10.00 * 3.50 = 17.50 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE240A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	6	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

BALKGEOMETRIE

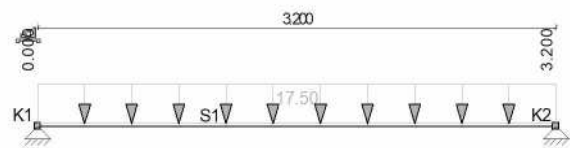
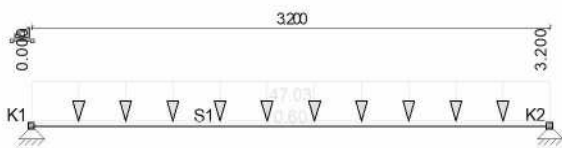
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 -	L(3,200) HE240A	0 °	7.7632e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.60
m -			m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,200)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT

AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	3,200(L)	Z	S1
q	47,03	47,03	0,000	3,200(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN	Z:	152,43	kN
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	17,50	17,50	0,000	3,200(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN	Z:	56,00	kN
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-76.21	0.00
B.G.1	O2	3.200	Vast	Vrij	-76.21	0.00
	Som Reacties				-152.43	
	Som Lasten				152.43	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-28.00	0.00
B.G.2	O2	3.200	Vast	Vrij	-28.00	0.00
	Som Reacties				-56.00	
	Som Lasten				56.00	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

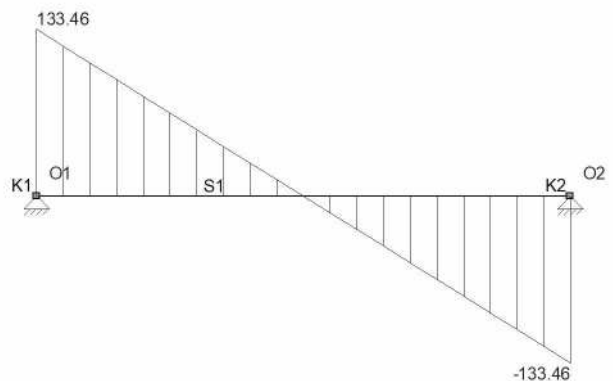
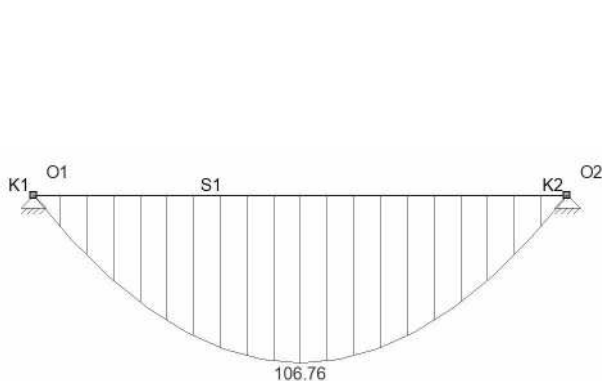
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE

Fundamenteel AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
Belastingscombinaties OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,200 Fu.C.1	0.00	106.76	1.600	0.00	0.000	0.000	133.46	-133.46	-133.46
Veld 1	0,000 - 3,200 Fu.C.2	0.00	99.11	1.600	0.00	0.000	0.000	123.89	-123.89	-123.89
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-133.46	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-133.46	0.00		
Globale extreme waarden						
O1	S1	Fu.C.1	-133.46	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

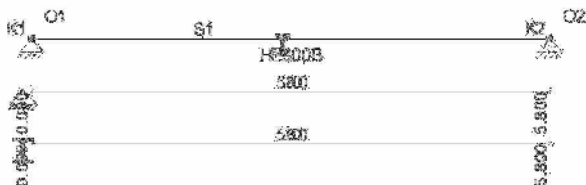
Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.2
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld				Veld Eind
			Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.(w1)	0,0000	1,600	0,0040	1,600	0,0040	0,0000
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.1	0,0000	1,600	0,0047	1,600	0,0047	0,0000
S1	0,000 - 3,200 Ka.C.2	0,0000	1,600	0,0055	1,600	0,0055	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,67

2.42 Stalen balk op as 13 tussen as H en I op 3.80 +permanente belasting

$$\begin{aligned}
 q: \text{ metselwerk} & : (0.75+1.15) * 0.214 * 20.00 = 8.13 \text{ kN/m} \\
 \text{metselwerk buitenblad} & : 2.20 * 0.10 * 20.00 = 4.40 \text{ ,,} \\
 \text{verdiepingsvloer} & : \frac{1}{2} * 10.00 * 6.90 = 34.50 \text{ ,,,} \\
 & \underline{\hspace{10em}} \\
 & 47.03 \text{ kN/m}
 \end{aligned}$$

opgelegde belasting

$$q: \text{verdiepingsvloer} : \frac{1}{2} * 10.00 * 3.50 = 17.50 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE300B
 + 15 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	8	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

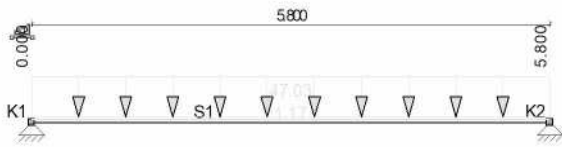
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000	L(5,800) HE300B	0	2.5166e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	1.17
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

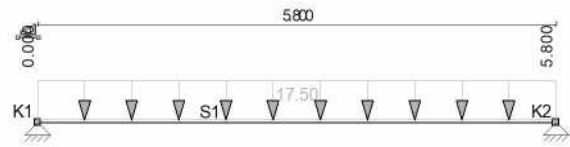
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,800)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaaf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	5,800(L)	Z	S1
q	47,03	47,03	0,000	5,800(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN	Z: 279,56	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting						
q	17,50	17,50	0,000	5,800(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN	Z: 101,50	kN	
-	-	-	m	m	- -	

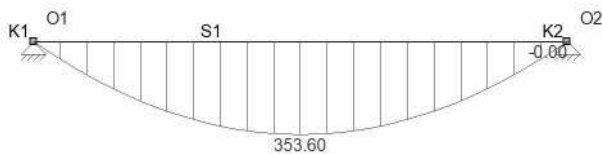
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-139.78	0.00
B.G.1	O2	5.800	Vast	Vrij	-139.78	0.00
	Som Reacties				-279.56	
	Som Lasten				279.56	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-50.75	0.00
B.G.2	O2	5.800	Vast	Vrij	-50.75	0.00
	Som Reacties				-101.50	
	Som Lasten				101.50	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

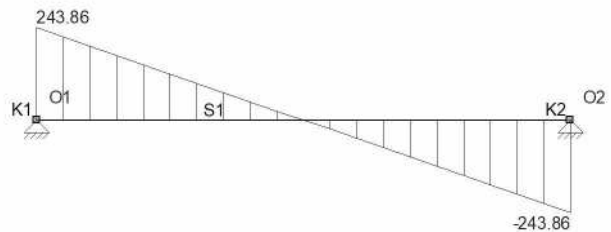
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,800 Fu.C.1	0.00	353.60	2.900	0.00	0.000	0.000	243.86	-243.86	-243.86
Veld 1	0,000 - 5,800 Fu.C.2	0.00	328.81	2.900	0.00	0.000	0.000	226.77	-226.77	-226.77
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-243.86	0.00	Z	Mymax
O2	S1	Fu.C.1	-243.86	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-243.86	0,00			
-	-	-	kN	kNm	-	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

$$Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1$$

$$Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.2$$

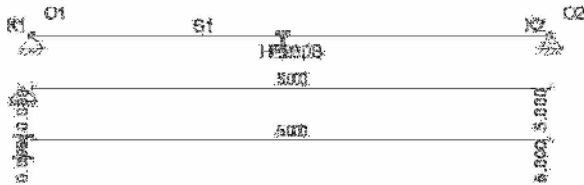
$$Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2$$

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld				Veld Eind
			Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.(w1)	0,0000	2,900	0,0134	2.900	0.0134	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.1	0,0000	2,900	0,0159	2.900	0.0159	0,0000
S1	0,000 - 5,800 Ka.C.2	0,0000	2,900	0,0183	2.900	0.0183	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,81

2.43 Stalen balk op as 13 tussen as L en M op 3.80 +permanente belasting

q: metselwerk	:	$(0.75+1.15) \cdot 0.214 \cdot 20.00$	=	8.13 kN/m
metselwerk buitenblad	:	$2.20 \cdot 0.10 \cdot 20.00$	=	4.40 ,,
verdiepingsvloer	:	$\frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 6.90$	=	34.50 ,,,
				<u>47.03 kN/m</u>

opgelegde belasting

$$q: \text{verdiepingsvloer: } \frac{1}{2} \cdot 10.00 \cdot 3.50 = 17.50 \text{ kN/m}$$

pas toe: HE260B
+ 10 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	8	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

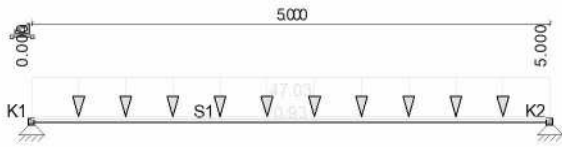
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

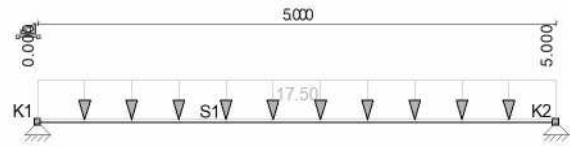
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	47,03	47,03	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 239,80	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	17,50	17,50	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 87,50	kN	
-	-	-	m	m	--

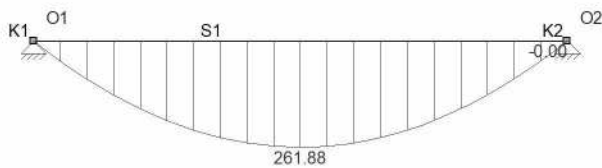
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-119.90	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-119.90	0.00
	Som Reacties				-239.80	
	Som Lasten				239.80	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-43.75	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-43.75	0.00
	Som Reacties				-87.50	
	Som Lasten				87.50	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

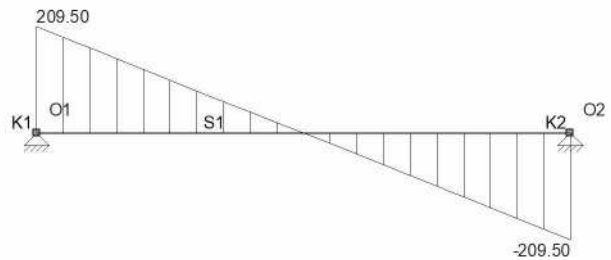
Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2
 Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDE



Fundamenteel
Belastingscombinaties

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.1	0.00	261.88	2.500	0.00	0.000	0.000	209.50	-209.50	-209.50
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	243.35	2.500	0.00	0.000	0.000	194.68	-194.68	-194.68
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-209.50	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-209.50	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-209.50	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1
 Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.2
 Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Veld Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,500	0,0125	2.500	0.0125	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,500	0,0147	2.500	0.0147	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.2	0,0000	2,500	0,0170	2.500	0.0170	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staal	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P2	Gesteund	Gesteund	1.25,2.5,3.75	1.25,2.5,3.75	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	10	3-punt	L/250	L/500
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m	Profielklasse = 1	
N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 261,9 kNm
	Vz;Ed = 0,0 kN	Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 2.783,4 kN	Vy;Rd = 1.301,7 kN	MyRd = 301,5 kNm
	Vz;Rd = 510,1 kN	MzRd = 141,5 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,87 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE260B

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 1.25,2.5,3.75m

Kipsteun onderflens: 1.25,2.5,3.75m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,083	b-eff(Eind) = 0,083
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 182,5kN/m	MBeta = 0,0	q = 77,9
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 3,750 m	Xe;lst = 5,000 m	lst = 1,250 m
Lsys = 5,000 m	Lg = 5,000 m	S = 1,258 m	lwa = 7.5365e-07 m6
C1 = 1,61	C2 = 0,05 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 35,74
Mcr = 7.422,1 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0,20	Profielklasse 1
Chi;LT(Fu.C.2) = 1,00	M;Ed = 182,5 kNm		UC(y) = 0,00
Chi;LT,Z = 1,00	lkip = 1,750 m		UC(z) = 0,00
My;begin = 182,5 kNm	My;eind = 0,0 kNm		

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip n.v.t.: Lambda;LT <= 0.4 NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.2(4)

Doorbuiingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 10,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 11,1 mm (x = 1,750 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 1,2 mm (x = 1,750 mm; Qu.C.1)

w;3 = 2,3 mm (x = 2,500 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 12,4 mm

w;c = 7,0 mm (x = 1,750 m)

w;max = 5,4 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,27

UC(w;2+w;3) = 0,23

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,27<1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,87
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuiingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,87

2.44 Stalen balk op as M op 3.80 +permanente belasting

q: metselwerk	:	$(0.75+1.15) \cdot 0.214 \cdot 20.00$	=	8.13 kN/m
metselwerk buitenblad	:	$2.20 \cdot 0.10 \cdot 20.00$	=	4.40 ,,
verdiepingsvloer	:	$0.60 \cdot 6.90$	=	4.14 ,,,
				<u>16.67 kN/m</u>

opgelegde belasting

q: verdiepingsvloer: $0.60 \cdot 3.50 = 2.10$ kN/m

pas toe: HE220A

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	5	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

BALKGEOMETRIE

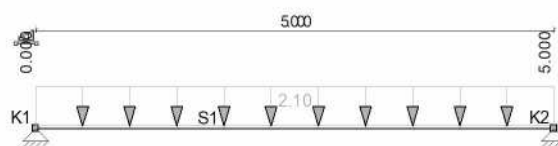
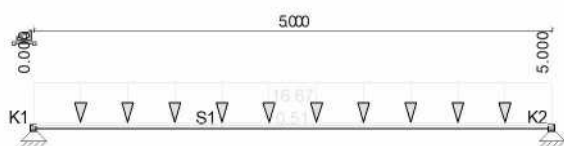
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE220A	0	$5.4097e-05$	S235	$2.1000e+08$	$12.0000e-06$	0.51
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C'm	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT

AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	16,67	16,67	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 85,88 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,10	2,10	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 10,50 kN		
-	-	-	m	m	- -

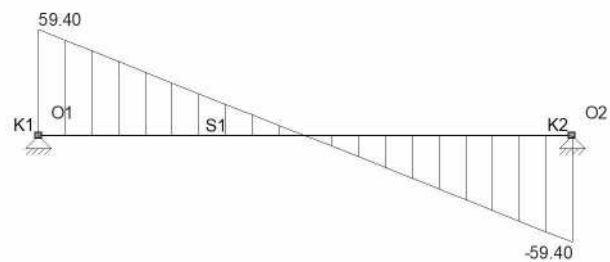
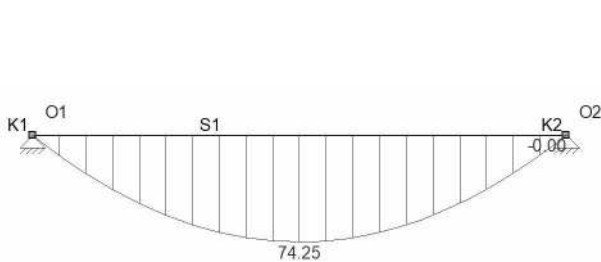
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-42.94	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-42.94	0.00
	Som Reacties				-85.88	
	Som Lasten				85.88	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-5.25	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-5.25	0.00
	Som Reacties				-10.50	
	Som Lasten				10.50	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**F.U.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.1	0.00	74.25	2.500	0.00	0.000	0.000	59.40	-59.40	-59.40
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	72.46	2.500	0.00	0.000	0.000	57.97	-57.97	-57.97
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

F.U.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	My B.C.	Z	My B.C.
O1	S1	Fu.C.1	-59.40	0.00				
O2	S1	Fu.C.1	-59.40	0.00				
Globale extreme waarden								
O2	S1	Fu.C.1	-59.40	0,00				
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm		

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	Veld Eind
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.(w1)	0,0000	2,500	0,0123	2,500	0,0123	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.1	0,0000	2,500	0,0123	2,500	0,0123	0,0000
S1	0,000 - 5,000 Ka.C.2	0,0000	2,500	0,0138	2,500	0,0138	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staafl	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P4	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staafl	Constructie type	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeeg vorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Scheurvorming gevoelige wanden	0	10	3-punt	L/250	L/500
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-5.000)**

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,500 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 0,0 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

My;Ed = 74,3 kNm

a1 = 0,248

Vz;Ed = 0,0 kN

Mz;Ed = 0,0 kNm

a2 = 0,000

Nc;Rd = 1.512,0 kN

Vy;Rd = 694,4 kN

My;Rd = 133,6 kNm

p = 1,000

Vz;Rd = 280,5 kN

Mz;Rd = 63,6 kNm

q = 1,030

NVy;Rd = 1.512,0 kN

NVz;Rd = 1.512,0 kN

MV;y;Rd = 133,6 kNm

MV;z;Rd = 63,6 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,56 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-5.000)

Equi. profiel: HE220A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Instab. curve Kip:a

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,042

b-eff(Eind) = 0,042

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

q = 23,8kN/m

= 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 5,000 m

lst = 5,000 m

Lsys = 5,000 m

Lg = 5,000 m

S = 1,329 m

Iwa = 1.9327e-07 m6

C1 = 1,13

C2 = 0,45 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 4,62

Mcr = 284,1 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,69

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,85

M;Ed = 74,3 kNm

UC(y) = 0,65

Chi;LT,Z = 1,00

Ikip = 5,000 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = 0,0 kNm

Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,65 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-5.000)

Constructietype : Vloer

Toets type: Scheurvorming gevoelige wanden

w;c = 10,0 mm

Zeegvorm 3-punt

w;1 = 10,0 mm (x = 1,500 mm; Fr.C.(w1))

w;2 = 0.0 mm

w;3 = 0,0 mm (x = 1,500 mm; Qu.C.1)

w;3 = 0,0 mm (x = 0,000 mm; Fr.C.1)

w;tot; = 10,0 mm

w;c = 6,0 mm (x = 1,500 m)

w;max = 4,0 mm

Limiet w;max = L/250 = 20,0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/500 = 10,0 mm

UC(w;max) = 0,20

UC(w;2+w;3) = 0,00

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,20 < 1

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,56
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,65
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,20

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,65

2.45 Stalen kolom op begane grond, hoek kantoorBelastingscombinatie 1

$$\begin{aligned}
 N'Ed: \text{ per. uit 2.36: } & 1.20 \cdot 85.95 = 103.14 \text{ kN} \\
 & \text{ per. uit 2.37: } 1.20 \cdot 14.26 = 17.11 \text{ ,,} \\
 & \text{ per. uit 2.43} & = 209.50 \text{ ,,} \\
 & \text{ per. uit 2.44: } 1.20 \cdot 32.59 = 39.11 \text{ ,,,} \\
 & & \underline{368.86 \text{ kN}}
 \end{aligned}$$

$$M_{Ed, \text{ imperfecties}} : 368.86/200 \cdot 4.10 = 7.56 \text{ kNm}$$

$$\text{excentriciteit: } (209.50+39.11) \cdot \frac{1}{2} \cdot 0.15 = \frac{18.65}{26.21} \text{ kNm}$$

$$q_{\text{wind}}: \frac{1}{2} \cdot 5.00 \cdot 0.73 \cdot (0.80+0.30) = 2.01 \text{ kN/m}$$

$$q_{Ed}: 1.50 \cdot 2.01 = 3.01 \text{ kN/m}$$

pas toe: #150x150x10

1. Staalkolom (NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016)

PROFIELGEGEVENS: KW150/10

		Doorsnedeklasse		1	
Breedte	b	150 mm	Oppervlak	As	5.45e+03 mm ²
Hoogte	h	150 mm	Systeemplengte	Lsys	4.100 m
Flensdikte	tf	10.0 mm	Lijfdikte	tw	10.0 mm
Elastisch weerstandsmoment	Wy;el	232.1e+03 mm ³	Elastisch weerstandsmoment	Wz;el	232.1e+03 mm ³
Plastisch weerstandsmoment	Wy;pl	282.2e+03 mm ³	Plastisch weerstandsmoment	Wz;pl	282.2e+03 mm ³
Sterkte klasse		S235H(EN - 10210-1)	Vloegrens staal	fy	235 N/mm ²

KRACHTEN

		A	B
Normaalkracht	Nc;Ed	-368.9 kN	-368.9 kN
Dwarskracht in Y' as	q	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Dwarskracht in Z' as	q	3.0 kN/m	3.0 kN/m
Dwarskracht in Y' as	Vy;Ed	6.4 kN	6.4 kN
Dwarskracht in Z' as	Vz;Ed	12.6 kN	0.2 kN
Buigend moment om Y' as	My;Ed	0.0 kNm	26.2 kNm
Buigend moment om Z' as	Mz;Ed	0.0 kNm	26.2 kNm
Kniklengte Y'-as	L _{eff} Y	4.100 m	
Kniklengte Z'-as	L _{eff} Z	4.100 m	

Aangrijphoogte dwarsbelasting: Centrum

CAPACITEIT VAN HET PROFIEL

Normaalkrachts capaciteit (NEN-EN1993-1-1#6.2.3,6.2.4)	Nc;Rd	1280.70 kN
Dwarskrachts capaciteit in y'-y' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;y;Rd	369.71 kN
Dwarskrachts capaciteit in z'-z' (NEN-EN1993-1-1#6.2.6)	Vc;z;Rd	369.71 kN
Momentcapaciteit om y'-y' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;y;Rd	66.31 kNm
Momentcapaciteit om z'-z' as (NEN-EN1993-1-1#6.2.5)	Mc;z;Rd	66.31 kNm

BUIGING EN SCHUIF (NEN-EN1993-1-1 #6.2.8)

Verhouding	0.06 %	Verhouding	1.73 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee
M,y,V,Rd	66.31 kNm	M,z,V,Rd	66.31 kNm

BUIG- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.9)

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
M,pl,y,Rd	66.31 kNm	M,pl,z,Rd	66.31 kNm
a	0.45 -	a	0.45 -
n	0.29 -	n	0.29 -
M,N,y,Rd	(6.39) 60.90 kNm	M,N,z,Rd	(6.40) 60.90 kNm

BUIGING, DWARS- EN NORMAALKRACHT (NEN-EN1993-1-1 #6.2.10)

Dubbele buiging

beta;0	1.00 -	beta;1	0.75 -
alpha;1	1.00 -	alpha;2	2.00 -
M,y,N,Rd	(NB.62) 61.44 kNm	M,z,N,Rd	(NB.63) 61.44 kNm

KIPKROMMEN (NEN-EN1993-1-1#6.3.2.2)

Kipsteunen bovenflens:	Geen -	Kipsteunen onderflens:	Geen -
Tabel gebruikt	NB.NB.4 -	M	26.21 kNm
Maatgevend veld	MBeta 0.00 -	q	3.01 -
	Boven 0.000 - 4.100 m	Ist	4.100 m
	Lsys 4.100 m	Lg	4.100 m
	S 0.090 m	Iwa	8.5305e-08 m ⁶

C1	1.335 -	C2 (Tabel)	0.127 -
C2	0.000 -	C	0.000 -
(Toegepast)		kred	1.000 -
Mcr	0.00 kNm		
lkip	4.100 m		

KNIKSTABILITEIT (EN1993-1-1#6.3.1)

Equi. Profil	KW150/10 -				
Knik curve Y'	a -	Knik curve Z'	a		
	Ncr;y	2146.50 kN	Ncr;z	2146.50 kN	
Methode Y	Cons.	-	Methode Z Cons.	-	
	Gesch.		Gesch.		
	Lbuc;y	4.100 m	Lbuc;z	4.100 m	
	Lam;y	0.772 -	Lam;z	0.772 -	
	Chi;y	0.811 -	Chi;z	0.811 -	
Kip instab. curve:	A -	Kip instab. curve:	A -		
	Nb;Rd;y	1038.74 kN	Nb;Rd;z	1038.74 kN	

STABILITEIT (NEN-EN1993-1-1#6.3)

Equi. Profil	KW150/10 -				
Kiptorsie gevoelig	Nee -	Doorsnedeklasse	1 -		
	My;max	26.21 kNm	Mz;max	26.21 kNm	
	My;Ed; A	0.00 kNm	Mz;Ed; B	26.21 kNm	
	Mb;Rd;y	66.31 kNm	Mb;Rd;z	66.31 kNm	
	Delta;My	0.00 kNm	Delta;Mz	0.00 kNm	
	My;Psi	0.00 kNm	Mz;Psi	0.00 kNm	
	My;0	19.43 kNm	Mz;0	13.11 kNm	
	Mcr	0.00 kNm			
	Cm;y	0.793 -	Cm;z	0.600 -	
	Cm;LT	0.793 -			
	Kyy	0.954 -	Kzz	0.722 -	
	Kyz	0.433 -	Kzy	0.573 -	
	X;y	0.811 -	X;z	0.811 -	
	Lam;LT	0.000 -			
	X;LT	1.000 -			

UITGEVOERDE CONTROLES**Doorsnede**

NEN-EN1993-1-1(6.9)		0.29 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Y-as	0.40 OK
NEN-EN1993-1-1(6.12)	Z-as	0.40 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Y-as	0.02 OK
NEN-EN1993-1-1(6.17)	Z-as	0.00 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Y-as	0.43 OK
NEN-EN1993-1-1(6.31)	Z-as	0.43 OK
NEN-EN1993-1-1(NB.52)		0.56 OK

Knik

NEN-EN1993-1-1(6.46)	Y-as	0.36 OK
NEN-EN1993-1-1(6.46)	Z-as	0.36 OK

Stabiliteit

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)		0.90 OK
---------------------------	--	---------

Kip

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Kip n.v.t.: geen buiging

2.46 Stalen ligger op as M tussen as 9 en 10 op 3.80 +

permanente belasting

q: metselwerk buitenblad:	2.20*0.10*20.00	=	4.40	kN/m
metselwerk op dak	: 1.10*0.10*20.00	=	2.20	,,
metselwerk onder dak	: 0.75*0.214*20.00	=	3.21	,,
terrasvloer	: ½*10.00*6.90	=	34.50	,,.
			44.31	kN/m

opgelegde belasting

q: terrasvloer: ½*10.00*2.50 = 12.50 kN/m

pas toe: HE240A
+ 5 mm zeeg

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	6	2	9

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

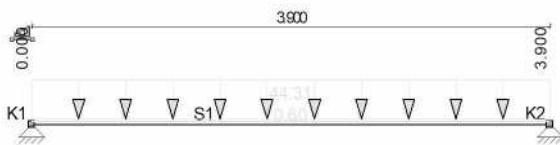
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000	- L(3,900) HE240A	0	7.7632e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.60
m -		°	m4 -		kN/m2	Cm	kN/m

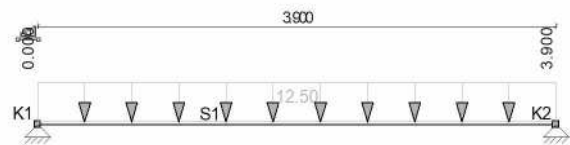
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,900)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,900(L)	Z S1
q	44,31	44,31	0,000	3,900(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 175,16 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	12,50	12,50	0,000	3,900(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 48,75 kN		
-	-	-	m	m	- -

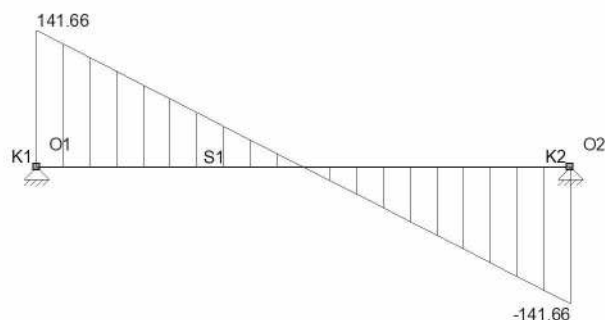
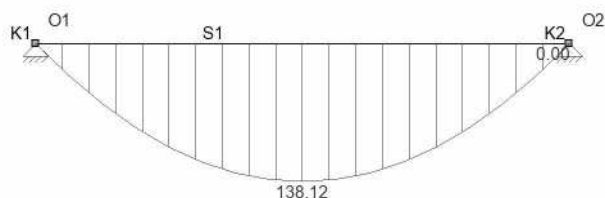
B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-87.58	0.00
B.G.1	O2	3.900	Vast	Vrij	-87.58	0.00
	Som Reacties				-175.16	
	Som Lasten				175.16	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-24.38	0.00
B.G.2	O2	3.900	Vast	Vrij	-24.38	0.00
	Som Reacties				-48.75	
	Som Lasten				48.75	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Fu.C.1 = 1.20*B.G.1 + 1.50*B.G.2

Fu.C.2 = 1.35*B.G.1 + 0.75*B.G.2

AFB. FU.C. MOMENTEN (MY)
OMHULLENDEFundamenteel
BelastingscombinatiesAFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,900 Fu.C.1	0.00	138.12	1.950	0.00	0.000	0.000	141.66	141.66	-141.66
Veld 1	0,000 - 3,900 Fu.C.2	0.00	133.10	1.950	0.00	0.000	0.000	136.52	136.52	-136.52
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	My max
O1	S1	Fu.C.1	-141.66	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-141.66	0.00		

Globale extreme waarden

O2	S1	Fu.C.1	-141.66	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (LIJST)

Ka.C.(w1) = 1.00*B.G.1

Ka.C.1 = 1.00*B.G.1 + 0.50*B.G.2

Ka.C.2 = 1.00*B.G.1 + 1.00*B.G.2

KA.C. DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld				Veld Eind
			Z'afst	Z'	Z' glb dist	Z' glb	
S1	0,000 - 3,900 Ka.C.(w1)	0,0000	1,950	0,0083	1,950	0,0083	0,0000
S1	0,000 - 3,900 Ka.C.1	0,0000	1,950	0,0095	1,950	0,0095	0,0000
S1	0,000 - 3,900 Ka.C.2	0,0000	1,950	0,0106	1,950	0,0106	0,0000
-	m -	m	m	m	m	m	m

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,86

3.0 Controle metselwerk**3.1 Controle metselwerk op begane grond**

hoogte metselwerk = 4.08 mtr

breedte penant = 1.00 mtr

permanente belasting

F: uit 2.33		=	59.42 kN
uit 2.34		=	54.33 ,,
uit 2.40		=	83.36 ,,
uit 2.41		=	76.21 ,,
uit vloerstrook dak	: 1.00*33.45	=	33.45 ,,
penant	: 3.04*0.214*20.00	=	13.01 ,,
uit vloerstrook verdieping:	1.00*47.03	=	47.03 ,,,
			<u>366.81 kN</u>

F: penant = 4.00 kN

opgelegde belasting

F: uit 2.33		=	17.50 kN
uit 2.34		=	16.00 ,,
uit 2.40	: 0.50*30.63	=	15.32 ,,
uit 2.41	: 0.50*28.00	=	14.00 ,,
uit vloerstrook dak	: 1.00*10.00	=	10.00 ,,
uit vloerstrook vloer:	0.50*1.00*17.50	=	8.75 ,,,
			<u>81.57 kN</u>

F_Ed: (1.20*366.81)+1.50*81.57 = 562.53 kN

pas toe: kalkzandsteen d = 214 CS20 gelijmd

Module 5 - Dragende wanden in geschoord raamwerk**INVOERGEGEVENS****ONDERDEEL :****Materiaaleigenschappen:**

gevolgklasse: CC2
 genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 20) $f_b = 20 \text{ N/mm}^2$
 mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

Geometrie van de wand:

dikte $t = 214 \text{ mm}$
 hoogte $h = 4080 \text{ mm}$
 breedte $l = 1000 \text{ mm}$
 Type wand: Eindwand

Geometrie van de vloer:

grootste overspanning $L = 7000 \text{ mm}$
 nuttige vloerhoogte $d = 260 \text{ mm}$

Aantal opleggingen: meer dan 2

Belastingen:

normaalkracht $N_{Ed} = 562,5 \text{ kN}$
 vloerbelasting $p_{Ed} = 13,530 \text{ kN/m}^2$

BEREKENING**Bepaling capaciteit volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):****Tussenresultaten**

$$f_k = K (f_b)^{\alpha} = 0,8 \times 20^{0,06} = 10,21 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.2)$$

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{10,21}{1,7} = 6,01 \text{ N/mm}^2$$

artikel 5.5.1.2 (11)

$$h_{ef} = \rho h = 1,00 \times 4080 = 4080 \text{ mm} \quad \dots(5.2)$$

artikel 5.5.1.4 (2)

$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t} = 19,07 < 27 \text{ u.c.} = 0,71 \quad \text{Slankheid van de wand voldoet.}$$

NPR 9096-1-1 artikel 6.1.2.3

$$\lambda_v = \frac{l_v}{d} = 26,92 < 50 \text{ u.c.} = 0,54 \quad \text{Slankheid van de vloer voldoet.}$$

NPR 9096-1-1 tabel 10

$$\lambda_v = 26,9 > \lambda_{v\text{grens}} = 24,8$$

$$f = \frac{p_{Ed} l_v^2}{f_d} = \frac{13,5 \times 7000^2}{6,01} = 110,4 < f(\lambda_v) = \frac{225,28 \lambda_v}{3 \lambda_v - 74,4} = 952,27$$

Er wordt voldaan aan de in NPR 9096-1-1 artikel 6.1.2.3 (3) gestelde voorwaarde!

$$\lambda_v = 26,9 \text{ volgens figuur 16: } \eta = 0,00973$$

$$M_{Ed} = \eta p_{Ed} l l_v^2 = 0,00973 \times 13,53 \times 1000 \times 7000^2 = 6,45 \text{ kNm/m}$$

$$N_{Ed} = \phi l t f_d = 0,46835 \times 1000 \times 214 \times 6 = 601,9 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 562,5 \text{ kN} < N_{Rd} = 601,9 \text{ kN} \text{ u.c.} = 0,93 \text{ Capaciteit van de wand voldoet.}$$

Resultaten

$$f_d = 6,01 \text{ N/mm}^2$$

$$h_{ef} = \rho h = 1,00 \times 4080 = 4080 \text{ mm}$$

...(5.2)

$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} = 19,07 < 27 \text{ u.c.} = 0,71 \quad \text{Slankheid van de wand voldoet.}$$

$$\lambda_v = \frac{l_v}{d} = 26,92 < 50 \text{ u.c.} = 0,54 \quad \text{Slankheid van de vloer voldoet.}$$

$$f = \frac{p_{Ed} l_v^2}{f_d} = \frac{13,5 \times 7000^2}{6,01} = 110,4 < f(\lambda_v) = \frac{225,28 \lambda_v}{3 \lambda_v - 74,4} = 952,27$$

$$M_{Ed} = \eta p_{Ed} l l_v^2 = 0,00973 \times 13,53 \times 1000 \times 7000^2 = 6,45 \text{ kNm/m}$$

$$\phi = 0,46835$$

$$N_{Ed} = 562,5 \text{ kN} < N_{Rd} = 601,9 \text{ kN} \text{ u.c.} = 0,93 \text{ Capaciteit van de wand voldoet.}$$

Conclusie : Wand voldoet.

4.0 Begane grondvloer & Fundering

De begane grondvloer bestaat uit een betonvloer op zand.

In de bedrijfshal worden stellingen geplaatst. Belastingen ter nadere opgave opdrachtgever. De betonvloer wordt (afhankelijk van de belasting) uitgevoerd met een dikte van 200mm op puingranulaat.

Ter plaatse van de kantoren is de opgelegde belasting 5.00 kN/m². De vloer wordt uitgevoerd met een dikte van 150mm voorzien van een bouwkundige afwerking.

Het bouwwerk wordt geheel gefundeerd op staal. Gezien de gemaakte sonderingen is de ondergrond draagkrachtig genoeg.

De fundering bestaat uit stroken t.p.v. het dragend metselwerk en poeren t.p.v. de kolommen.

Voor het ontwerpadvies zie rapport GA191218.R01.V1.0 met datum 6-02-2020 van Geonius

4.1 Poer onder kolom onderslagbalk onder tussen as 5-6 en 3-4

permanente belasting

F uit 2.6: 293.02 kN

opgelegde belasting

F uit 2.6: 203.17 kN

pas toe: poer 1750*1750*400 mm
wapening Ø12-150# (o) + Ø10-150# (b)
rondom haarspeld Ø10-300

1. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

POERFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	1750 mm	Lengte	l	1750 mm
Dikte	h	400 mm			
Kolombreedte	kx	300 mm	Kolomhoogte	ky	300 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN

VERTICAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	36.75	41.34	30.63
Permanente belasting	351.62	395.58	293.02
Nuttige belasting	304.75	304.75	203.17
Reken belasting	693.13	741.68	526.82
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
-			
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	741.68 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.89323 m ³	Oppervlak	A	3.0625 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	242.18 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	291.28 kN	Arm	a;hor	875.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	291.28 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1750X400**

Breedte	b	1750 mm	Hoogte	h	400 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	162.24 kNm	Moment (BGT)	MRep	115.24 kNm
----------------	------	------------	--------------	------	------------

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	1135 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.19 %
Hoogte drukzone	Xu	18.80 mm	Nuttige hoogte	d	336.00 mm

Xu/d kx 0.056 - Kx;max Kx;max 0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R12-150	1319	1135	187.88	0.25	0.43	266.7	743	11.5	230.9	Ok
-	mm ²	mm ²	kNm	mm	mm	N/mm ²	mm ²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

-de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	354.0 mm							
Verhouding wapening	w0z	0.32 %	Verhouding wapening	w0y	0.32 %				
Breedte lastgebied	C1	300 mm	Diepte lastgebied	C2	300 mm				

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	150	150	700.33	1200	1.15	1.90	-	4.22	-	-
u1	858	858	145.93	5648	1.15	0.08	0.44	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd:	1.90	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)		Ok
vEd:	0.08	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)		Ok
vEd:	0.08	<	0.44 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)		Ok

4.2 Poer onder kolom onderslagbalk onder tussen as 7-8

permanente belasting

F uit 2.6: 204.87 kN

opgelegde belasting

F uit 2.6: 139.33 kN

pas toe: poer 1500*1500*400 mm
wapening Ø12-150# (o) + Ø10-150# (b)
rondom haarspeld Ø10-300

2. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015/NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	1500 mm	Lengte	l	1500 mm
Dikte	h	400 mm			
Kolombreedte	kx	300 mm	Kolomhoogte	ky	300 mm
Gamma,f,g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
-			
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00
-			
Eigen gewicht	27.00	30.38	22.50

Permanente belasting	245.84	276.57	204.87
Nuttige belasting	209.00	209.00	139.33
Reken belasting	481.84	515.94	366.70
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	515.94 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.56250 m ³	Oppervlak	A	2.2500 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	229.31 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	204.63 kN	Arm	a;hor	750.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	204.63 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1500X400**

Breedte	b	1500 mm	Hoogte	h	400 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	96.74 kNm	Moment (BGT)	MRep	68.76 kNm
----------------	------	-----------	--------------	------	-----------

LANGSWAPENING (GEDRONGEN LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	718 mm ²	Afstand nulpunten	l;ov	750.00 mm
l;ov / h	-	1.87 -	Hoogte drukzone	Xu	13.87 mm
Inw. hefboomsarm	z	310.00 mm	Maximale hefboomsarm	z;max	320.00 mm

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R11-150	950	718	128.09	0.20	0.43	233.4	637	14.6	272.6	Ok
R12-150	1131	718	152.44	0.18	0.43	196.1	637	21.7	312.9	Ok
-	mm ²	mm ²	kNm	mm	mm	N/mm ²	mm ²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

-de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	354.0 mm								
Verhouding wapening	w0z	0.24 %	Verhouding wapening	w0y	0.24 %					
Breedte lastgebied	C1	300 mm	Diepte lastgebied	C2	300 mm					

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	150	150	485.57	1200	1.15	1.31	-	4.22	-	-
u1	858	858	-37.63	5648	1.15	-0.02	0.44	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd:	1.31	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)					Ok	
vEd:	-0.02	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)					Ok	
vEd:	-0.02	<	0.44 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)					Ok	

4.3 Poer onder kolom as 9 as B t/m F

permanente belasting

F uit 2.6: 452.20 kN

opgelegde belasting

F uit 2.6: 355.61 kN

pas toe: poer 2200*2200*500 mm
wapening Ø12-100# (o) + Ø12-150# (b)
rondom haarspeld Ø12-300

3. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	2200 mm	Lengte	l	2200 mm
Dikte	h	500 mm			
Kolombreedte	kx	240 mm	Kolomhoogte	ky	240 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	72.60	81.68	60.50	
Permanente belasting	542.64	610.47	452.20	

Nuttige belasting	533.41	533.41	355.61
Reken belasting	1148.65	1225.56	868.31
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	1225.56 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	1.77467 m ³	Oppervlak	A	4.8400 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	253.21 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	461.43 kN	Arm	a;hor	1100.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	461.43 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1350X500**

Breedte	s;y	1350 mm	Hoogte	h	500 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;y	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	258.90 kNm	Moment (BGT)	MRep	183.43 kNm
----------------	------	------------	--------------	------	------------

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	1393 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.24 %
Hoogte drukzone	Xu	29.92 mm	Nuttige hoogte	d	439.00 mm
Xu/d	kx	0.068 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte	d	454.0 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.25 %	Verhouding wapening	w0y	0.25 %
Breedte lastgebied	C1	240 mm	Diepte lastgebied	C2	240 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	120	120	1143.88	960	1.15	3.02	-	4.22	-	-
u1	1028	1028	325.72	6665	1.15	0.12	0.41	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm
vEd:	3.02	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)					Ok	
vEd:	0.12	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)					Ok	
vEd:	0.12	<	0.41 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)					Ok	

3. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R1350X500**

Hoogte	h	500 mm	Breedte	b	1350 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500A -		f;yd	435 N/mm ²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	12	12	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	17	17	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment	M'Ed	258.90 kNm	Dwarskracht	V'Ed	275.00 kN
Moment (BGT)	MRep	183.43 kNm			

WAPENINGSDetails

		Boven	Onder		
Basis	A;s	R12-150 -	Basis	A;s	R12-100 -
Extra	A;s	- -	Extra	A;s	- -
Toegepaste wap.	As,toe	1018 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	1527 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap.	As,ben	1403 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	1527 mm ²
Verhouding wap.	w0	0.26 %	Nuttige hoogte	d	436 mm
Momentcapaciteit	Mu	280.97 kNm	Hoogte drukzone	Xu	33 mm
Xu/d	kx	0.069 -			

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.27 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	283.8 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	662 mm ²
Diameter	-	12.0 mm	Max. staaf diameter	-	18.1 mm
Hoh-afstand	-	100.0 mm	Max. staafafstand	-	295.2 mm

Scheurv.: Ok

4.4 Poer onder kolom as 9 op as G en Kpermanente belasting

F uit 2.6: 628.92 kN

opgelegde belasting

F uit 2.6: 375.76 kN

pas toe: poer 2500*2500*500 mm

wapening Ø12-150# + Ø12-150# (o) + Ø12-150# (b)

rondom haarspeld Ø12-300

4. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015/NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	2500 mm	Lengte	l	2500 mm
Dikte	h	500 mm			
Kolombreedte	kx	260 mm	Kolomhoogte	ky	260 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	93.75	105.47	78.13	
Permanente belasting	754.70	849.04	628.92	
Nuttige belasting	563.64	563.64	375.76	
Reken belasting	1412.09	1518.15	1082.81	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN	kN	kN	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	1518.15 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	2.60417 m ³	Oppervlak	A	6.2500 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	242.90 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	636.34 kN	Arm	a;hor	1250.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm

10907 berekening -970

Veiligheidscoëfficiënt - 0.00 -

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	636.34 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1400X500**

Breedte	s;y	1400 mm	Hoogte	h	500 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 349.17 kNm Moment (BGT) MRep 249.05 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	1895 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.31 %
Hoogte drukzone	Xu	39.24 mm	Nuttige hoogte	d	439.00 mm
Xu/d	kx	0.089 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte	d	454.0 mm	Verhouding wapening	w0y	0.30 %
Verhouding wapening	w0z	0.30 %	Diepte lastgebied	C2	260 mm
Breedte lastgebied	C1	260 mm			

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	130	130	1412.68	1040	1.15	3.44	-	4.22	-	-
u1	1038	1038	613.79	6745	1.15	0.23	0.41	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 3.44 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.23 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.23 < 0.41 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

4. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R1400X500**

Hoogte	h	500 mm	Breedte	b	1400 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500A -		f;yd	435 N/mm ²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	12	12	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	17	17	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment	M'Ed	349.17 kNm	Dwarskracht	V'Ed	275.00 kN
Moment (BGT)	MRep	249.05 kNm			

WAPENINGSDETAILS

Boven			Onder		
Basis	A;s	R12-150 -	Basis	A;s	R12-150 -
Extra	A;s	- -	Extra	A;s	R12-150 -
Toegepaste wap.	As,toe	1056 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	2111 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap.	As,ben	1909 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	2111 mm ²
Verhouding wap.	w0	0.35 %	Nuttige hoogte	d	436 mm
Momentcapaciteit	Mu	384.60 kNm	Hoogte drukzone	Xu	44 mm
Xu/d	kx	0.091 -			

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.26 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	281.5 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	686 mm ²
Diameter	-	12.0 mm	Max. staaf diameter	-	18.5 mm
Hoh-afstand	-	75.0 mm	Max. staafafstand	-	298.1 mm

Scheurv.: Ok**4.5 Poer onder kolom as 9 op as I**permanente belasting

F: uit 2.6: 1662.33 kN

opgelegde belasting

F: 745.00 kN

pas toe: poer 3600*3600*700 mm
 wapening Ø16-150# + Ø16-150# (o) + Ø16-150# (b)
 rondom haarspeld Ø16-300

5. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	3600 mm	Lengte	l	3600 mm
Dikte	h	700 mm			
Kolombreedte	kx	360 mm	Kolomhoogte	ky	360 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	272.16	306.18	226.80
Permanente belasting	1994.80	2244.15	1662.33
Nuttige belasting	1117.50	1117.50	745.00
Reken belasting	3384.46	3667.83	2634.13

-	kN	kN	kN
---	----	----	----

HORIZONTAAL

Combinatie factoren

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-

-	kN	kN	kN
---	----	----	----

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	3667.83 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	7.77600 m ³	Oppervlak	A	12.9600 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	283.01 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	1700.22 kN	Arm	a;hor	1800.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min:	0.00	>	0.00 kNm	Ok
----------	------	---	----------	----

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	1700.22 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max:	0.00	>	0.00 kN	Ok
-------------	------	---	---------	----

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1950X700**

Breedte	s;y	1950 mm	Hoogte	h	700 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm

10907 berekening -973

Toegepaste dekking Ctoe 35 50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 1196.63 kNm Moment (BGT) MRep 859.38 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap. As,ben 4489 mm² Verhouding wap. w0 0.36 %
 Hoogte drukzone Xu 66.73 mm Nuttige hoogte d 639.00 mm
 Xu/d kx 0.104 - Kx;max Kx;max 0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte d 654.0 mm
 Verhouding wapening w0z 0.36 % Verhouding wapening w0y 0.36 %
 Breedte lastgebied C1 360 mm Diepte lastgebied C2 360 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	180	180	3361.65	1440	1.15	4.10	-	4.22	-	-
u1	1488	1488	1478.93	9658	1.15	0.27	0.37	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 4.10 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.27 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.27 < 0.37 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

5. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R1950X700**

Hoogte h 700 mm Breedte b 1950 mm
 Betonkwaliteit C30/37 - f;cd 20.0 N/mm²
 f;ctm 2.90 N/mm²
 Staalkwaliteit B500A - f;y 435 N/mm²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	16	16	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	21	21	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment M'Ed 1196.63 kNm Dwarskracht V'Ed 275.00 kN
 Moment (BGT) MRep 659.38 kNm

WAPENINGSDetails

		Boven	Onder	
Basis	A;s	R16-150 -	Basis	A;s R16-150 -
Extra	A;s	- -	Extra	A;s R16-150 -
Toegepaste wap.	As,toe	2614 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe 5228 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap. As,ben 4528 mm² Toegepaste wap. As,toe 5228 mm²
 Verhouding wap. w0 0.42 % Nuttige hoogte d 634 mm
 Momentcapaciteit Mu 1372.32 kNm Hoogte drukzone Xu 78 mm
 Xu/d kx 0.106 -

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.24 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	208.9 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	1116 mm ²
Diameter	-	16.0 mm	Max. staaf diameter	-	44.5 mm
Hoh-afstand	-	75.0 mm	Max. staafafstand	-	388.9 mm

Scheurv.: Ok**4.6 Poer onder kolom as 9A**permanente belasting

$$F: \text{ uit 2.9: } 165.27 \text{ kN}$$

$$F_{Ed}: \text{ betonelement: } 1.20 * 1.10 * 0.14 * 25.00 * 5.00 = \frac{23.10}{188.37} \text{ kN}$$

opgelegde belasting

$$F: \text{ uit 2.9: } 117.89 \text{ kN}$$

pas toe: poer 1400*1400*300 mm
 wapening Ø12-150# (o) + Ø8-150# (b)
 rondom haarspeld Ø10-300

6. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015/NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	1400 mm	Lengte	l	1400 mm
Dikte	h	300 mm			
Kolombreedte	kx	240 mm	Kolomhoogte	ky	240 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	17.64	19.85	14.70
Permanente belasting	226.04	254.30	188.37
Nuttige belasting	176.84	176.84	117.89
Reken belasting	420.52	450.98	320.96
-	kN	kN	kN

HORIZONTALAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	450.98 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.45733 m³	Oppervlak	A	1.9600 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	230.09 kN/m²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	182.76 kN	Arm	a;hor	700.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	182.76 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDetails**PROFIELGEGEVENS: R1400X300**

Breedte	b	1400 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm²
				f;ctm	2.90 N/mm²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

		Boven	Onder
-			
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetsnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	78.92 kNm	Moment (BGT)	MRep	56.17 kNm
----------------	------	-----------	--------------	------	-----------

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	790 mm²	Verhouding wap.	w0	0.24 %
Hoogte drukzone	Xu	16.37 mm	Nuttige hoogte	d	236.00 mm
Xu/d	kx	0.069 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R12-200	792	790	79.04	0.29	0.80	309.0	480	10.9	363.8	Ok
R11-150	887	789	88.45	0.24	0.80	276.1	480	15.3	404.9	Ok
R12-150	1056	790	104.41	0.22	0.80	233.9	477	18.6	457.6	Ok
-	mm²	mm²	kNm	mm	mm	N/mm²	mm²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

-de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	254.0 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.38 %	Verhouding wapening	w0y	0.38 %
Breedte lastgebied	C1	240 mm	Diepte lastgebied	C2	240 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	120	120	431.13	960	1.15	2.03	-	4.22	-	-
u1	628	628	145.53	4152	1.15	0.16	0.50	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm
vEd:	2.03	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)				Ok		
vEd:	0.16	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)				Ok		
vEd:	0.16	<	0.50 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)				Ok		

4.7 Poer onder kolom as A op as 2 t/m 8

permanente belasting

$$F: \text{uit 2.9} = 43.52 \text{ kN}$$

$$F_{Ed}: \text{betonelement: } 1.20 \cdot 1.10 \cdot 0.14 \cdot 25.00 \cdot 5.00 = \frac{23.10}{66.62} \text{ kN}$$

opgelegde belasting

$$F: \text{uit 2.9: } 43.60 \text{ kN}$$

Controle opwaaien

$$\text{Maximale omhullende opwaartse kracht uit 2.9 (Fu.C.9)} = 45.67 \text{ kN}$$

Neerwaartse belasting bij poer 1.00x1.00:

$$\begin{aligned} \text{e.g. poer: } 1.00 \cdot 1.00 \cdot 0.30 \cdot 25.00 &= 7.50 \text{ kN} \\ \text{e.g. grond:} & \\ (1.00 + (\tan 30^\circ \cdot 0.50)) \cdot (1.00 - 0.25 + \tan 30^\circ \cdot 0.50) \cdot 0.50 \cdot 18.00 &= 12.05 \text{ kN} \\ \text{e.g. betonelement: } 1.10 \cdot 0.14 \cdot 25.00 \cdot 5 &= \frac{19.25}{38.80} \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\text{Rekenwaarde neerwaartse belasting} = 0.90 \cdot 38.80 = 34.92 \text{ kN}$$

Controle: $45.67 > 34.92$ voldoet niet → poer vergroten

Neerwaartse belasting bij poer 1.40x1.40:

$$\begin{aligned} \text{e.g. poer: } 1.40 \cdot 1.40 \cdot 0.30 \cdot 25.00 &= 14.70 \text{ kN} \\ \text{e.g. grond:} & \\ (1.40 + (\tan 30^\circ \cdot 0.50)) \cdot (1.40 - 0.25 + \tan 30^\circ \cdot 0.50) \cdot 0.50 \cdot 18.00 &= 21.87 \text{ kN} \\ \text{e.g. betonelement: } 1.10 \cdot 0.14 \cdot 25.00 \cdot 5 &= \frac{19.25}{55.82} \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\text{Rekenwaarde neerwaartse belasting} = 0.90 \cdot 55.82 = 50.24 \text{ kN}$$

pas toe zonder windverband:

poer 1000*1000*300 mm
wapening Ø8-150# (o) + Ø6-150# (b)
rondom haarspeld Ø8-300

pas toe met windverband:

poer 1400*1400*300 mm
 wapening Ø8-150# (o) + Ø8-150# (b)
 rondom haarspeld Ø8-300

7. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015/NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	1000 mm	Lengte	l	1000 mm
Dikte	h	300 mm			
Kolombreedte	kx	240 mm	Kolomhoogte	ky	240 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren	-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht		1.20	1.35	1.00
Permanente belasting		1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting		1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	9.00	10.13	7.50
Permanente belasting	79.94	89.94	66.62
Nuttige belasting	65.40	65.40	43.60
Reken belasting	154.34	165.46	117.72
-	kN	kN	kN

HORIZONTALAAL

Combinatie factoren	-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting		1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting		1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	165.46 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.16667 m ³	Oppervlak	A	1.0000 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	165.46 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	66.71 kN	Arm	a;hor	500.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	66.71 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoefficient	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1000X300**

Breedte	b	1000 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	20.68 kNm	Moment (BGT)	MRep	14.71 kNm
----------------	------	-----------	--------------	------	-----------

LANGSWAPENING (GEDRONGEN LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	216 mm ²	Afstand nulpunten	l;ov	500.00 mm
l;ov / h	-	1.67 -	Hoogte drukzone	Xu	6.27 mm
Inw. hefboomsarm	z	220.00 mm	Maximale hefboomsarm	z;max	238.25 mm

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R7.5-150	295	216	28.17	0.13	0.80	227.1	343	21.2	466.1	Ok
R10-250	314	216	30.05	0.17	0.80	212.9	343	24.9	483.9	Ok
R9-200	318	216	30.43	0.15	0.80	210.3	343	25.8	487.2	Ok
R8-150	335	216	32.05	0.12	0.80	199.6	343	29.1	498.0	Ok
R11-250	380	216	36.36	0.15	0.80	176.0	343	31.7	379.8	Ok
-	mm ²	mm ²	kNm	mm	mm	N/mm ²	mm ²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

-de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	254.0 mm		
Verhouding wapening	w0z	0.14 %	Verhouding wapening	w0y
Breedte lastgebied	C1	240 mm	Diepte lastgebied	C2
				240 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	120	120	155.34	960	1.15	0.73	-	4.22	-	-
u1	628	628	-46.35	4152	1.15	-0.05	0.50	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 0.73 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: -0.05 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: -0.05 < 0.50 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

4.8 Poer onder kolom as 1 t.p.v. onderslagbalk

permanente belasting

$$F \text{ uit 2.10: } 70.94 \text{ kN}$$

$$F_{Ed} \text{ betonelement: } 1.20 * 1.10 * 0.14 * 25.00 * 5.00 = \frac{23.10}{94.04} \text{ kN}$$

opgelegde belasting

F uit 2.10: 42.72 kN

pas toe: poer 1000*1000*300 mm
 wapening Ø8-150# (o) + Ø6-150# (b)
 rondom haarspeld Ø8-300

8. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	1000 mm	Lengte	l	1000 mm
Dikte	h	300 mm			
Kolombreedte	kx	240 mm	Kolomhoogte	ky	240 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	9.00	10.13	7.50	
Permanente belasting	112.85	126.95	94.04	
Nuttige belasting	64.08	64.08	42.72	
Reken belasting	185.93	201.16	144.26	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	201.16 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.16667 m³	Oppervlak	A	1.0000 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	201.16 kN/m²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	91.39 kN	Arm	a;hor	500.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	91.39 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN

Veiligheidscoëfficiënt - 0.00 -

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1000X300**

Breedte	b	1000 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 25.14 kNm Moment (BGT) MRep 18.03 kNm

LANGSWAPENING (GEDRONGEN LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	263 mm ²	Afstand nulpunten	l;ov	500.00 mm
l;ov / h	-	1.67 -	Hoogte drukzone	Xu	7.62 mm
Inw. hefboomsarm	z	220.00 mm	Maximale hefboomsarm	z;max	238.00 mm

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R8-150	335	263	32.05	0.15	0.80	244.6	343	17.2	444.3	Ok
R11-250	380	263	36.36	0.19	0.80	215.6	343	23.9	480.5	Ok
R10-200	393	263	37.56	0.16	0.80	208.7	343	26.0	489.1	Ok
R9-150	424	263	40.57	0.14	0.80	193.3	343	29.7	466.3	Ok
R12-250	452	263	43.27	0.17	0.80	181.2	343	30.7	405.9	Ok
-	mm ²	mm ²	kNm	mm	mm	N/mm ²	mm ²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

-de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	254.0 mm		
Verhouding wapening	w0z	0.18 %	Verhouding wapening	w0y 0.18 %
Breedte lastgebied	C1	240 mm	Diepte lastgebied	C2 240 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	120	120	191.03	960	1.15	0.90	-	4.22	-	-
u1	628	628	-57.01	4152	1.15	-0.06	0.50	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 0.90 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: -0.06 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: -0.06 < 0.50 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

4.9 Poer onder kolom as 1FControle opwaaien

Maximale omhullende opwaartse kracht uit 2.10 (Fu.C.33) = 66.09 kN

Neerwaartse belasting bij poer 1.40x2.00:

e.g. poer: $2.00 \cdot 1.50 \cdot 0.30 \cdot 25.00 = 22.50$ kN

e.g. grond:

$(2.00 + (\tan 30^\circ \cdot 0.50)) \cdot (1.50 - 0.25 + \tan 30^\circ \cdot 0.50) \cdot 0.50 \cdot 18.00 = 31.74$ kN

e.g. betonelement: $1.10 \cdot 0.14 \cdot 25.00 \cdot 5 = 19.25$ kN
73.49 kN

Rekenwaarde neerwaartse belasting = $0.90 \cdot 73.49 = 66.14$ kN

Controle: $66.14 > 66.09$ voldoet

pas toe: poer 2000*1500*300 mm

wapening Ø8-150# (o) + Ø8-150# (b)

rondom haarspeld Ø8-300

4.10 Poer onder kolom op as 11Kpermanente belasting

F: uit 2.11: 1194.40 kN

opgelegde belasting

F: uit 2.11: 416.33 kN

pas toe: poer 3000*3000*600 mm

wapening Ø16-150# + Ø12-150# (o) + Ø16-150# (b)

rondom haarspeld Ø16-300

10. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	3000 mm	Lengte	l	3000 mm
Dikte	h	600 mm			
Kolombreedte	kx	320 mm	Kolomhoogte	ky	320 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
-			
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00
-			
Eigen gewicht	162.00	182.25	135.00
Permanente belasting	1432.80	1611.90	1194.00
Nuttige belasting	624.50	624.50	416.33

Reken belasting	2219.30	2418.64	1745.33
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	2418.64 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	4.50000 m ³	Oppervlak	A	9.0000 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	268.74 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	1196.10 kN	Arm	a;hor	1500.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	1196.10 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoefficient	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDetails**PROFIELGEGEVENS: R1700X600**

Breedte	s;y	1700 mm	Hoogte	h	600 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	671.17 kNm	Moment (BGT)	MRep	484.33 kNm
----------------	------	------------	--------------	------	------------

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	2973 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.32 %
Hoogte drukzone	Xu	50.69 mm	Nuttige hoogte	d	539.00 mm
Xu/d	kx	0.094 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte	d	554.0 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.33 %	Verhouding wapening	w0y	0.33 %
Breedte lastgebied	C1	320 mm	Diepte lastgebied	C2	320 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	160	160	2236.39	1280	1.15	3.63	-	4.22	-	-
u1	1268	1268	925.60	8242	1.15	0.23	0.39	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm
vEd:	3.63	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)					Ok	
vEd:	0.23	<	4.22 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)					Ok	
vEd:	0.23	<	0.39 N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)					Ok	

10. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R1700X600**

Hoogte	h	600 mm	Breedte	b	1700 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500A -		f;yd	435 N/mm ²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	16	16	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	21	21	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment	M'Ed	671.17 kNm	Moment (BGT)	MRep	484.33 kNm
------------	------	------------	--------------	------	------------

WAPENINGSDetails

	Boven	Onder	
Basis	A;s	R16-150 -	Basis
Extra	A;s	- -	Extra
Toegepaste wap.	As,toe	2279 mm ²	Toegepaste wap.
			As,toe
			3560 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap.	As,ben	2998 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	3560 mm ²
Verhouding wap.	w0	0.39 %	Nuttige hoogte	d	535 mm
Momentcapaciteit	Mu	791.22 kNm	Hoogte drukzone	Xu	61 mm
Xu/d	kx	0.096 -			

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.31 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	266.1 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	915 mm ²
Diameter	-	14.3 mm	Max. staaf diameter	-	23.3 mm
Hoh-afstand	-	75.0 mm	Max. staafafstand	-	317.3 mm

Scheurv.: Ok

4.11 Poer onder kolom op as 11 tussen F en Gpermanente belasting

F: uit 2.11: 776.22 kN

opgelegde belasting

F: uit 2.11: 413.08 kN

pas toe: poer 2700*2700*500 mm

wapening Ø16-150# + Ø12-150# (o) + Ø12-150# (b)

rondom haarspeld Ø12-300

11. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	2700 mm	Lengte	l	2700 mm
Dikte	h	500 mm			
Kolombreedte	kx	280 mm	Kolomhoogte	ky	280 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	109.35	123.02	91.13	
Permanente belasting	931.46	1047.90	776.22	
Nuttige belasting	619.62	619.62	413.08	
Reken belasting	1660.43	1790.54	1280.42	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN	kN	kN	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	1790.54 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	3.28050 m ³	Oppervlak	A	7.2900 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	245.62 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	780.61 kN	Arm	a;hor	1350.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm

Veiligheidscoëfficiënt - 0.00 -

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	780.61 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS

PROFIELGEGEVENS: R1450X500

Breedte	s;y	1450 mm	Hoogte	h	500 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 436.44 kNm Moment (BGT) MRep 312.10 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	2388 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.38 %
Hoogte drukzone	Xu	47.73 mm	Nuttige hoogte	d	439.00 mm
Xu/d	kx	0.109 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	454.0 mm	Verhouding wapening	w0y	0.35 %
Verhouding wapening	w0z	0.35 %	Diepte lastgebied	C2	280 mm
Breedte lastgebied	C1	280 mm			

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	140	140	1667.52	1120	1.15	3.77	-	4.22	-	-
u1	1048	1048	842.43	6825	1.15	0.31	0.41	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 3.77 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.31 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.31 < 0.41 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

11. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE

PROFIELGEGEVENS: R1450X500

Hoogte	h	500 mm	Breedte	b	1450 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²

Staalkwaliteit B500A - f;yd 435 N/mm²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	12	16	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	17	21	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment M'Ed 436.44 kNm Moment (BGT) MRep 312.00 kNm

WAPENINGSDETAILS

		Boven	Onder		
Basis	A;s	R12-150 -	Basis	A;s	R16-150 -
Extra	A;s	- -	Extra	A;s	R12-150 -
Toegepaste wap.	As,toe	1093 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	3037 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap.	As,ben	2413 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	3037 mm ²
Verhouding wap.	w0	0.48 %	Nuttige hoogte	d	435 mm
Momentcapaciteit	Mu	542.82 kNm	Hoogte drukzone	Xu	61 mm
Xu/d	kx	0.111 -			

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.30 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	249.9 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	708 mm ²
Diameter	-	14.3 mm	Max. staaf diameter	-	20.7 mm
Hoh-afstand	-	75.0 mm	Max. staafafstand	-	337.6 mm

Scheurv.: Ok

4.12 Poer onder kolom op as 11 tussen G en H en I en J

permanente belasting

F: uit 2.11: 404.06 kN

opgelegde belasting

F: uit 2.11: 203.24 kN

pas toe: poer 2000*2000*500 mm
wapening Ø12-100# (o) + Ø12-150# (b)
rondom haarspeld Ø12-300

12. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	2000 mm	Lengte	l	2000 mm
Dikte	h	500 mm			
Kolombreedte	kx	240 mm	Kolomhoogte	ky	240 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	60.00	67.50	50.00
Permanente belasting	484.87	545.48	404.06
Nuttige belasting	304.86	304.86	203.24
Reken belasting	849.73	917.84	657.30
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	917.84 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	1.33333 m ³	Oppervlak	A	4.0000 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	229.46 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	408.65 kN	Arm	a;hor	1000.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	408.65 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1350X500**

Breedte	s;y	1350 mm	Hoogte	h	500 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm

10907 berekening -988

Toegepaste dekking Ctoe 35 50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 184.72 kNm Moment (BGT) MRep 132.28 kNm

LANGSWAPENING (GEDRONGEN LIGGER)

Benodigde wap. As,ben 1062 mm² Afstand nulpunten l;ov 1000.00 mm
 l;ov / h - 2.00 - Hoogte drukzone Xu 22.80 mm
 Inw. hefboomsarm z 400.00 mm Maximale hefboomsarm z;max 400.00 mm

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte d 454.0 mm
 Verhouding wapening w0z 0.21 % Verhouding wapening w0y 0.21 %
 Breedte lastgebied C1 240 mm Diepte lastgebied C2 240 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	120	120	850.34	960	1.15	2.24	-	4.22	-	-
u1	1028	1028	114.41	6665	1.15	0.04	0.41	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 2.24 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.04 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.04 < 0.41 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

12. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R1350X500**

Hoogte h 500 mm Breedte b 1350 mm
 Betonkwaliteit C30/37 - f;cd 20.0 N/mm²
 f;ctm 2.90 N/mm²
 Staalkwaliteit B500A - f;yd 435 N/mm²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	12	12	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	17	17	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment M'Ed 184.72 kNm Moment (BGT) MRep 132.28 kNm

WAPENINGSDetails

	Boven	Onder
Basis	A;s R12-150 -	A;s R12-100 -
Extra	A;s - -	A;s - -
Toegepaste wap.	As,toe 1018 mm ²	As,toe 1527 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap. As,ben 993 mm² Toegepaste wap. As,toe 1527 mm²
 Verhouding wap. w0 0.26 % Nuttige hoogte d 436 mm
 Momentcapaciteit Mu 280.97 kNm Hoogte drukzone Xu 33 mm
 Xu/d kx 0.049 -

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte W;k 0.19 mm Scheurbreedte W;max 0.60 mm

Max. spanning	Sigma;s	204.7 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	662 mm ²
Diameter	-	12.0 mm	Max. staaf diameter	-	34.2 mm
Hoh-afstand	-	100.0 mm	Max. staafafstand	-	394.1 mm

Scheurv.: Ok

4.13 Poer onder kolommen op as I tussen 1 en 8

permanente belasting

F: uit 2.14: 228.96 kN

opgelegde belasting

F: uit 2.14: 173.38 kN

pas toe: poer 1500*1500*300 mm
wapening Ø12-100# (o) + Ø10-150# (b)
rondom haarspeld Ø10-300

13. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

POERFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	1500 mm	Lengte	l	1500 mm
Dikte	h	300 mm			
Kolombreedte	kx	200 mm	Kolomhoogte	ky	200 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN

VERTICAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	20.25	22.78	16.88	
Permanente belasting	274.75	309.10	228.96	
Nuttige belasting	260.07	260.07	173.38	
Reken belasting	555.07	591.95	419.22	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTALAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN	kN	kN	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	591.95 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.56250 m ³	Oppervlak	A	2.2500 m ²

Max. gronddruk Sigma;max 263.09 kN/m²

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	221.25 kN	Arm	a;hor	750.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	221.25 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R950X300**

Breedte	s;y	950 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 86.57 kNm Moment (BGT) MRep 61.31 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	871 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.38 %
Hoogte drukzone	Xu	26.57 mm	Nuttige hoogte	d	239.00 mm
Xu/d	kx	0.111 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte	d	254.0 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.39 %	Verhouding wapening	w0y	0.39 %
Breedte lastgebied	C1	200 mm	Diepte lastgebied	C2	200 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	100	100	569.17	800	1.15	3.22	-	4.22	-	-
u1	608	608	261.28	3992	1.15	0.30	0.50	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 3.22 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.30 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.30 < 0.50 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

13. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R950X300**

Hoogte	h	300 mm	Breedte	b	950 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500A -		f;yd	435 N/mm ²

DEKKING

-		Boven	Onder	Flank	
Constructieklasse		S1	S1	S1 -	
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -	
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -	
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -	
Minimale dekking	Cmin	10	12	10 mm	
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm	
Nominale dekking	Cnom	15	17	15 mm	
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm	

KRACHTEN

Veldmoment	M'Ed	86.57 kNm	Moment (BGT)	MRep	61.31 kNm
------------	------	-----------	--------------	------	-----------

WAPENINGSDETAILS

Boven			Onder		
Basis	A;s	R10-150 -	Basis	A;s	R12-100 -
Extra	A;s	- -	Extra	A;s	- -
Toegepaste wap.	As,toe	497 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	1074 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap.	As,ben	883 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	1074 mm ²
Verhouding wap.	w0	0.48 %	Nuttige hoogte	d	236 mm
Momentcapaciteit	Mu	104.29 kNm	Hoogte drukzone	Xu	33 mm
Xu/d	kx	0.114 -			

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.24 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	255.6 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	324 mm ²
Diameter	-	12.0 mm	Max. staaf diameter	-	12.4 mm
Hoh-afstand	-	100.0 mm	Max. staafafstand	-	330.5 mm

Scheurv.: Ok**4.14 Poer onder dubbele kolom op as 11**permanente belasting

F: uit 2.11: 224.42+184.19 = 408.61 kN

opgelegde belasting

F: uit 2.11: 181.34+205.02 = 386.36 kN

pas toe: poer 2600*1800*400 mm

wapening Ø16-150# + Ø12-150#(o) + Ø12-150# (b)

rondom haarspeld Ø12-300

14. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	2600 mm	Lengte	l	1800 mm
Dikte	h	400 mm			
Kolombreedte	kx	320 mm	Kolomhoogte	ky	320 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Eigen gewicht	56.16	63.18	46.80	
Permanente belasting	490.33	551.62	408.61	
Nuttige belasting	579.54	579.54	386.36	
Reken belasting	1126.03	1194.34	841.77	
-	kN	kN	kN	

HORIZONTAAL

Combinatie factoren				
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00	
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00	

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1	
Permanente belasting	-	-	-	
Nuttige belasting	-	-	-	
Reken belasting	-	-	-	
-	kN	kN	kN	

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	1194.34 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	2.02800 m ³	Oppervlak	A	4.6800 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	255.20 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	409.87 kN	Arm	a;hor	1300.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	409.87 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoefficient	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoefficient	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1800X400**

Breedte	b	1800 mm	Hoogte	h	400 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²

10907 berekening -993

Wap. diameter - 12 mm Beugels - R8-300 -

DEKKING

		Boven	Onder
-			
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 388.16 kNm Moment (BGT) MRep 273.58 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	2776 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.45 %
Hoogte drukzone	Xu	44.70 mm	Nuttige hoogte	d	339.00 mm
Xu/d	kx	0.132 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	354.0 mm			
Verhouding wapening	w0z	0.65 %	Verhouding wapening	w0y	0.65 %
Breedte lastgebied	C1	320 mm	Diepte lastgebied	C2	320 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	160	160	1131.16	1280	1.15	2.87	-	4.22	-	-
u1	868	868	531.50	5728	1.15	0.30	0.44	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd:	2.87	<	4.22	N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)	Ok
vEd:	0.30	<	4.22	N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a)	Ok
vEd:	0.30	<	0.44	N/mm ²	NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b)	Ok

14. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE

PROFIELGEGEVENS: R1800X400

Hoogte	h	400 mm	Breedte	b	1800 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500A -		f;yd	435 N/mm ²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	12	16	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	17	21	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment M'Ed 388.16 kNm Moment (BGT) MRep 273.58 kNm

WAPENINGSDETAILS

Boven			Onder		
Basis	A;s	R12-150 -	Basis	A;s	R16-150 -
Extra	A;s	- -	Extra	A;s	R12-150 -
Toegepaste wap.	As,toe	1357 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	3770 mm ²

DWARSKRACHT

Hoek dwarskrachtwap.		90 °	Hoek drukdiagonaal		45 °
Beugels	A;sv	2R8-100 -	Toegepaste wap.	Asv;toe	2011 mm ²
Flankwapening	A;s	2R8 -	Toegepaste wap.	As,toe	101 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap.	As,ben	2816 mm ²	Toegepaste wap.	As,toe	3770 mm ²
Verhouding wap.	w0	0.63 %	Nuttige hoogte	d	335 mm
Momentcapaciteit	Mu	509.94 kNm	Hoogte drukzone	Xu	61 mm
Xu/d	kx	0.135 -			

DWARSKRACHTWAPENING

Benodigde wap.	As;ben	0 mm ²	Toegepaste wap.	Asv;toe	2011 mm ²
Nuttige hoogte	d	335 mm	Inw. hefboomsarm	z	311 mm
Rekenwaarde wap. kracht	V;rds	250.21 kN	Max. dwarskracht	Vrd;M	2956.81 kN
Dwarskracht weerstand	V;rdc	340.68 kN	C;rdc	C;rdc	0.12 -
K	K	1.77 -	K1	K1	0.15 -
Rho;l	Rho;l	0.0063 -	V;min	V;min	0.45 -
Sterkte reductie	v;1	0.53 -	Alfa;cw	Alfa;cw	1.00 -

Aantal staven: 2 >= 3 NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8) Niet OK

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte	W;k	0.27 mm	Scheurbreedte	W;max	0.60 mm
Max. spanning	Sigma;s	233.3 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	756 mm ²
Diameter	-	14.3 mm	Max. staaf diameter	-	19.0 mm
Hoh-afstand	-	75.0 mm	Max. staafafstand	-	358.4 mm

Scheurv.: Ok

4.15 Poer onder dubbele kolom op as 11permanente belasting

$$F \text{ uit 2.11: } 168.05 + 55.64 + 114.67 = 368.38 \text{ kN}$$

opgelegde belasting

$$F \text{ uit 2.11: } 142.67 + 30.08 + 156.42 = 329.17 \text{ kN}$$

pas toe: poer 2500*1500*400 mm
 wapening Ø12-150# + Ø12-150#(o) + Ø12-150# (b)
 rondom haarspeld Ø12-300

15. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	2500 mm	Lengte	l	1600 mm
Dikte	h	400 mm			
Kolombreedte	kx	320 mm	Kolomhoogte	ky	320 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	48.00	54.00	40.00
Permanente belasting	442.06	497.31	368.38
Nuttige belasting	493.75	493.75	329.17
Reken belasting	983.81	1045.07	737.55
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	1045.07 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	1.66667 m ³	Oppervlak	A	4.0000 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	261.27 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	367.54 kN	Arm	a;hor	1250.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	367.54 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1600X400**

Breedte	b	1600 mm	Hoogte	h	400 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC1	XC1 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	20	20 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	25	25 mm

10907 berekening -996

Toegepaste dekking Ctoe 35 50 mm

KRACHTEN

Buigend moment M'Ed 326.58 kNm Moment (BGT) MRep 230.48 kNm

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap. As,ben 2328 mm² Verhouding wap. w0 0.43 %
 Hoogte drukzone Xu 42.18 mm Nuttige hoogte d 339.00 mm
 Xu/d kx 0.124 - Kx;max Kx;max 0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN**PONSDWARSWAPENING**

Effectieve plaatdikte d 354.0 mm
 Verhouding wapening w0z 0.55 % Verhouding wapening w0y 0.55 %
 Breedte lastgebied C1 320 mm Diepte lastgebied C2 320 mm

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	160	160	991.07	1280	1.15	2.52	-	4.22	-	-
u1	868	868	376.36	5728	1.15	0.21	0.44	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 2.52 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.21 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok
 vEd: 0.21 < 0.44 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

15. Drsn. M+V+T (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**INGEVOERDE GEGEVENS VAN DE DOORSNEDE****PROFIELGEGEVENS: R1600X400**

Hoogte h 400 mm Breedte b 1600 mm
 Betonkwaliteit C30/37 - f;cd 20.0 N/mm²
 f;ctm 2.90 N/mm²
 Staalkwaliteit B500A - f;yd 435 N/mm²

DEKKING

		Boven	Onder	Flank
-				
Constructieklasse		S1	S1	S1 -
Milieuklasse		XC2	XC2	X0 -
Nabewerkt		Nee	Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	12	12	10 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	17	17	15 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50	35 mm

KRACHTEN

Veldmoment M'Ed 326.58 kNm Moment (BGT) MRep 230.48 kNm

WAPENINGSDetails

	Boven	Onder
Basis	A;s R12-150 -	Basis A;s R12-150 -
Extra	A;s - -	Extra A;s R12-150 -
Toegepaste wap.	As,toe 1206 mm ²	Toegepaste wap. As,toe 2413 mm ²

LANGSWAPENING

Benodigde wap. As,ben 2351 mm² Toegepaste wap. As,toe 2413 mm²
 Verhouding wap. w0 0.45 % Nuttige hoogte d 336 mm
 Momentcapaciteit Mu 334.64 kNm Hoogte drukzone Xu 44 mm
 Xu/d kx 0.127 -

SCHEURCONTROLE

Scheurbreedte W;k 0.31 mm Scheurbreedte W;max 0.60 mm

10907 berekening -997

Max. spanning	Sigma;s	299.5 N/mm ²	Min. oppervl. van wap. staal	As;min	676 mm ²
Diameter	-	12.0 mm	Max. staaf diameter	-	12.6 mm
Hoh-afstand	-	75.0 mm	Max. staafafstand	-	275.7 mm

Scheurv.: Ok

4.16 Strook tpv kantoor

Maatgevende strook onder penant 3.1

Belasting spreiden over $1.00+2*\tan 30*1.60 = 2.85$ mtr

permanente belasting

q: bovenbelasting volgens 3.1	=	366.81 kN/m
m.w. onder 1 ^{ste} verdieping: $4.08*0.214*20.00$	=	17.46 ,,
m.w. buitenblad : $1.60*0.10*20.00$	=	3.20 ,,,
		<u>387.47 kN/m</u>

Belasting per ml op strook = $387.47/2.85 = 135.95$ kN/m

opgelegde belasting

q: bovenbelasting volgens 3.1 = 81.57 kN/m

Belasting per ml op strook = $81.57/2.85 = 28.62$ kN/m

pas toe: strook 1400x300 mm
wapening Ø10-150#(o) + Ø6-150# (b)

16. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

STROOKFUNDERING

ALGEMEEN

Breedte	b	1400 mm	Lengte	l	1000 mm
Dikte	h	300 mm	Wanddikte	d;m	214 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN

VERTICAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	12.60	14.18	10.50
Permanente belasting	163.14	183.53	135.95
Nuttige belasting	42.93	42.93	28.62
Reken belasting	218.67	240.64	175.07
-	kN/m	kN/m	kN/m

HORIZONTAAL

Combinatie factoren			
-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN/m	kN/m	kN/m

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	240.64 kN/m	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN/m
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.32667 m³	Oppervlak	A	1.4000 m²
Max. gronddruk	Sigma;max	171.88 kN/m²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	131.81 kN/m	Arm	a;hor	700.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN/m	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	131.81 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDetails**PROFIELGEGEVENS: R1000X300**

Breedte	b	1000 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm²
				f;ctm	2.90 N/mm²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	42.11 kNm	Dwarskracht	V'Ed	101.93 kN
Moment (BGT)	MRep	30.64 kNm			

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	402 mm²	Verhouding wap.	w0	0.16 %
Hoogte drukzone	Xu	11.65 mm	Nuttige hoogte	d	245.50 mm
Xu/d	kx	0.047 -	Kx;max	Kx;max	0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R9-150	424	402	44.39	0.21	0.43	300.1	343	8.2	189.2	Ok
R10-150	524	403	54.43	0.19	0.43	244.7	343	11.3	258.4	Ok
R12-200	565	405	58.42	0.21	0.43	228.0	343	13.4	279.3	Ok
R11-150	634	404	65.38	0.17	0.43	203.7	343	17.7	309.6	Ok
R12-150	754	405	77.20	0.16	0.43	172.5	341	21.2	304.5	Ok
-	mm²	mm²	kNm	mm	mm	N/mm²	mm²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:
 -de sterkte-eis $M_u \geq M'Ed$
 -eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden
 -de toetsing scheurvorming

DWARSKRACHTWAPENING

Benodigde wap.	As;ben	0 mm ²	Toegepaste wap.	Asv;toe	885 mm ²
Nuttige hoogte	d	246 mm	Inw. hefboomsarm	z	241 mm
Rekenwaarde wap. kracht	V;rd	213.02 kN	Max. dwarskracht	Vrd;M	876.51 kN
Dwarskracht weerstand	V;rdc	123.51 kN	C;rdc	C;rdc	0.12 -
K	K	1.90 -	K1	K1	0.15 -
Rho;l	Rho;l	0.0017 -	V;min	V;min	0.50 -
Sterkte reductie	v;1	0.53 -	Alfa;cw	Alfa;cw	1.00 -

Omschrijving	Asv;toe	As;ben
2R6.5-150	885	0
2R6-125	905	0
2R6.5-125	1062	0
2R6-100	1131	0
2R6.5-100	1327	0
-	mm ²	mm ²

4.17 Poer onder kolom hoek kantoorpermanente belasting

F: uit 2.36	=	85.95 kN
uit 2.37	=	14.26 ,,
uit 2.43	=	119.90 ,,
uit 2.44	=	32.59 ,,
		<u>252.70 kN</u>

Opgelegde belasting

F: uit 2.36	=	25.00 kN
uit 2.43: 43.75*0.50	=	21.88 ,,
		<u>46.88 kN</u>

pas toe: poer 1400*1400*300 mm
 wapening Ø12-150# (o) + Ø6-150# (b)

17. Funderingsplaat (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**POERFUNDERING****ALGEMEEN**

Breedte	b	1400 mm	Lengte	l	1400 mm
Dikte	h	300 mm			
Kolombreedte	kx	300 mm	Kolomhoogte	ky	300 mm
Gamma;f;g;gunstig	-	0.90 -	Betrouwbaarheidsklasse	-	RC2 -
Psi	-	1.00 -			

Belastingscategorie: Cat. E2) Industriefunctie

BELASTINGEN**VERTICAAL**

Combinatie factoren	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
-			
Eigen gewicht	1.20	1.35	1.00
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

10907 berekening -1000

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Eigen gewicht	17.64	19.85	14.70
Permanente belasting	303.24	341.14	252.70
Nuttige belasting	70.32	70.32	46.88
Reken belasting	391.20	431.31	314.28
-	kN	kN	kN

HORIZONTAAL

Combinatie factoren	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
-			
Permanente belasting	1.20	1.35	1.00
Nuttige belasting	1.50	1.50	1.00

-	Fu.C.1	Fu.C.2	Ka.C.1
Permanente belasting	-	-	-
Nuttige belasting	-	-	-
Reken belasting	-	-	-
-	kN	kN	kN

GRONDSPANNINGEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Max. vert. belasting	F;z;Ed;max	431.31 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Arm	a;vert	0.00 mm	Max. moment	MEd;max	0.00 kNm
Weerstandsmoment	W	0.45733 m ³	Oppervlak	A	1.9600 m ²
Max. gronddruk	Sigma;max	220.06 kN/m ²			

KANTELEN UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	240.66 kN	Arm	a;hor	700.00 mm
Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN	Arm	a;vert	0.00 mm
Max. kantelmoment	MEd;max	0.00 kNm	Stabiliteitsmoment	MEd;min	0.00 kNm
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

MEd;min: 0.00 > 0.00 kNm Ok

AFSCHUIVING UITERSTE GRENSTOESTAND

Min. vert. belasting	F;z;Ed;min	240.66 kN	Max. hor. belasting	F;x;Ed;max	0.00 kN
Wrijvingscoëfficiënt	f;s	0.60 -	Max. wrijv. kracht	F;Ed;f;max	0.00 kN
Veiligheidscoëfficiënt	-	0.00 -			

F;Ed;f;max: 0.00 > 0.00 kN Ok

WAPENINGSDETAILS**PROFIELGEGEVENS: R1400X300**

Breedte	b	1400 mm	Hoogte	h	300 mm
Betonkwaliteit		C30/37 -		f;cd	20.0 N/mm ²
				f;ctm	2.90 N/mm ²
Staalkwaliteit		B500B -		f;yd	435 N/mm ²
Wap. diameter	-	12 mm	Beugels	-	R8-300 -

DEKKING

-		Boven	Onder
Constructieklasse		S4	S4 -
Milieuklasse		XC2	XC2 -
Nabewerkt		Nee	Nee -
Meetnauwkeurigheid		Normaal	Normaal -
Minimale dekking	Cmin	30	30 mm
Dekkingsafwijking	Delta Cafw	5	5 mm
Nominale dekking	Cnom	35	35 mm
Toegepaste dekking	Ctoe	35	50 mm

KRACHTEN

Buigend moment	M'Ed	75.48 kNm	Moment (BGT)	MRep	55.00 kNm
----------------	------	-----------	--------------	------	-----------

LANGSWAPENING (LIGGER)

Benodigde wap.	As,ben	753 mm ²	Verhouding wap.	w0	0.23 %
Hoogte drukzone	Xu	15.60 mm	Nuttige hoogte	d	236.50 mm

10907 berekening -1001

Xu/d kx 0.066 - Kx;max Kx;max 0.535 -

WAPENINGSVOORSTELLEN

Omschrijving	As,toe	As,ben	Mu	W;k	W;max	Sigma;s	As;min	D;max	S;max	Dekking
R11-150	887	753	88.45	0.23	0.43	270.4	480	8.5	226.3	Ok
R12-150	1056	755	104.41	0.21	0.43	229.0	477	11.6	278.0	Ok
-	mm ²	mm ²	kNm	mm	mm	N/mm ²	mm ²	mm	mm	-

In bovenstaande tabel zijn staaf-/netcombinaties weergegeven die voldoen aan:

-de sterkte-eis $Mu \geq M'Ed$

-eisen met betrekking tot onderlinge staafafstanden

-de toetsing scheurvorming

PONSDWARSWAPENING

Effectieve plaatdikte	d	254.0 mm								
Verhouding wapening	w0z	0.36 %	Verhouding wapening	w0y	0.36 %					
Breedte lastgebied	C1	300 mm	Diepte lastgebied	C2	300 mm					

Perimeter	rContY	rContZ	VEd	ui	Beta	vEd	vRd;c	vRd;max	vRd;s	Asw / sr
u0	150	150	411.47	1200	1.15	1.55	-	4.22	-	-
u1	658	658	113.29	4392	1.15	0.12	0.50	4.22	0.00	0.0
-	mm	mm	kN	mm	-	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	mm ² /mm

vEd: 1.55 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.12 < 4.22 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(a) Ok

vEd: 0.12 < 0.50 N/mm² NEN-EN1992-1-1#6.4.3(2)(b) Ok

GEMEENTE LANDERD

BERGMAASVELDEN EN VOEDERHEIL II TE ZEELAND

Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase

BAAC rapport V07.0223

augustus 2007



GEMEENTE LANDERD

BERGMAASVELDEN EN VOEDERHEIL II TE ZEELAND

Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek,
karterende fase

BAAC rapport V07.0223

augustus 2007

Status
Definitief

Auteur(s)
W.A. Bergman
E.A. Schorn

Colofon

ISSN: 1873-9350

Auteur: W.A. Bergman
drs. E.A. Schorn

Redactie: drs. E.A. Schorn
dr. ir. L.A. Tebbens

Cartografie: J. Heersink

Reproductie: J. Heersink

Copyright: Gemeente Landerd / BAAC bv, Deventer

gecontroleerd	dr. ir. L.A. Tebbens		
geautoriseerd (senior prospector)	drs. E.A. Schorn		

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Landerd en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens:

Datum	: augustus 2007
Uitvoerder	: Onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv
Toponiem	: Bergmaasvelden en Voederheil II
BAAC-rapport	: 07.0223
Beheer documentatie	: BAAC bv, Deventer
Opdrachtgever	: Gemeente Landerd
Contactpersoon	: mw. E. Gans
Bevoegd gezag	: Gemeente Landerd, adviseur provincie Noord-Brabant

Locatiegegevens Bergmaasvelden:

Gemeente	: Landerd
Plaats	: Zeeland
Provincie	: Noord-Brabant
Oppervlakte	: ca. 15,6 ha.
Kaartblad	: 45H
RD-coördinaten (x/y)	: noordwesthoek : 174.637 / 412.811 : noordoosthoek : 174.926 / 412.894 : zuidoosthoek : 174.855 / 412.135 : zuidwesthoek : 174.511 / 412.402

Meldingsnummer (ARCHIS) : 22866

Onderzoeksnummer (ARCHIS) : 18368

Locatiegegevens Voederheil II:

Gemeente	: Landerd
Plaats	: Zeeland
Provincie	: Noord-Brabant
Oppervlakte	: ca. 12,3 ha.
Kaartblad	: 45H
RD-coördinaten (x/y)	: noordwesthoek : 174.508 / 413.780 : noordoosthoek : 174.933 / 413.528 : zuidoosthoek : 174.832 / 413.179 : zuidwesthoek : 174.456 / 413.435

Meldingsnummer (ARCHIS) : 22868

Onderzoeksnummer (ARCHIS) : 18369

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	2
Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Doel- en vraagstellingen	5
1.3 Ligging van het plangebied	6
2 Werkwijze	7
2.1 Bureauonderzoek	7
2.2 Inventariserend Veldonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	9
3.1 Geologie en geomorfologie	9
3.2 Bodem	10
3.3 Historische ontwikkeling	12
3.4 Bekende archeologische waarden	15
3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland	16
4 Archeologische verwachting	17
4.1 Landschappelijke ligging en bodem	17
4.2 Verwachting Paleolithicum tot en met IJzertijd	17
4.3 Verwachting Romeinse tijd tot en met Middeleeuwen	18
4.4 Verwachting Nieuwe tijd	18
5 Resultaten veldonderzoek	19
5.1 Inleiding	19
5.2 Booronderzoek Bergmaasvelden	19
5.2.1 Veldwaarnemingen	19
5.2.2 Resultaten booronderzoek	20
5.2.3 Archeologische interpretatie	20
5.3 Booronderzoek Voederheil II	21
5.3.1 Veldwaarnemingen	21
5.3.2 Resultaten booronderzoek	21
5.3.3 Archeologische interpretatie	22
6 Conclusies en aanbevelingen	24
6.1 Conclusies	24
6.1.1 Bergmaasvelden	24
6.1.2 Voederheil II	24
6.2 Aanbevelingen	26
6.2.1 Bergmaasvelden	26
6.2.2 Voederheil II	26
6.2.3 Vervolgonderzoek	26
Literatuur en Kaarten	28

Begrippenlijst**30****Bijlagen**

- Bijlage 1a – Boorpuntenkaart Bergmaasvelden
- Bijlage 1b – Boorpuntenkaart Voederheil II
- Bijlage 2 – Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 3 – Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen
- Bijlage 4 – Actueel Hoogtebestand Nederland
- Bijlage 5 – Boorbeschrijvingen
- Bijlage 6 – Vondstenlijst
- Bijlage 7 – Hoogtekaart oorspronkelijk maaiveld Voederheil II
- Bijlage 8a – Verwachtingskaart Bergmaasvelden
- Bijlage 8b – Verwachtingskaart Voederheil II

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Landerd (afdeling Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu) heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) uitgevoerd op twee locaties, Bergmaasvelden en Voederheil II, te Zeeland in de gemeente Landerd, Noord-Brabant. Aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging waarbij woningen en bedrijven zijn voorzien. Voorafgaand aan de herontwikkeling is het gewenst om in een vroeg stadium te weten welke archeologische waarden er in het geding kunnen zijn. Uitgangspunt voor de verstoringsdiepte is het ontgraven van de bodem tot meer dan 0,5 m beneden huidig maaiveld en in ieder geval lokale verwijdering van de al dan niet natuurlijke humeuze bovengrond. Als gevolg van deze bodemverstoringen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd.

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor mogelijk vervolgonderzoek.

Het onderzoek is in juni, juli en augustus 2007 uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (den Otter 2007), conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (SIKB 2006) en conform het beleid van de Provincie Noord-Brabant.

1.2 Doel- en vraagstellingen

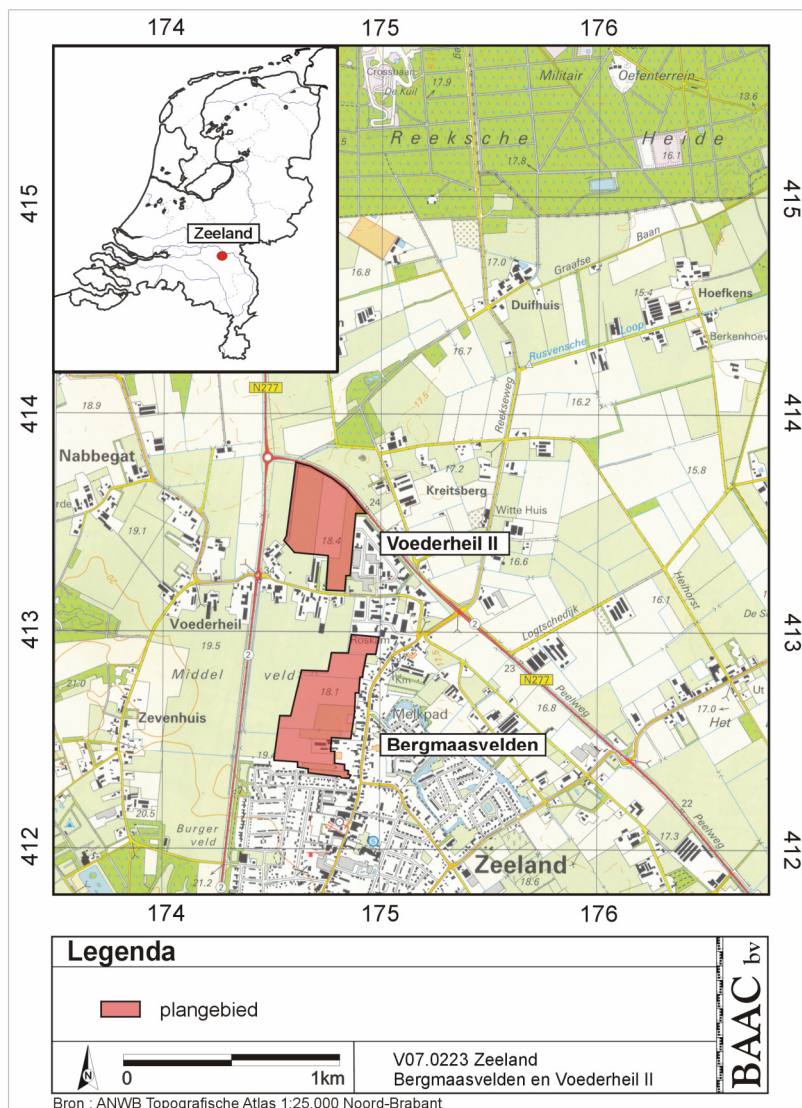
Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen om te komen tot een specifiek archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van het specifieke verwachtingsmodel dat is gebaseerd op het bureauonderzoek. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt middels waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Daarnaast wordt tijdens het IVO de daadwerkelijke aard van de bodem en de verstoringsgraad bepaald.

Tijdens dit onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (den Otter 2007) te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig of waar kunnen deze verwacht worden?
- Wat is de vermoedelijke diepteligging van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?
- In hoeverre worden eventuele archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen diepte van bodemverstoring?

1.3 Ligging van het plangebied

Het dorp Zeeland ligt in Noordoost-Brabant, juist ten noorden van de Peel. Het plangebied Bergmaasvelden ligt ten oosten van de N227 (Bergmaas) in het buitengebied van Zeeland gelijk ten noorden van de bebouwde kom van Zeeland. Het plangebied Voederheil II ligt ten oosten van de N227, ten noorden van de straat Voederheil en ten zuidwesten van de Peelweg (N277) buiten de bebouwde kom van Zeeland, gemeente Landerd, provincie Noord-Brabant (zie figuur 1.1 en bijlage 1). De terreinen zijn momenteel deels in gebruik als bouwland en deels als grasland. De oppervlakte van het plangebied Bergmaasvelden is circa 15,6 hectare en van plangebied Voederheil II circa 12,3 hectare.



Figuur 1.1 Ligging van de plangebieden

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van verschillende bronnen informatie verzameld over bestaande archeologische waarden. Historische kaarten (voor zover beschikbaar) en de eerste kadastrale kaarten zijn bekeken om de bewoningsgeschiedenis en eventuele wijzigingen in de percelering, wegontsluiting en bebouwing van de onderzoekslocatie te reconstrueren.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA), het Centraal Monumenten Archief (CMA) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) Hierbij wordt het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt.
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant (2006).
- Historische Atlas Noord-Brabant (Uitgeverij Robas Producties 1989), Grote historische atlas Zuid-Nederland (Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990) en de eerste kadastrale kaarten (de Woonomgeving 2007).
- Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976) en de geomorfologische kaart (Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst 1978).
- Relevante literatuur met betrekking tot de geomorfologie, geologie en bodemkunde.
- Archeologische rapporten Voederheil (Koopmanschap 2006 a en b).
- Actueel Hoogtebestand Nederland.
- Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland.

2.2 Inventariserend Veldonderzoek

Aan de hand van het bureauonderzoek is een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Bij het inventariserend veldonderzoek is het opgestelde verwachtingsmodel getoetst. Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek voor alle perioden vanaf het Neolithicum tot heden waarbij er tenminste 16 boringen per hectare gezet dienden te worden, en waarbij het aantal boringen bij gebieden groter dan 1 ha afneemt tot gemiddeld 10 boringen per ha. Er is geboord in een grid van 30 x 35 m. Er is gekeken naar de opbouw en intactheid van de bodem en naar de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in de bodem, die niet aan het oppervlak te zien zijn. Informatie over de intactheid van het bodemprofiel geeft inzicht in de conserveringstoestand van eventueel archeologische vindplaatsen.

De boringen zijn gezet met een megaboer met een diameter van 15 cm. Er is geboord tot 25 cm in de ongeroerde grond van de C-horizont. Relevante bodemlagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 x 4 mm, waarna de zeefresiduen met de hand en op het oog zijn onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de

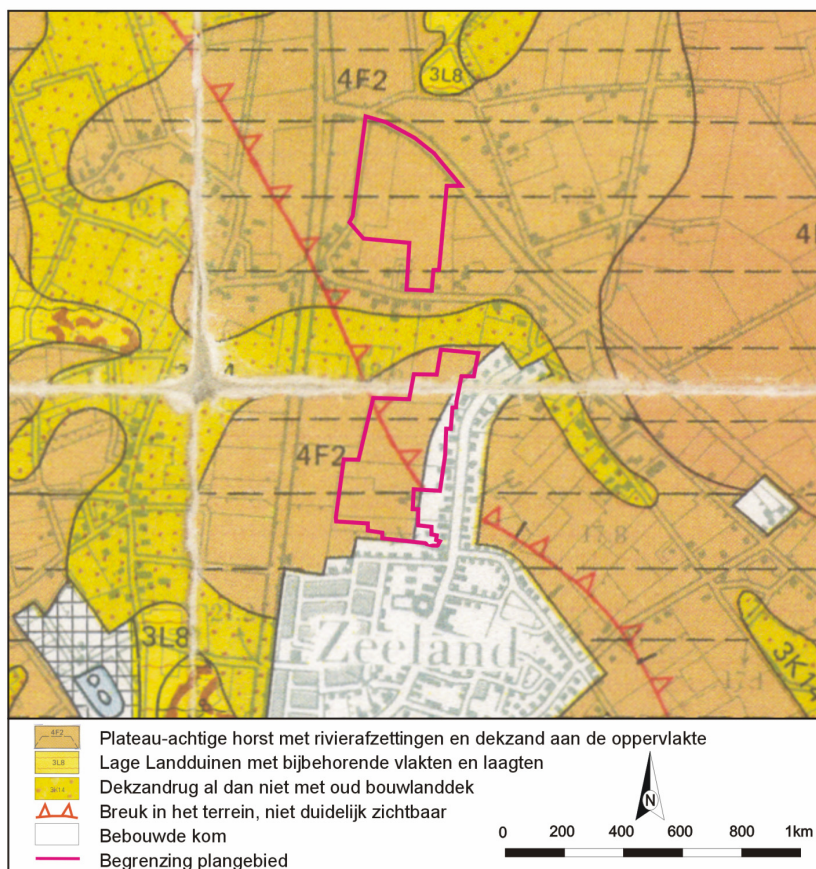
boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch (volgens NEN 5104) en bodemkundig (De Bakker en Schelling 1989) beschreven.

De boringen zijn zo optimaal mogelijk over het onderzoeksgebied verdeeld. De locaties (x, y) zijn ingemeten met een GPS. De hoogte van het maaiveld bedraagt volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ongeveer 17,9 tot 19,5 m + NAP.

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt op de Peelhorst. De Peelhorst is een van oudsher tektonisch opheffingsgebied. De oudste afzettingen die op de Peelhorst dicht aan het oppervlak voorkomen zijn van laat-tertiaire ouderdom. Hierop liggen pleistocene fluviaatiele afzettingen, die soms nog weer bedekt zijn met laat-pleistocene dekzanden en holocene stuifzanden (Stichting voor Bodemkartering 1976). Bijlage 2 geeft een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken. Van het plangebied en de omgeving is geen geologische kaart uitgebracht. Volgens de geomorfologische kaart 1:50.000 (Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst 1978) ligt zowel het plangebied Bergmaasvelden als Voederheil II op een plateauachtige horst met rivierafzettingen met plaatselijk dekzand aan de oppervlakte (vormeenheid 4F2 op afbeelding 3.1). Een breuklijn waarlangs aardlagen zijn verplaatst loopt dwars door het plangebied Bergmaasvelden. Deze valt echter niet overal samen met de eigenlijke breuk (ten Cate en Maarleveld 1977). Tussen de twee plangebieden ligt een dekzandrug, vormeenheid 3K14. Dekzand wordt lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Boxtel, de rivierafzettingen binnen het plangebied behoren tot de Formatie van Beegden (De Mulder *et al.* 2003).



Figuur 3.1: Uitsnede van de geomorfologische kaart (Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst 1978). De plangebieden Bergmaasvelden (zuid) en Voederheil II zijn aangegeven in de paarse kaders.

De breuk in het plangebied maakt deel uit van een stelsel van aardbreuken. Langs deze breuken hebben weer verschuivingen in de aardkorst plaats gehad. Zodoende zijn enerzijds dalende gebieden, de zogenaamde slenken en anderzijds stijgende gebieden, de zogenaamde horsten ontstaan. De Peelhorst is een waterscheiding, het dal van de Maas loopt ten oosten van de horst en de Centrale Slenk fungeert als een verzamelbekken voor meerdere beken ten westen van de Peelhorst. De Maas heeft zich geleidelijk van west naar oost verplaatst en daar sediment afgezet, totdat de horst voor de Maas te hoog werd en daarna als waterscheiding ging fungeren. Op deze manier is een circa 18 m dik zand- en grindpakket afgezet.

Tijdens de koudste periodes van het Weichselien bestond het landschap uit een poolwoestijn of toendra. Doordat in deze periodes weinig vegetatie aanwezig was, kon lokaal zand gemakkelijk door de wind worden verplaatst (Berendsen 1998). Dit zand werd als een afdekkend pakket afgezet en wordt dekzand genoemd. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen met flauwe hellingen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 m boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder geaccidenteerd en zichtbaar.

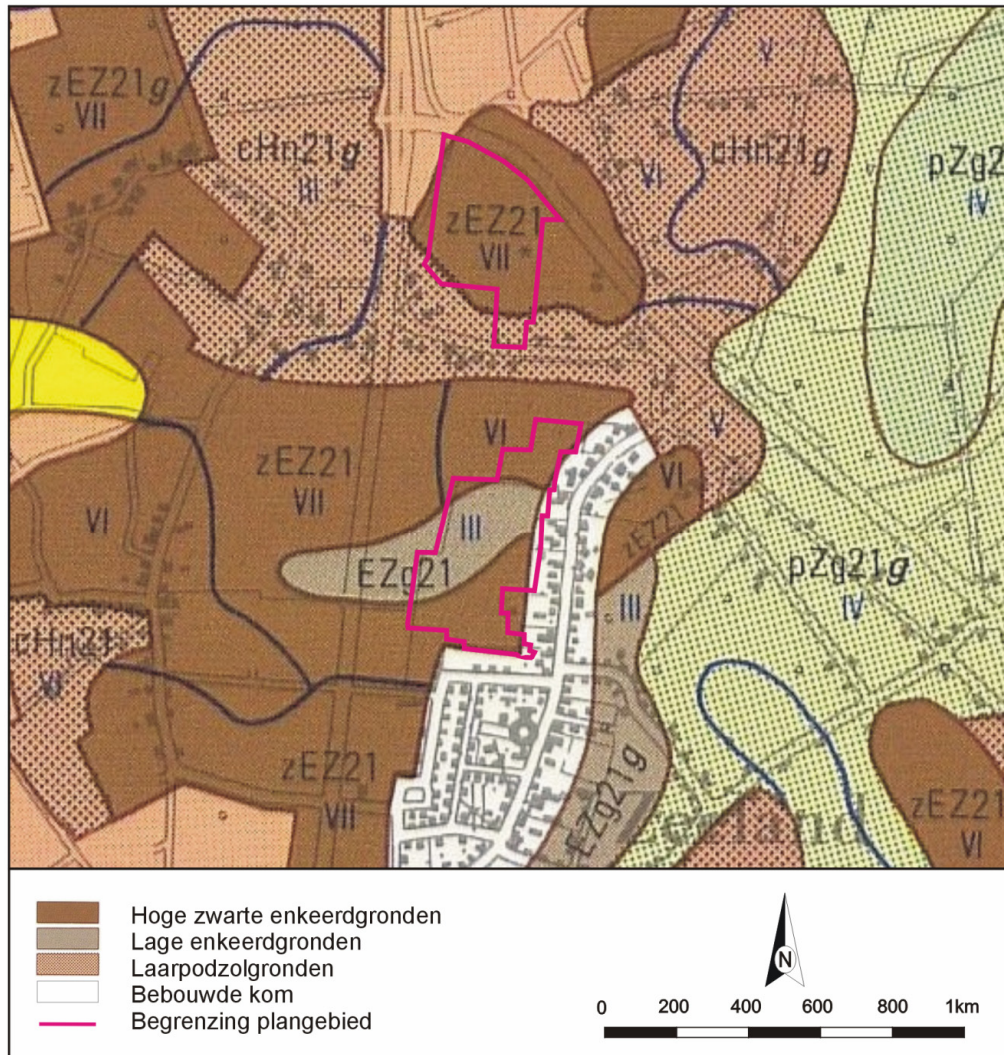
In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het reliëf door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen.

3.2 Bodem

Volgens de bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1976) komt in het plangebied Bergmaasvelden een hoge zwarte enkeerdgrond met grondwatertrap VI en VII¹ (eenheid zEZ21, figuur 3.2) voor. In het plangebied Voederheil II komt een hoge zwarte enkeerdgrond met grondwatertrap VII*² voor. Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

¹ Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm onder maaiveld(-mv) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op >120 cm -mv. Bij grondwatertrap VII ligt de GHG >80 cm -mv en de GLG >120 cm -mv.

² Bij grondwatertrap VII* komt het grondwater nooit binnen ca. 140 cm diepte voor (Stichting voor bodemkartering 1977).



Figuur 3.2: Uitsnede van de Bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1976). De plangebieden Bergmaasvelden (zuid) en Voederheil II zijn aangegeven in de paarse kaders.

De hoge zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendekken (> 1 m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

De hoge zwarte enkeerdgrond wordt in het plangebied Bergmaasvelden afgewisseld met een lage enkeerdgrond (eenheid EZg21). De humushoudende bovengrond is bij een lage enkeerdgrond 60 à 70 cm dik, zeer donker grijs tot zwart van kleur en matig tot sterk humeus, bevat roest en is zwak grindig. Het onderste deel van het ophogingsdek, waarin de bodem van het oorspronkelijke bodemprofiel is opgenomen, is sterk humeus. De grijze ondergrond bestaat uit lemig fijn zand. Het hoge humusgehalte van de oude bovengrond hangt samen met een opstuwung van

grondwater in slecht doorlatende leemlagen in rivierafzettingen (Stichting voor Bodemkartering 1976). Vanwege het kwelwater is deze zone vrij vochtig. De grondwatertrap is III.³

In het plangebied Voederheil II wordt de hoge zwarte enkeerdgrond ten zuiden en ten westen omzoomd door een laarpodzolgrond (eenheid cHn21). Laarpodzolgronden zijn kalkloze zandgronden die een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere humushoudende bovengrond (A-horizont van 30 - 50 cm) al dan niet in combinatie met een dunne uitspoelingslaag (E-horizont) hebben ontwikkeld. Deze grijs gekleurde E-horizont ligt op een dunne donkerroodbruin gekleurde laag (Bhs-horizont), waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld tot het niveau waarop het grondwater wordt aangetroffen. De laarpodzolen zijn meestal de oudere ontginningen op het zand, die door plaggenbemesting een matig dikke A-horizont hebben gekregen. Het oorspronkelijke profiel was een veldpodzolgrond. Laarpodzolen liggen evenals veldpodzolen meestal in de lagere delen van het dekzandlandschap, waardoor het grondwater hoog staat en de uitgespoelde deeltjes met het grondwater worden afgevoerd. De grondwatertrap is V.⁴ De ondergrond is daardoor meestal gereduceerd en grijswit tot geelwit van kleur (C-horizont).

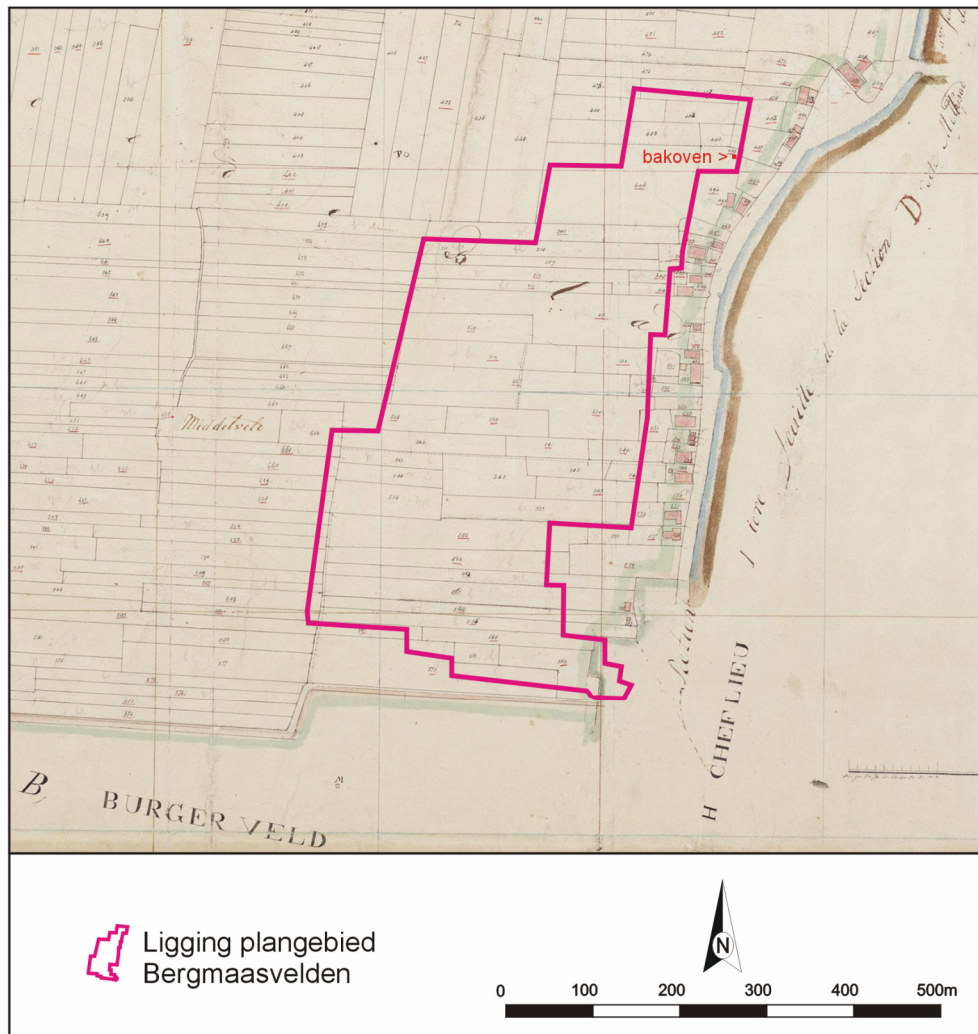
De textuur van de ondergrond is meestal fijn tot iets lemig dekzand. Doordat de humeuze bovengrond dikker is dan bij een veldpodzol is de bodem beter ontwaterd en heeft het een hogere vruchtbaarheid dan veldpodzolen, hierdoor zijn de gronden geschikt voor akkerbouw.

3.3 Historische ontwikkeling

In de Middeleeuwen is men begonnen het deel van de Peelhorst waarin de plangebieden zijn gesitueerd intensief te ontginnen. Aan de randen van deze ontginningsgronden ontstonden kleine nederzettingen en buurtschappen. De bouwlanden werden op den duur vergroot tot aaneengesloten complexen. In figuur 1.1 en 3.4 zijn de buurtschappen Kreitsberg, Nabbegat, Voederheil en Zevenhuis te herkennen. De plangebieden liggen ten noorden van Zeeland, dat in de 13^e eeuw is ontstaan (gemeente Landerd 2007). "Sala" is het Latijnse woord voor een boerderij, die in het Middelnederlands "sale" of "sele" wordt genoemd. Daaraan ontleent Zeeland, "Sele-land", ook zijn naam (gemeente Landerd 2007). Ten westen van Zeeland lagen heidevelden en ten oosten grasland (Stichting voor Bodemkartering 1976). De gemeente Zeeland telde in 1851 312 huizen en een bevolking van ruim 1800 inwoners, die meest hun bestaan vonden in handel en veeteelt. Enkele jaren daarvoor, in 1846, waren crises de oorzaak van een tijdelijke stop van het bedrijven van landbouw. Ten gevolge van de crises zagen tal van boeregezinnen zich gedwongen te emigreren naar Noord-Amerika. Na de Tweede Wereldoorlog breidde de dorpskern van Zeeland zich steeds verder uit. Sinds 1 januari 1994 is de gemeente Landerd gevormd. Deze is voortgekomen uit de samenvoeging van de voormalige gemeenten Schaijk en Zeeland.

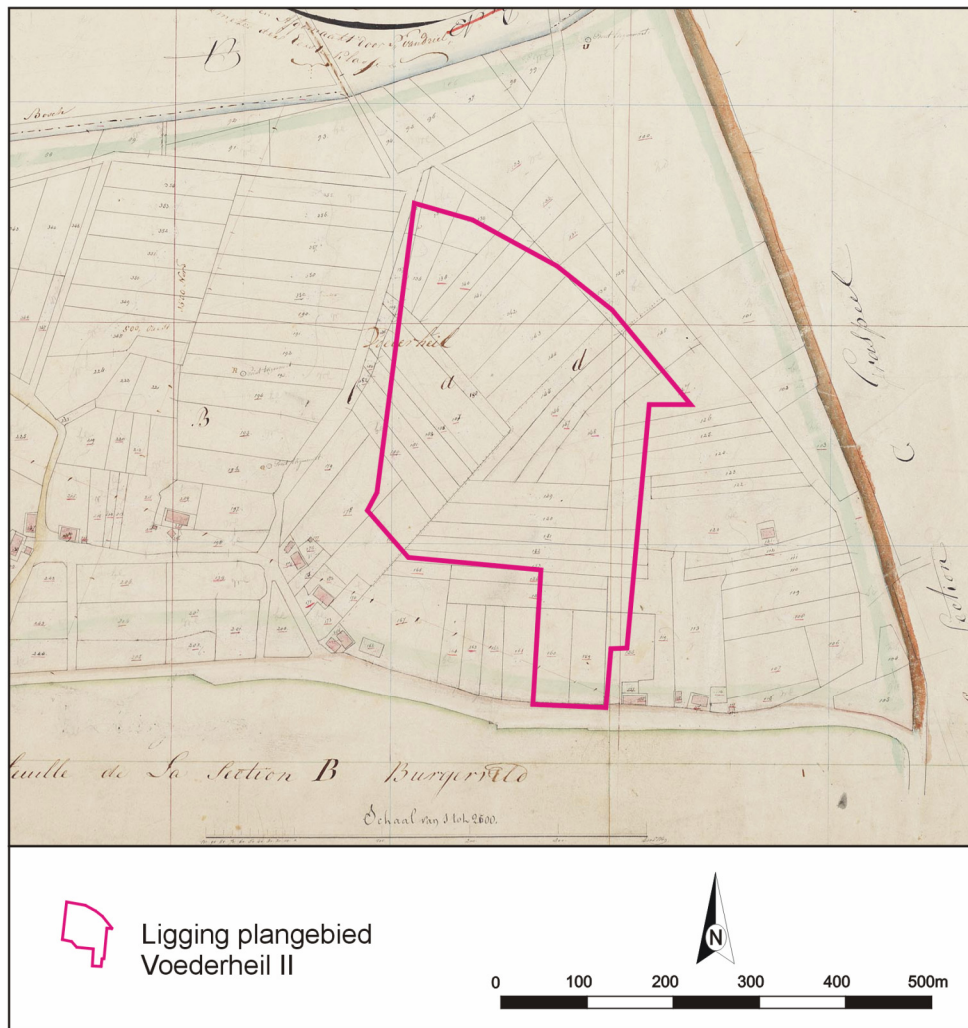
³ Bij grondwatertrap III ligt de GHG op <40cm –mv en de GLG tussen 80 en 120 cm –mv.

⁴ Bij grondwatertrap V ligt de GHG op <40cm –mv en de GLG >120 cm –mv.



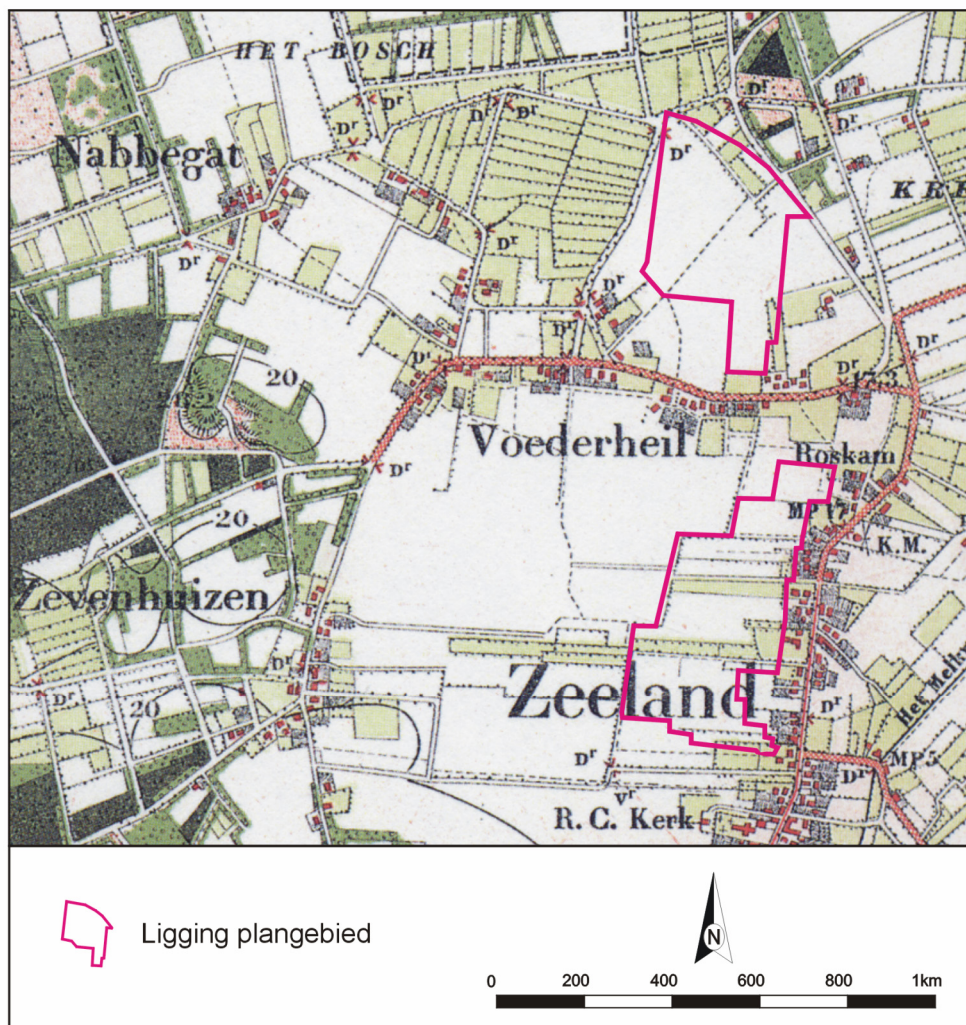
Figuur 3.3: Uitsnede van de kadastrale kaart uit de periode 1820-1832 (De Woonomgeving 2007). Het plangebied Bergmaasvelden is aangegeven in het paarse kader.

Het plangebied Bergmaasvelden is ten tijde van de eerste kadastrale kaart (figuur 3.3) uit de periode 1820-1832 (De Woonomgeving 2007) onbebouwd met uitzondering van een bakoven in het noordoostelijk deel van het plangebied. Vanwege de geringe afmeting is deze op figuur 3.3 nauwelijks zichtbaar. De percelering verloopt in stroken. Terreinen met een dergelijke verkaveling zijn kenmerkend voor natte gebieden. Strokenverkaveling in een natte oorspronkelijk situatie is de geëigende vorm om het overtollige water te bergen en snel te kunnen afvoeren (de Bont 1993). De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) bij de kadastrale kaart geeft aan dat het grondgebruik hoofdzakelijk uit bouwland bestaat. Enkele percelen zijn in gebruik als weiland. Het bebouwingslint ten oosten van het plangebied maakt deel uit van Zeeland.



Figuur 3.4: Uitsnede van de kadastrale kaart uit de periode 1820-1832 (De Woonomgeving 2007). Het plangebied Voederheil II is aangegeven in het paarse kader.

Evenals Bergmaasvelden is het plangebied Voederheil II rond 1832 nog onbebouwd (figuur 3.4). Het grondgebruik is volgens de OAT bouwland. Op een kaart uit 1895 uit de Historische Atlas van Noord-Brabant (figuur 3.5, Uitgeverij Robas Producties 1989) is de situatie in beide plangebieden niet ingrijpend veranderd ten opzichte van de situatie aan het begin van de 18^e eeuw. De bakoven in plangebied Bergmaasvelden is niet meer aangegeven. De witte vlakken zijn in gebruik als bouwland. Het bouwlandcomplex binnen plangebied Bergmaasvelden wordt onderbroken door enkele stroken weiland. Deze zone is grotendeels gesitueerd op de lage enkeerdgrond zoals beschreven in paragraaf 3.2.



Figuur 3.5: Uitsnede van de kaart uit de Historische Atlas van Noord Brabant. (Uitgeverij Robas Producties 1989). De plangebieden Bergmaasvelden (zuid) en Voederheil II (noord) zijn aangegeven in de paarse kaders.

3.4 Bekende archeologische waarden

Als bijlage 3 is een kaart opgenomen met daarop gecombineerd de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de ARCHIS-meldingen. Op de Cultuur Historische Waardenkaart (CHW) en de IKAW gelden vergelijkbare verwachtingszones. Uit het plangebied zelf zijn geen waarnemingen of monumententerreinen bekend. Op circa 200 m ten westen, 200 m ten oosten en circa 700 m ten oosten van Bergmaasvelden zijn met een metaaldetector een drietal losse munten gevonden uit eind 16^e -, begin 17^e eeuw (ARCHIS-waarnemingen 405897, 405899 en 405883). In dezelfde landschappelijke eenheid, een plateauachtige horst, als het plangebied is vijf kilometer noordoostelijk hiervan een handgevormd aardewerk uit de periode Neolithicum – IJzertijd gevonden (ARCHIS-waarneming 35815). Op circa 3 km ten noordoosten van het plangebied Voederheil II zijn een drietal neolithische vuursteenspitsen en een bronzen bijl gevonden (ARCHIS-waarnemingen 4178 en 3880). Op circa 3 km ten zuidoosten van het plangebied is bij een archeologische opgraving van een grafheuvel aardewerk uit

de periode Neolithicum – IJzertijd gevonden (ARCHIS-waarneming 35828). Op het plateau zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

De archeologische verwachting wordt op de IKAW en indirect ook op de CHW gebaseerd op de statistische relatie tussen geomorfologie, bodem en archeologische vindplaatsen. In de plangebieden en omgeving is de archeologische verwachting gebaseerd op het verwachte bodemtype; waar zwarte enkeerdgronden verwacht worden, is de kans op het aantreffen van archeologische resten hoog. In het deel waar laarpodzolgronden verwacht worden, is de kans op het aantreffen van archeologische resten laag en waar een lage enkeerdgrond verwacht wordt, is de kans op het aantreffen van archeologische resten middelhoog.

Tussen de N227 (Bergmaas) en het plangebied Bergmaasvelden is zowel een karterend (Koopmanschap en la Féber 2006) als een waarderend inventariserend veldonderzoek (Koopmanschap en Marinelli 2006) uitgevoerd. Bij het karterend booronderzoek is een plaggendek aangeboord, maar zijn geen vondsten aangetroffen. Vanwege de dikte van het plaggendek (gemiddeld 80 cm) bestond de kans dat onder het dek bewoningssporen aanwezig konden zijn. Omdat sporen tijdens een booronderzoek zelden of nooit worden aangetroffen is besloten een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Op het terrein zijn in totaal 6 proefsleuven aangelegd tot in de C-horizont van 75 tot 100 m lang en 4 tot 5 m breed. In de sleuven zijn sporen gevonden van sloten of greppels die vermoedelijk zijn gegraven na de Middeleeuwen. Deze sporen houden verband met de ontginning en agrarische activiteiten uit de Nieuwe tijd en worden niet als archeologische vindplaats beschouwd. Er is geconcludeerd dat het plaggendek uit de 17^e of 18^e eeuw stamt. Oudere bewoningssporen zijn niet aangetroffen.

Door de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland zijn geen gegevens over de plangebieden verstrekt.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een gedetailleerde hoogtekaart van het plangebied gemaakt (bijlage 4). Op grond van deze kaart is een beter onderscheid te maken tussen de hoger en lager gelegen landschappelijke delen binnen het plangebied. Hierdoor kan in combinatie met de gebruikte kaarten een betere en meer gedifferentieerdere archeologische verwachting voor het plangebied worden opgesteld in vergelijking met de verwachting die op de CHW Noord-Brabant en de IKAW is aangegeven. De donkergroene en blauwe zones liggen relatief laag en de lichtgroene tot gele zones liggen relatief hoog. Ten westen van het plangebied is een dekzandrug zichtbaar, maar de uitloper die volgens de geomorfologische kaart (figuur 3.1) tussen de plangebieden zou moeten liggen is niet te herkennen en dus niet aanwezig. Er valt qua hoogteligging geen onderscheid te maken tussen de verwachte bodemtypes. Enkele delen liggen zichtbaar iets hoger in het landschap; het zuidelijk deel van Bergmaasvelden en het westelijk deel van Voederheil II (geelgroene zone). De zone waarin volgens de bodemkaart van Nederland een lage enkeerdgrond voorkomt is niet te herkennen. Op het AHN zijn geen afgegraven terreinen zichtbaar, herkenbaar aan de lagere ligging en rechte begrenzing. Dit suggereert dat de bodemopbouw grotendeels intact zal zijn. Volgens de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant 2007) is voor de plangebieden geen ontgrondingvergunning afgegeven.

4 Archeologische verwachting

4.1 Landschappelijke ligging en bodem

De plangebieden liggen op een plateauachtige horst waarop voor een groot deel een zwarte enkeerdgrond is gevormd. Enkeerdgronden liggen vaak nabij oude nederzettingen of hoeven op hoger gelegen delen van het landschap. De kans op het aantreffen van vindplaatsen is op deze gronden zeer hoog. Het westelijke deel van plangebied Voederheil II en het zuidelijk deel van Bergmaasvelden liggen relatief hoog ten opzichte van de directe omgeving. Vermoedelijk komt hier dekzand voor op rivierafzettingen.

Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een enkeerdgrond op dekzand worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol). De plaggenbemesting in de plangebieden kwam waarschijnlijk tussen de 13^e en 17^e eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen uit de Vroege-Middeleeuwen en eventueel voorafgaande periodes bewaard zijn gebleven. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog intact aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^e-16^e eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking met eergetouw zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestardewerk uit de Middeleeuwen en uit recentere perioden is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. De grondwaterstand is laag en het profiel is daardoor goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

In het zuidelijk deel van plangebied Voederheil II kunnen archeologische vondsten en ondiepe bewoningssporen in een laarpodzolgrond bij een intact bodemprofiel worden verwacht op of binnen 80 cm beneden maaiveld. Omdat de relatief laaggelegen laarpodzolgronden vaak in gebruik zijn als akker of weiland, zullen eventuele vindplaatsen in of onder de bouwvoor mogelijk nog intact aanwezig zijn. Vanwege de matig hoge grondwaterstand, de matige bodemvruchtbaarheid en de vaak zure omstandigheden waren de dekzandlaagten met de laarpodzolen overigens niet de locaties waar mensen zich bij voorkeur of permanent vestigden.

4.2 Verwachting Paleolithicum tot en met IJzertijd

Op basis van de aanwezigheid van archeologische indicatoren (aardewerk, vuursteen en een bronzen bijl) in de nabijheid van het plangebied op de plateauachtige horst wordt aan beide plangebieden een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische vondsten en/of sporen toegewezen. Specifiek worden in het plangebied vondsten en sporen verwacht samenhangend met nederzettingsterreinen vanaf de periode Neolithicum tot en met de IJzertijd. De verwachting op prehistorische vindplaatsen geldt vanwege de hogere landschappelijk ligging met name voor het zuidelijk deel van Bergmaasvelden en het westelijk deel van Voederheil II. Mogelijk is de kwelzone in Bergmaasvelden een bron geweest voor drinkwater. Uit de periode Paleolithicum – Neolithicum worden met name vuursteen- en houtskoolvondsten in strooiingen of concentraties behorende tot tijdelijke kampementen van mensen uit de

jagers-verzamelaarscultuur verwacht. Uit de periode na het Neolithicum worden sporen van nederzettingsterreinen bestaande uit individuele huis- of boerderijplaatsen met erf en aardewerkstrooiing verwacht.

4.3 Verwachting Romeinse tijd tot en met Middeleeuwen

De strokenverkaveling van het plangebied Bergmaasvelden wijst op een ontginning onder natte omstandigheden. De ontginning rond het dorp Zeeland en de omliggende buurtschappen komt vanaf ongeveer de 13^e eeuw op gang en wordt vermoedelijk pas in de 17^e eeuw geïntensiveerd. Waarschijnlijk is het gebied te nat geweest voor bewoning. Het verkavelingspatroon in Bergmaasvelden is binnen het hele plangebied oost-west gericht. Het plangebied Bergmaasvelden krijgt vanwege de ontginning onder natte omstandigheden een lage kans op het aantreffen van archeologische indicatoren uit de periode Romeinse tijd tot en met de Middeleeuwen.

Binnen het plangebied Voederheil II verloopt de strokenverkaveling niet volgens een vast patroon. Mogelijk betreft het hier een vroegere ontginning in vergelijking met het plangebied Bergmaasvelden. Wellicht was de grond droger. Het plangebied Voederheil II krijgt hierdoor een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische indicatoren uit de periode Romeinse tijd tot de Nieuwe tijd.

4.4 Verwachting Nieuwe tijd

Uit de Nieuwe tijd kunnen in het noordelijk deel van plangebied Bergmaasvelden resten van een bakoven worden verwacht. De resten kunnen bestaan uit een fundering van baksteen en/of een concentratie van houtskool en losse gesinterde bakstenen. In het overige deel van Bergmaasvelden en in Voederheil II worden geen sporen uit de Nieuwe tijd verwacht.

5 Resultaten veldonderzoek

5.1 Inleiding

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied Bergmaasvelden 152 boringen gezet, en in het plangebied Voederheil II 88 boringen. Voor een perceel van circa 3,5 ha groot in Voederheil II is geen betredingstoestemming verleend. De locaties van de boringen die zijn gezet in Bergmaasvelden zijn aangegeven op de boorpuntenkaart in bijlage 1a. De locaties van de boringen die zijn gezet in Voederheil II zijn aangegeven op de boorpuntenkaart in bijlage 1b. In bijlage 5 zijn de beschrijvingen van de boringen van beide gebieden terug te vinden. In bijlage 6 is een vondstenlijst opgenomen.

5.2 Booronderzoek Bergmaasvelden

5.2.1 Veldwaarnemingen

Het grondgebruik is tot en met boring 118 overwegend maïsland (met uitzondering van een aspergeveld ter plaatse van de boringen 34 tot en met 37, 42, 43, 44 en een aantal weilanden ter plaatse van de boringen 65 tot en met 69, 73 tot en met 77, 81 tot en met 85 en 91 tot en met 95). Ter plaatse van boring 101 en 102 is een opslagterrein voor verhardingsmateriaal gesitueerd. In het zuidelijke deel van dit plangebied is de grond in gebruik als kornoeljeveld (ter plaatse van de boringen 125 tot en met 140) en weiland ter plaatse van de boringen 141 tot en met 152. In het veld zijn geen grote hoogteverschillen aangetroffen. De landschappelijke gesteldheid van het terrein bleek overeen te komen met het beeld dat door het kaartmateriaal werd weergegeven.



Figuur 5.1: *Zicht op het kornoeljeveld in noordwestelijke richting vanaf boring 133 met op de achtergrond maïsland van het plangebied Bergmaasvelden.*

5.2.2 Resultaten booronderzoek

De bodemopbouw binnen het plangebied Bergmaasvelden ziet er gemiddeld als volgt uit: de 30 à 50 cm dikke bovengrond (Aa-horizont) bestaat uit matig fijn, sterk humeus, zwartgrijs zand met daaronder een 20 à 40 cm (Aa2-horizont) dikke, iets lichter gekleurde en minder humeuze laag. Beide lagen tezamen zijn geïnterpreteerd als een plaggendek. De Aa2-horizont is niet in elke boring aangetroffen. Onder het plaggendek komt een C-horizont van slecht gesorteerd al dan niet grindig, matig fijn tot uiterst grof zand voor. De overgang tussen deze lagen verloopt scherp, dit wil zeggen dat de overgangszone kleiner is dan 3 mm. In een aantal boringen, die dieper in de C-horizont zijn doorgezet, is een fining upwards sequence waargenomen (het sediment wordt naar boven toe fijner). Dit geeft aan dat dit zand fluviatiel is afgezet bij een steeds rustiger verlopend sedimentatieproces.

Ook het verspreid aangetroffen grind in de afzettingen geeft aan dat het zand niet door de wind kan zijn afgezet. Vooral in het noordelijke deel van het plangebied is grind vanaf de bouwvoor aangetroffen. Mogelijk is dit grind afkomstig uit opgebrachte heideplaggen die zijn gestoken in een gebied waar grind aan de oppervlakte voorkomt. In en rondom de zone waar een lage enkeerdgrond werd verwacht zijn roestvlekken in de Aa2 horizont aangetroffen. In dezelfde zone is aan de basis van het plaggendek verspreid een sterk humeuze tot venige Aa3-horizont aangetroffen. Deze laag is mogelijk het oorspronkelijke bodemoppervlak. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemvorming. In het zuiden van het plangebied, ter plaatse van de boringen 141 en 144 is een kleiige laag aangetroffen aan de basis van het plaggendek. In het noorden van het plangebied, ter plaatse van de boringen 3, 4 en 11 is onder het plaggendek een kleiige veenlaag, dan wel veenlaagje aangetroffen. In een aantal boringen zijn in het plaggendek aardewerk- en steengoedfragmenten daterend uit de 17^e eeuw of later (mestaardewerk) aangetroffen. De grondwaterstand binnen het plangebied Bergmaasvelden ligt ten zuiden van de boringen 73-80 op circa 50-70 cm beneden maaiveld (-mv). Ten noorden van deze boringen ligt de grondwaterstand op meer dan een meter –mv.

Om eventuele restanten van de bakoven op te sporen zijn ten noorden van boring 8 circa 300 weerstandmetingen tot circa 40 cm diep in een raster van 10 x 10 cm uitgevoerd met een prikstok. Daarnaast zijn twee controleboringen gezet, waaruit bleek dat de eerste 30 cm vanaf maaiveld bestaat uit sterk humeus, grindrijk zand met een bijmenging van baksteenpuin, betonpuin en resten gresbuis. Vanaf 30 cm –mv is rivierzand aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van resten van de bakoven.

5.2.3 Archeologische interpretatie

Mogelijk zijn gronden ten westen van het plangebied in een eerder stadium voor landbouw- en bewoningsdoeleinden in gebruik zijn genomen vanwege een hogere en drogere ligging, maar gezien de dikte van het plaggendek en de meerfasige opbouw kunnen onder het plaggendek bewoningssporen uit de periode voor de plaggenbemesting, vermoedelijk de 16^e eeuw en eerder, verwacht worden. Uit deze periode kunnen met name boerderijplaatsen met erven worden verwacht. In bijlage 8a is een verwachtingskaart opgenomen waarbij de middelhoge archeologische verwachting is gebaseerd op het voorkomen van een plaggendek met een dikte van 50 cm of meer op een zandondergrond en waarbij de actuele grondwaterstand lager is dan de basis van het plaggendek.

5.3 Booronderzoek Voederheil II

5.3.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit twee percelen waarvan het onderzochte deel is ingeplant met preiplanten. Het deel waarvoor geen betredingstoestemming is verleend bestaat uit weiland. Aan het oppervlak zijn bij het uitzetten van de boringen naast mestaardewerk, onbewerkt vuursteen en grind een tweetal fragmenten laat-middeleeuws aardewerk en één fragment romeins import aardewerk dan wel aardewerk uit de Nieuwe tijd gevonden. Het laatstgenoemde fragment aardewerk is te klein om deze met zekerheid binnen een bepaalde periode te kunnen dateren.



Figuur 5.1: *Zicht op het plangebied Voederheil II vanaf de Peelweg in zuidelijke richting.*

5.3.2 Resultaten booronderzoek

De bodemopbouw onder het plaggendek in Voederheil II bestaat uit dekzand- en rivierafzettingen. In een vijftal boringen (161, 167, 184, 185 en 212) is een veen- of sterk humeuze kleilaag aangetroffen. Deze boringen liggen als een scheidende laag tussen het dekzand- en de rivierafzettingen met uitzondering van boring 212 die geïsoleerd in de dekzandzone is gesitueerd. In het plaggendek kunnen (70 à 80 cm dik) kunnen twee (Aa1 en Aa2) horizonten worden onderscheiden.

De bodemopbouw in de dekzandzone ziet er gemiddeld als volgt uit: onder het plaggendek komt een rood- tot oranjebruine B(h)s horizont voor die geleidelijk via een geelbruine BC-horizont overgaat in een geel tot lichtgele C-horizont. Het sediment bestaat uit goed gesorteerd, matig fijn zand. In ongeveer 10% van de boringen is een Ahb-horizont aangetroffen met een dikte van 10 cm of minder.

Ter plaatse van de rivierafzettingen is het zand in de ondergrond slecht gesorteerd. De zandkorrels voelen scherp aan en variëren in grootte van matig fijn tot uiterst grof. Daarnaast komt grind in deze afzettingen voor. Doorgaans is het sediment donkerder gekleurd in vergelijking met de dekzandafzettingen. In de rivierafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De Ahb-horizont in de dekzandzone is het oorspronkelijk maaiveld van voor de plaggenbemesting. De hoogte van dit niveau ligt op circa 18 m +NAP. In boring 222 is in de Ahb-horizont een botsplinter aangetroffen. Deze is echter te klein om te determineren. Onder de Ahb-horizont heeft zich met uitzondering van boring 182 geen E-horizont ontwikkeld wat duidt op een genese onder natte omstandigheden. In de boringen waarin geen Ahb-horizont is aangetroffen is deze waarschijnlijk in de basis van het plaggendek opgenomen. In de basis van het plaggendek tot in de top van de Bs-horizont is in de boringen 155 en 159, gelegen in het noordwestelijke deel van het plangebied, huttenleem aangetroffen. Naast het huttenleem zijn wat baksteenfragmentjes gevonden. In dezelfde laag zijn in de boringen 192, 213, 215 en 219 enkele houtskoolpartikels aangetroffen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied ter plaatse van de boringen 228, 235 en 236 zijn verstoorde laarpodzolgronden aangetroffen.

5.3.3 Archeologische interpretatie

Op basis van de boorgegevens kan afgeleid worden dat het natuurlijke landschap in een groot deel van het onderzochte deel van het plangebied voor de aanleg van het plaggendek bestond uit een dekzandwieling. In het noordoostelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied lagen de rivierafzettingen aan het oppervlak of zijn afgedekt door enkele decimeters dekzand.

Aan deze zones is een verschillende archeologische verwachting toegekend (bijlage 8b). Aan de zone waar dekzand is aangetroffen, is een hoge archeologische verwachting toegekend. Waar rivierafzettingen voorkomen is een middelhoge verwachting toegekend.

Mogelijk was het plangebied in de Steentijd droger en is het terrein pas vochtiger geworden tijdens de grondwaterstijging in het Atlanticum. In dat geval zou in het gehele plangebied bewoning mogelijk zijn geweest tot aan of tot en met het Neolithicum. De dekzandzone in het plangebied vormde ook sinds de tijd dat het gebied droger was, waarschijnlijk een aantrekkelijker bewoningslocatie dan de zone met rivierafzettingen.

Na de Steentijd waren de rivierafzettingen waarschijnlijk minder geschikt voor bewoning. In de zone waar restanten van de podzol B-horizont zijn aangetroffen, zou het terrein geschikt genoeg kunnen zijn geweest voor bewoning.

De vondst van het huttenleem in de boringen 155 en 159 bevestigt dat een bouwwerk in of aan de rand van het plangebied heeft gestaan. Het aangetroffen houtskool kan van natuurlijke branden zijn, maar gerichte branden voor de jacht en in vuurplaatsen zijn niet uit te sluiten.

Bij een aantal boringen ontbreekt onder het plaggendek een podzol B-horizont (boornummers 175, 181, 190, 191, 193, 194, 195, 199, 205, 208, 214, 231). Het zou hierbij kunnen gaan om een verploegde oude akkerlaag ten tijde van het opbrengen van de plaggenmest. Het is echter ook mogelijk dat een bewoningsspoor van voor de

aanleg van het plaggendek is aangeboord. Met name boring 192 is opvallend vanwege een houtskoolhoudende laag in een depressie in het oorspronkelijk landschap.

Plaggendekken werden aangelegd vanaf de Late Middeleeuwen. Ook uit deze periode kunnen bewoningsresten aanwezig zijn in het plangebied. Het hoger gelegen deel van het plangebied (dekzandwieling) is waarschijnlijk langere tijd als akkerland in gebruik geweest. Toen men in staat was het gebied beter te ontwateren werd het akkerareaal mogelijk in noord- en zuidoostelijke uitgebreid richting het vochtige deel van het plangebied. Het in het zuiden van het plangebied aanwezige plaggendek kan ook (in één keer) zijn opgebracht om het terrein op te hogen, en daarmee geschikt te maken voor de landbouw. Bij de boringen 183 en 223 is aan het maaiveld respectievelijk een fragment roodbakkend en een fragment grijsbakkend aardewerk gevonden. Het roodbakkend aardewerk dateert uit de 14^e – 16^e eeuw, het grijsbakkend aardewerk is chamotte gemagerd en dateert uit de 12^e - 16^e eeuw. Bij boring 197 is aan het oppervlak een fragment aardewerk gevonden dat mogelijk uit de Romeinse tijd stamt (Terra Sigillata). Dit fragment is te klein om aan een bepaalde periode toe te schrijven en kan evengoed uit de 20^e eeuw stammen. Indien het fragment daadwerkelijk Terra Sigillata betreft, is het geïmporteerd en via handelscontacten in het gebied terechtgekomen.

Er zijn een aantal mogelijkheden die de aanwezigheid van het vondstmateriaal aan het oppervlak kunnen verklaren. Het vondstmateriaal is aangeploegd en van een ter plekke aanwezige vindplaats. Onder het plaggendek kunnen in deze situatie de bijbehorende bewoningssporen verwacht worden. In het plangebied is het waarschijnlijk dat eventuele bewoningssporen aanwezig zijn in de dekzandzone. Een tweede mogelijkheid is dat het vondstmateriaal ten tijde van de vorming van het plaggendek samen met de plaggen en ander bemestingsmateriaal is opgebracht. In dit geval zijn bij de vondsten horende bewoningssporen elders aanwezig en niet op deze locatie.

Op basis van de oppervlaktevondst van het aardewerk uit de Late-Middeleeuwen – begin Nieuwe tijd en het huttenleem kunnen sporen van een nederzetting of boerderijplaats uit deze periode aan de top van het oorspronkelijk maaiveld worden verwacht.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

De beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak (den Otter 2007):

6.1.1 Bergmaasvelden

Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?

In het gebied komt een door de mens opgebracht dek voor met een maximale dikte van 110 cm. Dit hele pakket is geïnterpreteerd als een plaggendek. In het plaggendek zijn vaak meerdere lagen te onderscheiden. Op bijlage 8a is bij de oranje gearceerde zone een meerfasig dek of een plaggendek dikker dan 50 cm aangetroffen. Het plaggendek gaat meestel direct over in een C-horizont bestaande uit slecht gesorteerd al dan niet grindig, matig fijn tot uiterst grof zand. De grondwaterstand schommelt in het zuidelijke deel rond de 60 cm –mv en in het noordelijke deel rond de 1 m –mv of dieper.

Dekzand is in het plangebied Bergmaasvelden niet of nauwelijks aanwezig.

Zijn er archeologische waarden aanwezig of waar kunnen deze verwacht worden?

De grond is vermoedelijk na de Middeleeuwen in gebruik genomen gezien de natte landschappelijke omstandigheden en het ontbreken van vondstmateriaal uit de periode van voor de 17^e eeuw. Gronden ten westen van het plangebied of ten noorden, ter plaatse van plangebied Voederheil II, zullen eerder voor landbouw- en bewoningsdoeleinden in gebruik zijn genomen vanwege een hogere en drogere ligging, maar dit sluit niet uit dat binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn.

Wat is de vermoedelijke diepteligging van de archeologische resten?

Archeologische vondsten worden verwacht vanaf de bouwvoor en sporen vanaf de onderkant van het plaggendek.

Wat is de vermoedelijke aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?

Eventuele vindplaatsen zullen boerderijplaatsen met bijbehorende erven zijn. De omvang en datering kunnen vanwege het ontbreken van archeologische resten niet beantwoord worden.

In hoeverre worden eventuele archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen diepte van bodemverstoring?

Als gevolg van het verwijderen van de humeuze bovengrond (het plaggendek) tot aan de C-horizont zullen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd.

6.1.2 Voederheil II

Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?

In het algemeen geldt dat gemiddeld de bovenste 70-80 centimeter in het gehele plangebied Voederheil II uit een grijszwarte, humeuze Aa-horizont of plaggendek bestaat. Bij een humeus dek, dikker is dan 50 cm, is sprake van een hoge zwarte

enkeerdgrond. Het plaggendek is aangetroffen op twee landschappelijk eenheden. In het plangebied komen een dekzandwieling in het westelijke en centrale deel en rivierafzettingen in het noord- en zuidoostelijke deel voor. Aan deze zones is een verschillende archeologische verwachting toegekend (bijlage 8b). Aan de zone waar dekzand is aangetroffen, is een hoge archeologische verwachting toegekend. Waar rivierafzettingen voorkomen is een middelhoge verwachting toegekend.

Op de dekzandwieling is in ongeveer 65% van de boringen een inspoelingshorizont aangetroffen die duidt op de aanwezigheid van een begraven podzolbodem onder het plaggendek. In circa 15% is de bodem onder het plaggendek geroerd of zijn geen intacte, begraven inspoelingshorizonten meer aanwezig en gaat het plaggendek direct over in een BC-overgangshorizont of direct in een C-horizont. In circa 20% van de boringen zijn rivierafzettingen aangetroffen. De bodem is hierbij in de meeste gevallen wel intact. Ter plaatse van de rivierafzettingen is het zand in de ondergrond slecht gesorteerd. De zandkorrels voelen scherp aan en variëren in grootte van matig fijn tot uiterst grof. Daarnaast komt grind in deze afzettingen voor. Doorgaans is het sediment donkerder gekleurd in vergelijking met de dekzandafzettingen.

Zijn er archeologische waarden aanwezig of waar kunnen deze verwacht worden?

Archeologische waarden kunnen worden verwacht aan de top van de oude bodem onder het plaggendek. Het betreft een oud oppervlak waar mogelijk op is gewoond. Door middel van een waarderend onderzoek kan de aard en omvang van archeologische waarden bepaald worden.

Wat is de vermoedelijke diepteligging van de archeologische resten?

Archeologische sporen worden bij een intact, begraven podzolprofiel verwacht direct onder het plaggendek in de begraven A-horizont en B-horizont. De diepteligging van de archeologische resten hangt af van de lokale dikte van het plaggendek, die varieert tussen de 0,5 en 1,1 m. Vondsten kunnen worden verwacht van het maaiveld tot in de begraven B-horizont.

Wat is de vermoedelijke aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?

Over de omvang van eventueel aanwezige vindplaatsen kan op basis van het veldonderzoek geen antwoord worden gegeven. In het noordwestelijke deel van het plangebied is in twee boringen huttenleem aangetroffen. Elders in het plangebied zijn houtskoolspoorjes waargenomen. Doorgaans duidt de combinatie houtskool/huttenleem op het voorkomen van een nederzetting of boerderij ter plaatse. De spreiding is echter te groot om concrete uitspraken te doen. Op basis van vondsten aan het maaiveld kan een laat-middeleeuwse nederzetting binnen het plangebied worden verwacht. Op basis van waarnemingen uit de omgeving kunnen er vondsten en sporen aanwezig zijn uit de periode Neolithicum tot en met de IJzertijd.

In hoeverre worden eventuele archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen diepte van bodemverstoring?

Als gevolg van het verwijderen van de humeuze bovengrond (het plaggendek) tot aan de C-horizont zullen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd.

6.2 Aanbevelingen

6.2.1 Bergmaasvelden

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is voor het plangebied Bergmaasvelden een archeologische verwachtingskaart opgesteld (bijlage 8a). Indien in de gebieden met een middelhoge verwachting (aangegeven met een oranje kleur, oppervlak circa 6,7 ha) bodemversturende activiteiten zullen plaatsvinden, dient naar onze inschattingen eerst een **vervolgonderzoek** te worden uitgevoerd. In het plangebied Bergmaasvelden kan in de zone met een middelhoge archeologische verwachting worden volstaan met een extensief proefsleuven onderzoek. In gebieden met een plaggendek dunner dan 0,5 m, of met kleiig of venig materiaal in de ondergrond, of met een hoge grondwaterspiegel, is een vervolgonderzoek ons inziens niet noodzakelijk (in geel weergegeven).

6.2.2 Voederheil II

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is voor de het plangebied Voederheil II eveneens een archeologische verwachtingskaart opgesteld (bijlage 8b). Indien in het gebied met een hoge verwachting (aangegeven met een rode kleur, oppervlak circa 7 ha) bodemversturende activiteiten zullen plaatsvinden, dient naar onze inschattingen eerst een **vervolgonderzoek** te worden uitgevoerd. In het begraven bodemprofiel zijn mogelijk grondsporen aanwezig. De dekzandwieling heeft hoger in het landschap gelegen en was daarmee gunstig voor bewoning. In gebieden waar onder het plaggendek rivierafzettingen voorkomen, dit wil zeggen, het noord- en zuidoostelijke deel van Voederheil II, is de kans minder groot dat bewoningssporen aanwezig zijn, maar het is niet uit te sluiten. In deze zone wordt eveneens een vervolgonderzoek aanbevolen (in oranje weergegeven). In het zuidwestelijke deel van Voederheil II is geen vervolgonderzoek noodzakelijk vanwege een geroerde bodem (in geel weergegeven).

6.2.3 Vervolgonderzoek

Een archeologisch vervolgonderzoek zal bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Het doel van dit onderzoek zal zijn het vaststellen van de gaafheid, conserveringsgraad en op basis daarvan de behoudeniswaardigheid van een eventuele vindplaats te beoordelen. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen die met een booronderzoek zelden zullen worden aangetoond.

Het deel van het plangebied Voederheil II waarvoor geen betredingstoestemming is verleend dient onderzocht te worden door middel van een booronderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever er op attenderen dat dit selectieadvies nog **niet** betekent dat er al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door het bevoegd gezag, waarna een selectiebesluit zal volgen.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven met de beschikbare onderzoeksmethoden, is de aanwezigheid van archeologische resten of sporen nooit volledig uit te sluiten in gebieden waarvoor geen nader onderzoek wordt aanbevolen.

Bij bodemverstorende activiteiten dient men alert zijn op het aantreffen van archeologische waarden. Bij het aantreffen van deze waarden dient de aannemer hiervan melding te maken conform artikel 47 van de Monumentenwet 1988.

Literatuur en Kaarten

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling**, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Bont, C de**, 1993. '*...al het merkwaardige in bonte afwisseling...*'. *Een historisch geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Stichting Brabants Heem, Waalre.
- Cate, J.A.M. ten en G.C. Maarleveld**, 1977. *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1 : 50.000*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen/Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- De Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Koopmanschap, H en D. la Féber**, 2006a. *Archeologisch rapport 2006/65 Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek voor het plangebied Voederheil te Zeeland*, Oranjewoud, Heerenveen.
- Koopmanschap, H. en M. Marinelli**, .2006b *Archeologisch rapport 2006/78 Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Voederheil, gemeente Landerd*, Oranjewoud, Heerenveen.
- Otter den Y.**, 2007. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek, plangebieden Voederheil II en Bergmaasvelden*. BAAC bv, Deventer
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer**, 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. Den Haag.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1976. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's Hertogenbosch en West 46 – 46 Oost Vierlingsbeek*. Wageningen.

Geraadpleegde kaarten

- ANWB**, 2004. *Topografische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. ANWB bv, Den Haag.
- Archis2**, 2007. *Informatie en registratiesysteem van Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten*. Website geraadpleegd in juni 2007.

Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, 2006. Website geraadpleegd in juni 2007 via www.chw.geodan.nl

De Woonomgeving, 2007. *Eerste kadastrale kaart uit de periode 1820-1832*. Website geraadpleegd in juni 2007 via www.dewoonomgeving.nl

Provincie Noord-Brabant, 2007. *Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant*.

Staring Centrum/Rijks geologische Dienst, 1978. *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 Blad 45 's-Hertogenbosch*. Haarlem/Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1976. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad 45 Oost 's- Hertogenbosch*. Wageningen.

Uitgeverij Robas Producties, 1989. *Historische Atlas van Noord Brabant; (schaal 1:25.000)*. Den IJp

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland schaal 1:50.000, Zuid-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Begrippenlijst

Afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumentenzorg
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
-mv	beneden maaiveld

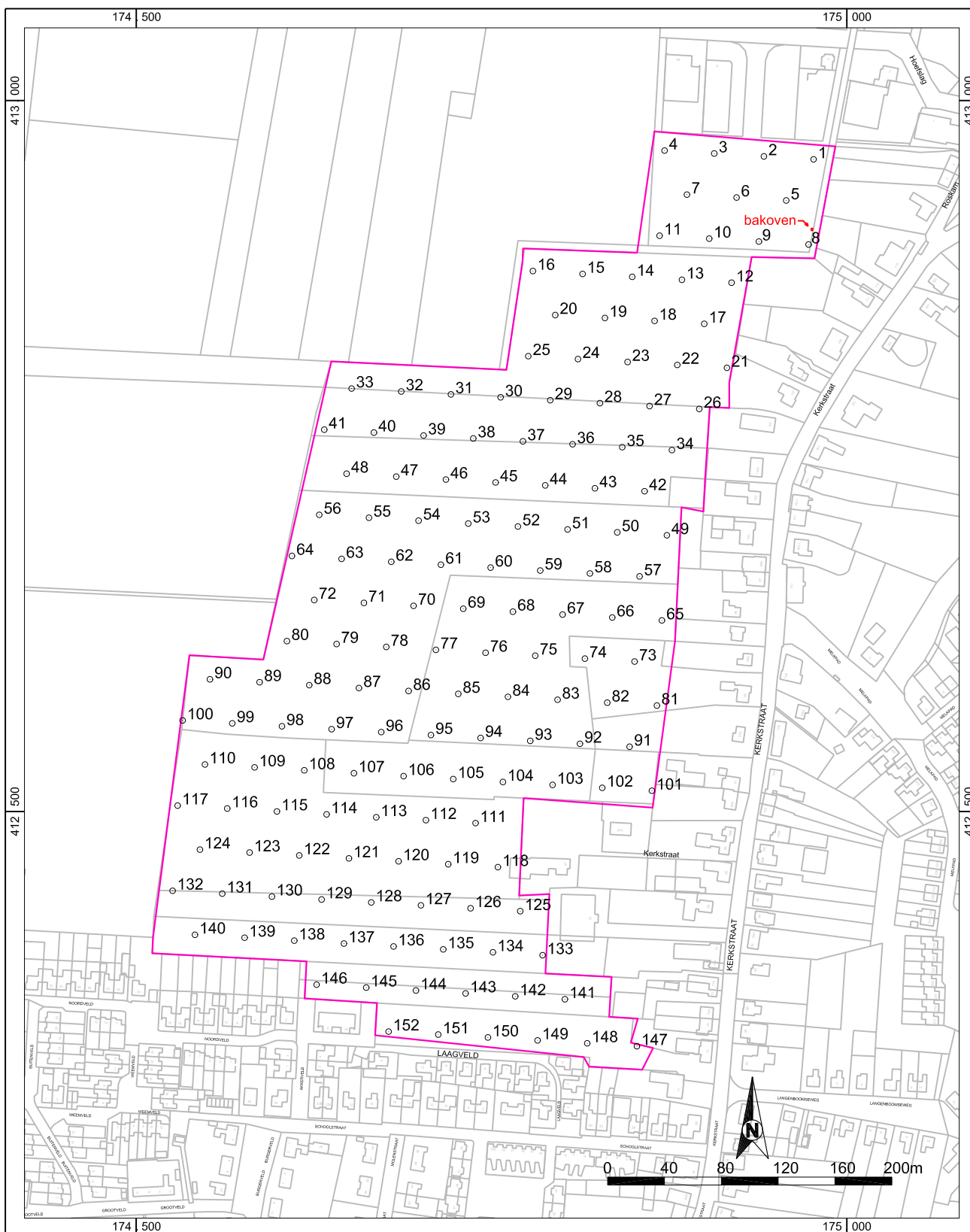
Verklarende woordenlijst

Afslag	'schilfer' of 'scherf', afgeslagen van een stuk vuursteen.
A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
Archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermings-programma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of • Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of • Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	Karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van


	archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
Briklaag	Klei-inspoelingshorizont in <i>löss</i> leemgrond.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.
Colluvium	Tijdens het <i>Holoceen</i> van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette <i>löss</i> leem.
Cryoturbaat	Door de werking van vriezen en dooien van water vervormd.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eburonien	Periode in het Pleistoceen, ca. 1.800.000-1.500.000 jaar geleden.
Eemien	Interglaciaal tussen <i>Saalien</i> en <i>Weichselien</i> (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
Eolisch	Door de wind afgezet sediment.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Permafrost	Deel van het bodemprofiel dat permanent bevroren is.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Prospectie	Systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1a

Boorpuntenkaart Bergmaasvelden

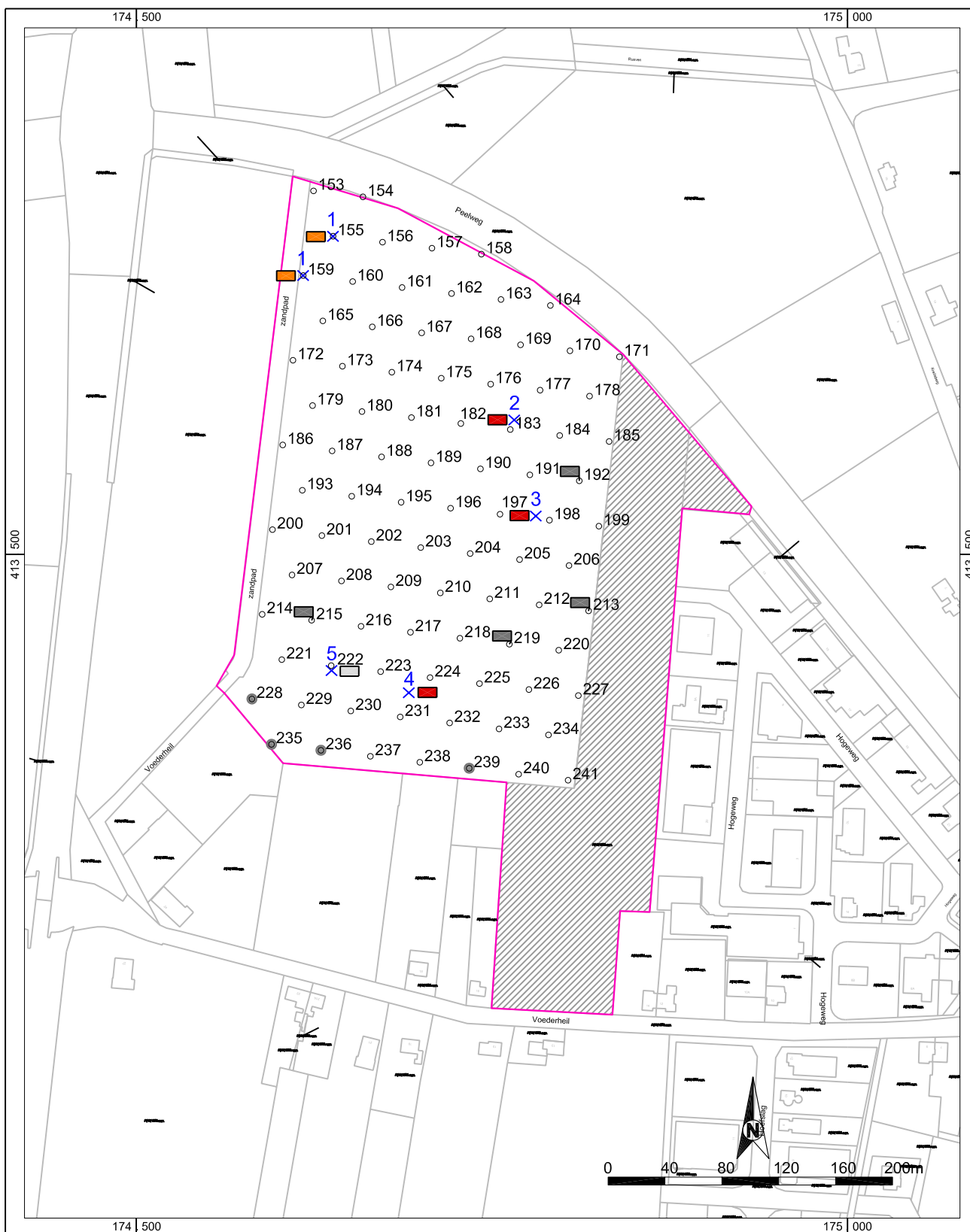


V-07.0223 Zeeland, Bergmaasvelden en Voederheil II
 Legenda boorpuntenkaart Bergmaasvelden

- 1 Boorpunt met boorpuntnummer
- Begrenzing plangebied
-  Topografische ondergrond

Bijlage 1b

Boorpuntenkaart Voederheil II



V-07.0223 Zeeland, Bergmaasvelden en Voederheil II
 Legenda boorpuntenkaart Voederheil II

- | | | | |
|-----|-----------------------------|---|-----------------------------------|
| ○ 1 | Boorpunt met boorpuntnummer | 1 | Markering vondst met vondstnummer |
| ● | Verstoord | X | Soort vondst: |
| | Geen betredingstoestemming | | Huttenleem |
| | Begrenzing plangebied | | Aardewerk (oppervlaktevondst) |
| | Topografische ondergrond | | Bot |
| | | | Houtskool |

BAAC

Bijlage 2

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745					Allerød (warm)			
13.675					Vroege Dryas (koud)			
14.025					Bølling (warm)			
15.700					Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3	Midden-Pleniglaciaal				
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal				
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a			
		5b						
		5c						
	5d							
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Formatie van Beegden		
130.000					Eemien (warme periode)			
					Eem Formatie			
					Formatie van Drente			
					6			
370.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	Holsteinien (warme periode)	6	Formatie van Urk		
410.000							Elsterien (ijstijd)	
475.000							Cromerien (warme periode)	
850.000							Pre-Cromerien	
2.600.000	Vroeg	Vroeg				Formatie van Sterksel		

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-4900	5000						
-5300	7020	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8800	8240						
-8800	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000	75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000	130.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum
-300.000			Saalien (ijstijd)				

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

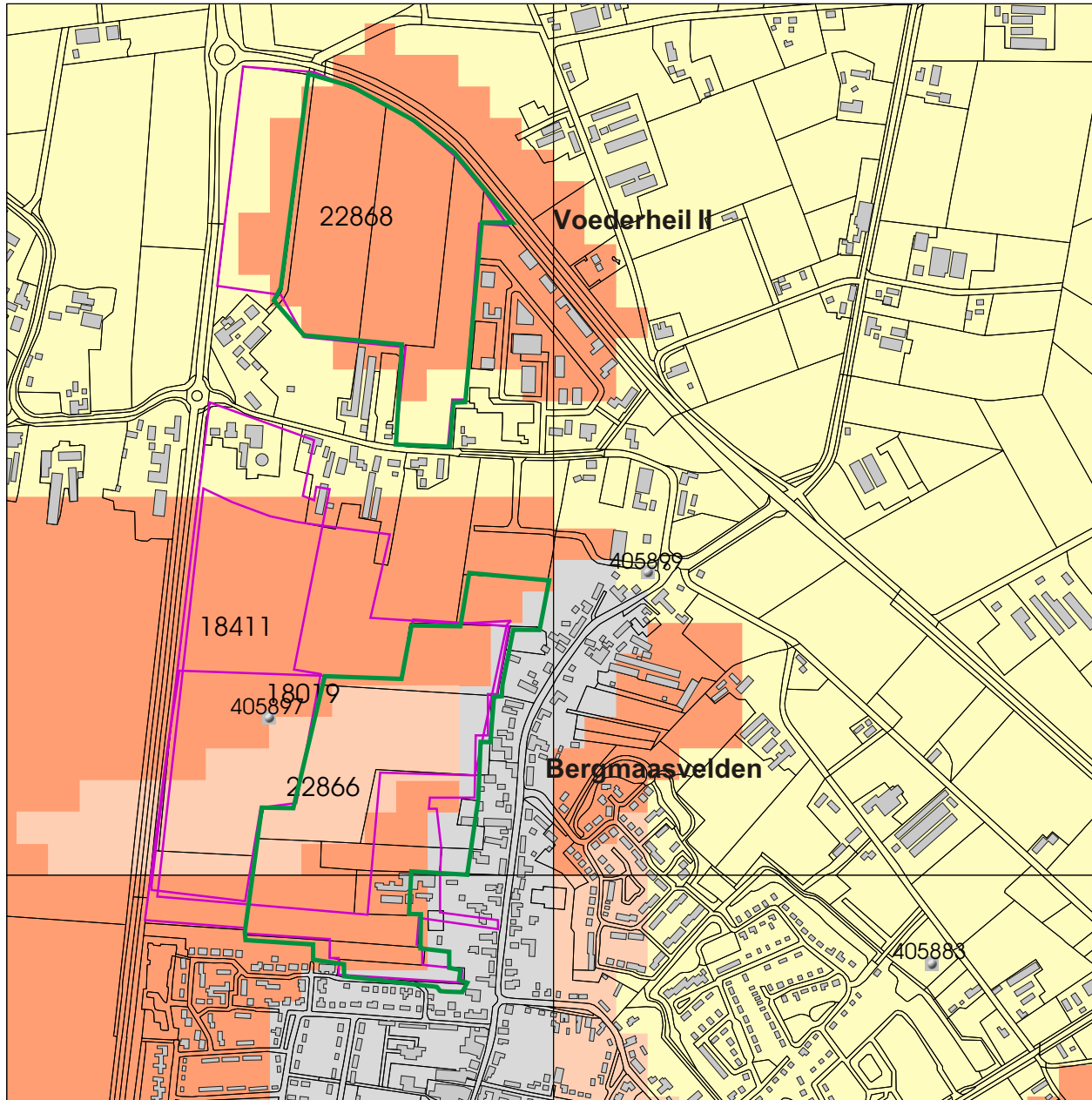
Bijlage 3

Combinatiekaart AMK, IKAW en ARCHIS-waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Bergmaasvelden en Voederheil II te Zeeland

175874 / 413880



174134 / 412140

Legenda

 ONDERZOEKSMELDINGEN

 WAARNEMINGEN

 HUIZEN


 TOP 10 ((c)TDN)


MONUMENTEN

 archeologische betekenis

 archeologische waarde

 hoge archeologische waarde

 zeer hoge archeologische waarde


 zeer hoge arch waarde, beschermd


IKAW

 zeer lage trefkans


 lage trefkans

 middelhoge trefkans

 hoge trefkans


 lage trefkans (water)

 middelhoge trefkans (water)

 hoge trefkans (water)

 water

 niet gekarteerd

 PROVINCIES

 begrenzing plangebied

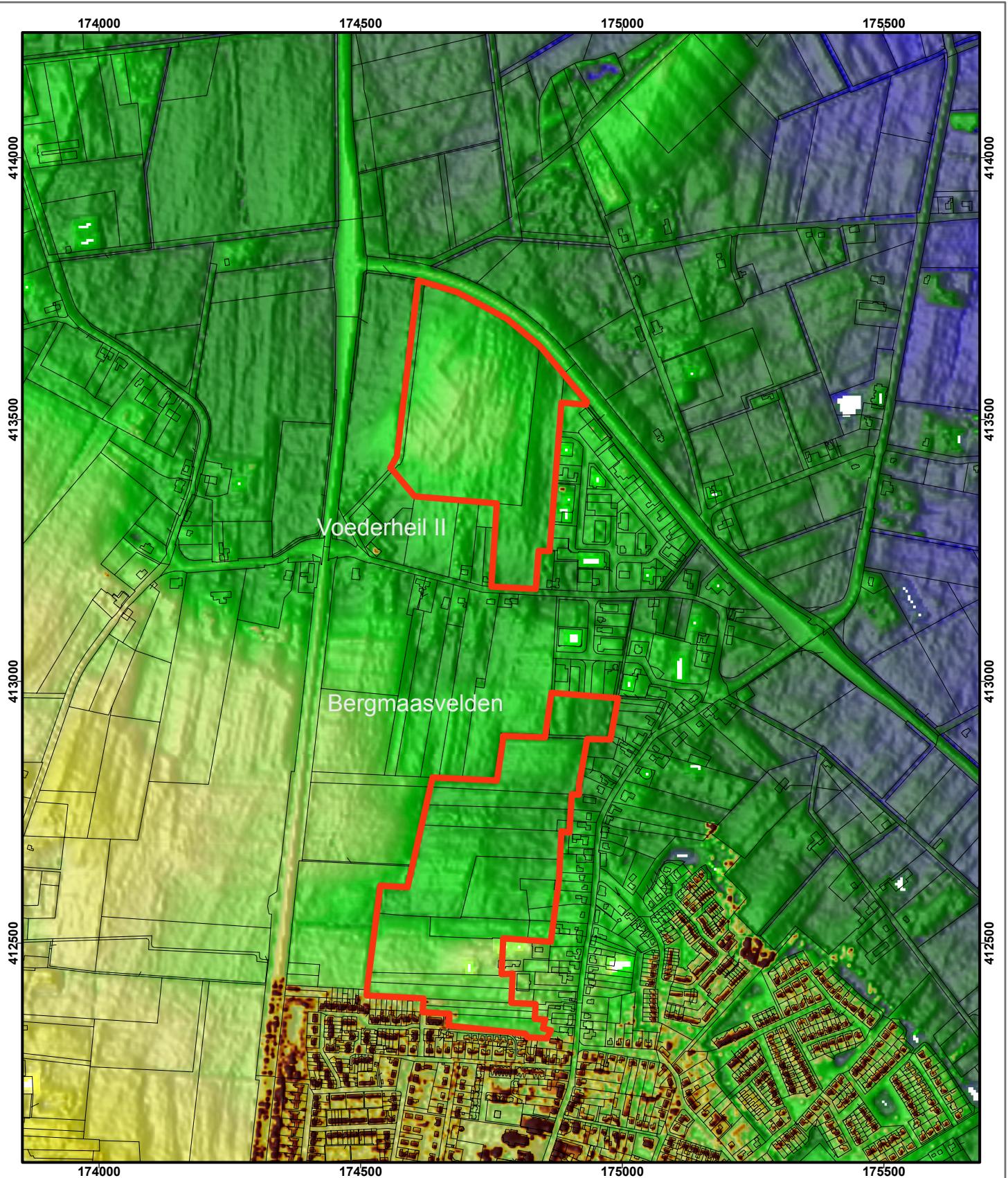
0  500 m



RACM
Archis2

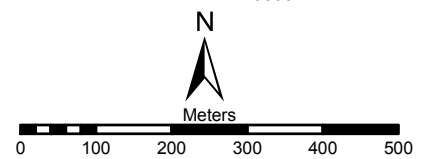
Bijlage 4

Actueel Hoogtebestand Nederland



Hoogtekaart (op basis van AHN)

Legenda



Bijlage 5

Boorbeschrijvingen

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		1		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174977		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412959		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1h1		gebr/zw		210-300				\								gevekt
70	zs1		lbrgr		210-300				C								
80	zs1		lbrgr		210-300				C								
90	zs1		lbrgr		210-300				C								
100	zs1		lbrgr		210-300				C								
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		2		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174942		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412961		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1g1		lbrgr		210-300				C1								sg
60	zs1g1		lbrgr		210-300				C1								sg
70	zs1g1		lbrgr		210-300				C1								sg
80	zs1g1		brgr		210-300		2		C2								sg
90	zs1g1		brgr		210-300		2		C2								sg
100	zs1g1		brgr		210-300		2		C2								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		3		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174907		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412963		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa			x			x		mestkeramiek
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa						x		
60	zs1h2		dbgrgr		150-210				1Aa2								
70	zs1h2		dbgrgr		150-210				1Aa2								
80	vk3		zwbr						1C								
90	vk3		zwbr						1C								
100	ks2h3		lgrbr						2C								
110	zs2		lbrgr		150-210				3C								
120	zs2		lbrgr		150-210				3C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		4		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174872		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412965		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
90	zs2h3		brzw		150-210				Aa3								veenresten
100	zs1g1		dgrbr		150-210				BC								sg
110	zs1g1		brgr		150-210				C								sg
120	zs1g1		brgr		150-210				C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		5		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174957		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412930		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		dgrbr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
60	zs1		brge		210-300		2		C								
70	zs1		brge		210-300		2		C								
80	zs1		brge		210-300		2		C								
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		6		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174922		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412932		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		dgrbr		150-210		2		Aa2								
60	zs1h3g1		dgrbr		150-210		2		Aa2								
70	zs1h3g1		dgrbr		150-210		2		Aa2								
80	zs1		lge		150-210		2		C								sg
90	zs1		lge		150-210		2		C								sg
100	zs1		lge		150-210		2		C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		7		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174887		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412934		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
80	zs1g1		lrobr		150-210		3		Bs								sg
90	zs1g1		lrobr		150-210		3		Bs								sg
100	zs1g1		brgr		150-210		2		C								sg
110	zs1g1		brgr		150-210		2		C								sg
120	zs1g1		brgr		150-210		2		C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		8		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174973		hoogte maaiveld		17,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412899		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa						x		
30	zs1h2	x	zwgr		150-210				1Aa2						x		scherpe overgang
40	zs1		gegr		210-300				1C1								
50	zs1		gr		210-300				1C1								
60	zs1		gr		210-300				1C1								
70	zs1g2		grdbr		210-300				1C2								
80	zs1g2		grdbr		300-420				1C2								
90	gz1		grbr						2C								matig grof grind
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		9		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174938		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412901		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		scherpe overgang
50	zs1g1		brgr		210-300		3		C1								
60	zs1g1		brgr		210-300		3		C1								
70	zs1g1		brgr		210-300		3		C1								
80	zs1g1		brgr		210-300		3		C1								
90	zs1g2		brgr		210-300		2		C2								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		10		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174903		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412903		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h2		dgrbr		150-210		2		Aa2								
60	zs1		brge		150-210		3		BC								sg
70	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
80	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
90	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		11		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174868		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412905		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				1Aa								
60	zs1h2		dgrbr		150-210		2		1Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210		2		1Aa2								
80	zs1h2		dgrbr		150-210		2		1Aa2								
90	zs1		grbr		210-300		2		1C								
100	vk3		brzw		210-300		2		2C								
110	vk3		brzw		210-300		2		2C								
140	zs1		lbrgr		210-300		2		3C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		12		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174919		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412872		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa			x					mestkeramiek
70	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
80	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
90	zs1g1		lbrgr		210-300		2		C								
100	zs1g1		lbrgr		210-300		2		C								
110	zs1g1		lbrgr		210-300		2		C								
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		13		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174884		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412874		(m t.o.v. NAP)				bodembebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2						x		
70	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2						x		
80	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs1h1		lbrgr		150-210		3		Aa3								
100	zs1h1		lbrgr		150-210		3		Aa3								
110	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
120	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		14		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174849		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412876		(m t.o.v. NAP)				bodembebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				1Aa1						x		
20	zs1h3g1		grzw		150-210				1Aa1						x		
30	zs1h3g1		grzw		150-210				1Aa1						x		
40	zs1h3g1		grzw		150-210				1Aa1						x		
50	zs1h3g1		grzw		150-210				1Aa1						x		
60	zs1h3g1		grzw		150-210				1Aa1								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				1Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				1Aa2								
90	zs1h1		lbrgr		150-210		3		1Aa3								
100	zs1h1		lbrgr		150-210		3		1Aa3								
110	zs1h1		lbrgr		150-210		3		1Aa3								
120	zs1h1		lbrgr		150-210		3		1Aa3								
130	ks3h3		brzw						1C								sterk weinig
140	zs1		grbr		210-300				2C								sg
150	zs1		grbr		210-300			x	2C								sg
160	zs1		grbr		210-300				2C								sg
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		15		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174814		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412878		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs1		grbr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
100	zs1		grbr		210-300		2		C								sg
110	zs1		grbr		210-300		2		C								sg
120	zs1		grbr		210-300		2		C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		16		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174779		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412880		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr/zw		150-210				Aa3								
90	zs1		lrobr		150-210		3		Bs								
100	zs1		grbr		150-210		2		BC								
110	zs1		grbr		150-210		2		BC								
120	zs1		grbr		150-210		2		BC								
Opmerking																	

boorpuntnummer		17		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174900		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412843		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
80	zs1h1		lgrbr		150-210		3		Aa3								
90	zs1h1		lgrbr		150-210		3		Aa3								scherpe overgang
100	zs1		lgegr		150-210		2		C								sg
110	zs1		lgegr		150-210		2		C								sg
120	zs1		lgegr		150-210		2		C								sg
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		18		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174865		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412845		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1		lbrgr		150-210		2		AE								scherpe overgang
100	zs1		wigr		150-210		3										
110	zs1		wigr		150-210		3										
120	zs1		wigr		150-210		3										
Opmerking																	

boorpuntnummer		19		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174830		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412847		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs1		grbr		150-210		2		C								sg
80	zs1		grbr		150-210		3		C								sg
90	zs1		grbr		150-210		3		C								sg
100	zs1		grbr		150-210		3		C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		20		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174795		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412849		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
100	zs1h1		lbrgr		150-210		2		A/C								scherpe overgang
110	zs1		grbr		150-210		2		C								
120	zs1		grbr		150-210		2		C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		21		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174916		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412812		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
100	zs1		grge		150-210				C								
110	zs1		grge		150-210				C								
120	zs1		grge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		22		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174881		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412814		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		lbrge		150-210				C								
50	zs1		lbrge		150-210				C								
60	zs1		lbrge		150-210				C								
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		23		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174846		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412816		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		grge		150-210				C						x		
50	zs1		grge		150-210				C								sg
60	zs1		grge		150-210				C								sg
70	zs1		grge		150-210				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		24		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174811		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412818		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
50	zs1		grge		150-210				C								
60	zs1		grge		150-210				C								
70	zs1		grge		150-210				C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		25		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174776		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412820		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
100	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
110	zs1		brzw		150-210				Aa3								scherpe overgang
120	zs1		grge		150-210				C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		26		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174896		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412783		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								plastic
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1		grge		150-210				C								
70	zs1		grge		150-210				C								
80	zs1		grge		150-210				C								
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		27		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174861		hoogte maaiveld		18		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412785		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1		lbrgr		150-210				Aa2								
60	zs1		lbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1		lbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1		grge		150-210				C								sg
90	zs1		grge		150-210				C								sg
100	zs1		grge		150-210				C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		28		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174826		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412787		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1		grge		150-210				C								sg
40	zs1		grge		150-210				C								sg
50	zs1		grge		150-210				C								sg
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		29		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174791		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412789		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		lbrgr		150-210				BC								sg
50	zs1		grge		150-210				C								sg
60	zs1		grge		150-210				C								sg
70	zs1		grge		150-210				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		30		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174756		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412791		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1		grge		150-210				C								
80	zs1		grge		150-210				C								
90	zs1		grge		150-210				C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		31		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174721		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412793		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa				x				pijpesteel
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
80	zs1		grge		150-210				C								sg
90	zs1		grge		150-210				C								sg
100	zs1		grge		150-210				C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		32		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174686		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412795		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
80	zs1		lbrge		150-210				BC								
90	zs1		grge		150-210				C								sg
100	zs1		grge		150-210				C								sg
110	zs1		grge		150-210				C								sg
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		33		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174652		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412797		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h2		lbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1		grge		150-210				C								
100	zs1		grge		150-210				C								
110	zs1		grge		150-210				C								
120	zs1		grge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		34		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174877		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412754		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
50	zs1		robr		150-210		3		Bs								
60	zs1		robr		150-210		3		Bs								
70	zs1		grbr		150-210			x	C								leembandjes
80	zs1		grbr		150-210				C								leembandjes
90	zs1		grbr		150-210				C								leembandjes
100	zs1		grbr		150-210				C								leembandjes
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		35		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174842		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412756		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
30	zs1		wi		150-210		2		C1								sg
40	zs1		wi		150-210		2		C1								sg
50	zs1		wi		150-210		2		C1								sg
60	zs1		grbr		150-210				C2								sg
70	zs1		grbr		150-210			x	C2								sg
80	zs1		br		150-210				C2								sg
90	zs1		br		150-210				C2								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		36		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174807		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412758		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1		ge		210-300				C								sg
40	zs1		ge		210-300				C								sg
50	zs1		ge		210-300				C								sg
60	zs1		ge		210-300				C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		37		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174772		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412760		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1		ge		150-210		2		C								mg
40	zs1		ge		150-210		2		C								mg
50	zs1		ge		150-210		2		C								mg
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		38		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174737		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412762		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1				150-210				Aa								
20	zs1h3g1				150-210				Aa								plastic
30	zs1h3g1				150-210				Aa								
40	zs1h3g2				150-210				Aa								
50	zs1				210-300				C								sg
60	zs1				210-300				C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		39		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174702		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412764		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								plastic
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1		lgegr		150-210				C								
60	zs1		lgegr		150-210				C								
70	zs1		lgegr		150-210				C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		40		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174667		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412766		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		brge		150-210		3		BC								
50	zs1		brge		150-210				BC								
60	zs1		grge		150-210				C								
70	zs1		grge		150-210				C								
80	zs1		grge		150-210				C								
90	zs1		grge		150-210				C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		41		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174632		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412769		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h1		ge/gtzw		150-210				\								verrommeld
60	zs2g2		ge		150-210				C								sg
70	zs2g2		ge		150-210				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		42		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174858		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412725		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								geel gevlekt
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
30	zs1		wige		150-210		3		C								sg
40	zs1		wige		150-210		3		C								sg
50	zs1		wige		150-210		3		C								sg
60	zs1		wige		150-210		3		C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		43		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174823		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412727		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
40	zs1		lgrw		150-210		3		C								
50	zs1		gegr		150-210		2		C								
60	zs1		gegr		150-210		2		C								
70	zs1		gegr		150-210		2		C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		44		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174788		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412729		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		aspergeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
40	zs1		gegr		150-210				C								
50	zs1		gegr		150-210				C								
60	zs1		gegr		150-210				C								
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		45		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174753		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412731		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa						x		
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa						x		
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa						x		
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa						x		
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1		lrobr		150-210		3		Bs								
80	zs1		gegr		150-210				C								
90	zs1		gegr		150-210				C								
100	zs1		gegr		150-210				C								
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		46		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174718		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412733		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
80	zs1h4		zw		150-210				Aa2								
90	zs1		ge		150-210				C								sg
100	zs1		ge		150-210				C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		47		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174683		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412735		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
80	zs1		brge		150-210				C								sg
90	zs1		brge		150-210				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		48		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174648		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412738		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h1		ge/zw		150-210				\								verrommeld
60	zs1h1		ge/zw		150-210				\								verrommeld
70	zs1h1		ge/zw		150-210				\								verrommeld
80	zs1h1		ge/zw		150-210				\								verrommeld
90	zs1h1		ge/zw		150-210				\								verrommeld
100	zs1h1		ge/zw		150-210			x	\								scherpe overgang
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		49		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174873		hoogte maaiveld		18		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412694		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		wigr		150-210		2		C								
50	zs1		gegr		150-210		3		C								
60	zs1		gegr		150-210		2		C								
70	zs1		gegr		150-210		2		C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		50		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174838		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412696		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		gegr		150-210		3		C								sg
50	zs1		gegr		150-210		3		C								sg
60	zs1		gegr		150-210		3		C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		51		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174803		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412698		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
50	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
60	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		52		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174769		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412700		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
50	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
60	zs1		gegr		150-210		2		C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		53		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174734		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412702		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h1		lbrgr		150-210		3		Bs?								
70	zs1		brgr		210-300		2		BC								
80	zs1		brgr		210-300		2		C								
90	zs1		brgr		210-300		2		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		54		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174699		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412705		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1		dbrgr		150-210				Aa								
50	zs1		lbrgr		210-300		2		Aa2								
60	zs1		gegr		210-300		2		BC								
70	zs1		gegr		210-300		2		C								
80	zs1		gegr		210-300		2		C								
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		55		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174664		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412707		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa			x					mestkeramiek
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1		gegr		210-300				C								
70	zs1		gegr		210-300				C								
80	zs1		gegr		210-300				C								
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		56		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174629		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412709		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1		gegr		210-300				C								
60	zs1		gegr		210-300				C								
70	zs1		gegr		210-300				C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		57		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174854		hoogte maaiveld		18		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412665		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		dbrgr		150-210		2		Aa2								
40	zs1h3		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs1		gegr		210-300		2		C								sg
60	zs1		gegr		210-300		2		C								sg
70	zs1		gegr		210-300		2		C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		58		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174819		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412667		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1		gegr		210-300		2		C								sg
40	zs1		gegr		210-300		2		C								sg
50	zs1		gegr		210-300		2		C								sg
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		59		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174784		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412669		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs1h3		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210		2 x		Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs3h3		brzw		150-210				Aa3	x							
90	zs3h3		brzw		150-210				Aa3								
100	zs3h3		brzw		150-210				Aa3								
110	zs3h3		brzw		150-210				Aa3								
120	zs1		gegr		150-210		2		C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		60		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174749		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412671		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa				x				mestkeramiek
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa				x				mestkeramiek
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs1		gegr		210-300		3		C								
80	zs1		gegr		210-300		2		C								
90	zs1		gegr		210-300		2		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		61		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174714		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412674		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
100	zs1h2		dgrbr		150-210			x	Aa2								
110	zs1		gegr		210-300				C								
120	zs1		gegr		210-300				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		62		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174679		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412676		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1		brge		210-300		3		BC								
100	zs1		gegr		210-300		3		C								
110	zs1		gegr		210-300		2		C								
120	zs1		gegr		210-300		2		C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		63		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174645		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412678		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		gegr		210-300				C								sg
80	zs1		gegr		210-300				C								sg
90	zs1		gegr		210-300				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		64		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174610		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412680		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		brzw		150-210				Aa2								
50	zs1h3g1		brzw		150-210				Aa2								
60	zs1h3g1		brzw		150-210				Aa2								
70	zs1h3g1		brzw		150-210				Aa2								
80	zs2h2		lbrgr		150-210				Aa3								
90	zs1		wigr		210-300				\								sg, bruin gevlekt
100	zs1		wigr		210-300				\								sg, bruin gevlekt
110	zs1		wigr		210-300				\								sg, bruin gevlekt
120	zs1g2		gr		420-2000			x	C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		66		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174835		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412636		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1		gr		210-300				C								sg
70	zs1		brge		210-300				C								sg
80	zs1		brge		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd		Postbus 2015										BAAC bv		
Locatie	Bergmaasvelden				7420 AA Deventer										0570-670055		
boorpuntnummer		65		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174870		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412634		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
80	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
90	zs3h3		grzw		150-210				\								grijswit gevlekt
100	zs3h3		grzw		150-210			x	\								
110	zs3h3		grzw		150-210				\								
120	ks2h3	x	grzw						\								
130	ks2h3	x	grzw						\								
140	ks2h3	x	grzw						\								
150	ks2h3	x	grzw						\								
160	zs1g1		gr		210-300				C								
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking: gedempte sloot?																	

boorpuntnummer		67		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174800		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412638		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		brge		210-300				C								sg
80	zs1		brge		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		68		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174765		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412641		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		dbrgr		150-210			2	Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210			2	Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210			2	Aa2								scherpe overgang
80	zs1		brge		210-300			2	C								sg
90	zs1		brge		210-300			2	C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		69		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174730		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412643		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
50	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
70	zs1		grge		210-300				C								
80	zs1		grge		210-300				C								
90	zs1		grge		210-300				C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		70		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174695		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412645		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa						x		scherpe overgang
60	zs1		br		210-300				C								sg
70	zs1		br		210-300				C								sg
80	zs1		gebr		210-300				C								sg
90	zs1		gebr		210-300				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		71		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174660		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412647		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
80	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
90	zs1		gebr		210-300				C								sg
100	zs1		gebr		210-300				C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		72		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174625		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412649		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		ge		210-300				C								sg
80	zs1		ge		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		73		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174851		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412605		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
100	zs1		gegr		210-300				C								sg
110	zs1		gegr		210-300				C								sg
120	zs1		gegr		210-300				C								sg
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		74		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174816		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412607		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
20	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
30	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
40	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
50	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
60	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
70	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
80	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
90	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
100	zs1h2		ge/grzw		150-210				\								verrommeld
110	zs1		brge		210-300				C								sg
120	zs1		brge		210-300				C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		75		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174781		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412610		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
50	zs1		lbr		210-300				C								sg
60	zs1		lbr		210-300				C								sg
70	zs1		lbr		210-300				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		76		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174746		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412612		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		gegr		210-300				C								sg
80	zs1		gegr		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		77		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174711		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412614		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210		2		Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210		2		Aa								scherpe overgang
50	zs1		lbr		210-300				C								sg
60	zs1		lbr		210-300				C								sg
70	zs1		lbr		210-300				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		78		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174676		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412616		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
50	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
70	zs1		gegr		210-300				C								sg
80	zs1		gegr		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		79		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174641		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412618		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs3h3		grzw		150-210		2 x		Aa3								scherpe overgang
70	zs1		gegr		210-300				C								sg
80	zs1		gegr		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		80		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174606		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412620		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1		ge		210-300				C								sg
70	zs1		ge		210-300				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		81		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174866		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412574		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
70	zs2		gr		210-300		2		C1								
80	zs2		gr		210-300		2		C1								
90	zs2		gegr		210-300		3		C2								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		82		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174831		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412577		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210		2		Aa								scherpe overgang
50	zs2		gr		210-300		2		C								sg
60	zs2		grge		210-300		2		C								sg
70	zs2		grge		210-300		2		C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		83		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174796		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412579		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h2		gr/ge		150-210		2	\									verrommeld
20	zs2h2		gr/ge		150-210		2	\									verrommeld
30	zs2h2		gr/ge		150-210		2	\									verrommeld
40	zs2h2		gr/ge		150-210		2	\									verrommeld
50	zs2h2		gr/ge		150-210		2	\									verrommeld
60	zs2h2		gr/ge		150-210		2	\									verrommeld
70	zs2		lge		210-300				C								sg
80	zs2		lge		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		84		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174762		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412581		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
40	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs3h3		dbrgr		150-210		2		Aa3								scherpe overgang
70	zs2		lgr		210-300				C								sg
80	zs2		lgr		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		85		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174727		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412583		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				\								geel gevlekt
20	zs1h3		grzw		150-210				\						x		geel gevlekt
30	zs1h3		grzw		150-210				\								geel gevlekt
40	zs1h3		grzw		150-210				\								geel gevlekt
50	zs1h3		grzw		150-210				\								geel gevlekt
60	zs1h3		grzw		150-210				\								geel gevlekt
70	zs1h3		grzw		150-210				\								geel gevlekt
80	zs2		lgr		210-300		2		C								
90	zs2		lgr		210-300		2		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		86		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174692		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412585		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
40	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs3h3		dbrgr		150-210		2	x	Aa3								scherpe overgang
80	zs2		gegr		210-300				C								sg
90	zs2		gegr		210-300				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		87		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174657		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412587		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h3		grzw		150-210			x	Aa								
80	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
90	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
100	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
110	zs2		grzw/gegr		210-300				Aa/C								gemêleerd
120	zs2		gegr		210-300				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		88		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174622		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412589		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2		grzw		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2		grzw		150-210		2	x	Aa2								
60	zs2h2		grzw		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2		grzw		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		grzw		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
90	zs2		grge		210-300		2		C								sg
100	zs2		grge		210-300		2		C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd		Postbus 2015										BAAC bv		
Locatie	Bergmaasvelden				7420 AA Deventer										0570-670055		
boorpuntnummer		89		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174587		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412591		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2	x	Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs3h3		dgr		150-210		2		Aa3								
100	zs3h3		dgr		150-210		2		Aa3								
110	zs3h3		dgr		150-210		2		Aa3								scherpe overgang
120	zs2g1		gebr		150-210		2		C								sg
130	zs2g1		gebr		150-210		2		C								sg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		90		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174552		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412593		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210			x	Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
100	zs2		gebr		210-300				C								sg
110	zs2		gebr		210-300				C								sg
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		91		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174847		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412546		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs2h3		grzw		150-210			x	Aa								scherpe overgang
70	zs1		gegr		210-300				C								sg
80	zs1		gegr		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		92		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174812		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412548		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2		dbrgr		150-210		2	x	Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
70	zs1		ge		210-300		2		C								sg
80	zs1		ge		210-300		2		C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		93		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174777		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412550		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
40	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
60	zs1		orgr		210-300		3		Cg1								sg
70	zs1		lgrbr		210-300		2		C2								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		94		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174742		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412552		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
70	zs1		lge		210-300				C								sg
80	zs1		lge		210-300				C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		95		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174707		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412554		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210		2		Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210		2		Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210		2		Aa								
40	zs2h3		grzw		150-210		2		Aa								scherpe overgang
50	zs1		gewi		150-210		2		C1								sg
60	zs1		gewi		150-210		2		C1								sg
70	zs1g1		ge		300-420		2		C2								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		96		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174672		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412556		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2		dbrgr		150-210			x	Aa2								scherpe overgang
50	zs1		gewi		150-210				C								sg
60	zs1		gewi		150-210				C								sg
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		97		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174637		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412558		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		dbrgr		150-210				Aa								
30	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
40	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
60	zs1		lge		150-210				C								sg
70	zs1		lge		150-210				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		98		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174603		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412560		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs3h3		grzw		150-210				Aa2								scherpe overgang
60	zs1		gebr		150-210				C								sg
70	zs1		gebr		150-210				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		99		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174568		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412562		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h3		grzw		150-210			x	Aa								
50	zs3h3		grzw		150-210				Aa2								scherpe overgang
60	zs3		lbr		150-210				C								sg
70	zs3		lbr		150-210				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		100		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174533		hoogte maaiveld		18,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412564		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
60	zs1		gebr		150-210		2		C								sg
70	zs1		gebr		150-210		2		C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		101		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174863		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412515		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		opslagterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10																	
20																	
30																	
40																	
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking: boring vervallen i.v.m. puindepot																	

boorpuntnummer		102		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174828		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412517		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h2		lgr		150-210				\								opgebracht
20	zs2h2		lgr		150-210				\								opgebracht
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
70	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
80	zs3h3		zwgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
90	zs1g1		gr		420-2000				C								sg
100	zs1g1		gr		420-2000				C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		103		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174793		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412519		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								geel gevlekt
60	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								geel gevlekt
70	zs1g1		lbrgr		210-300				C								sg
80	zs1g1		lbrgr		210-300				C								sg
90	zs1g1		lbrgr		210-300				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		104		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174758		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412521		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs2h3g1		zwgr		150-210			x	Aa								
60	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		wigr		150-210				C								sg
80	zs1		wigr		150-210				C								sg
90	zs1		wigr		150-210				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		105		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174723		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412523		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs3h3		dbrgr		150-210			2	Aa2								
60	zs3h3		dbrgr		150-210			2	Aa2								scherpe overgang
70	zs1		lgegr		150-210				C								sg
80	zs1		lgegr		150-210				C								sg
90	zs1		lgegr		150-210				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		106		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174688		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412525		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h2g1		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2g1		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
80	zs1g1		lge		210-300		3		C								
90	zs1g1		lge		210-300		3		C								
100	zs1g1		lge		210-300		3		C								
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		107		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174653		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412527		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
80	zs1g1		lge		150-210		2		C								
90	zs1g1		lge		150-210		2		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		108		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174618		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412529		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1		gebr		150-210		3		C								
70	zs1		gebr		150-210		3		C								
80	zs1		gebr		150-210		3		C								
90	zs1		gebr		150-210		3		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		109		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174583		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412531		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
50	zs1		lbrgr		150-210				C								
60	zs1		lbrgr		150-210				C								
70	zs1		lbrgr		150-210				C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		110		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174548		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412533		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1		grwi		150-210		2	x	C								mg
70	zs1		grwi		150-210		2		C								mg
80	zs1		grwi		150-210		2		C								mg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking: verspoeld dekzand?																	

boorpuntnummer		111		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174739		hoogte maaiveld		19,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412492		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
50	zs1g1		gegr		210-300				C								sg
60	zs1g1		gegr		210-300				C								sg
70	zs1g1		gegr		210-300				C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		112		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174704		hoogte maaiveld		19,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412494		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
80	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
90	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
100	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
110	zs1		grbr		150-210				C1								sg
120	zs1g2		gr		150-210				C2								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		113		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174669		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412496		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt, verstoord
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt, verstoord
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt, verstoord
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt, verstoord
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								wit gevlekt, verstoord
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
100	zs2		dgr		210-300		2		C1								sg
110	zs1		lgegr		420-2000		2		C2								sg
120	zs1		lgegr		420-2000		2		C2								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		114		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174634		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412498		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2g1		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2g1		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs2h2g1		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2g1		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs1g1		gr		420-2000		2		C								sg
90	zs1g1		gr		420-2000		2		C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		115		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174599		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412500		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		lbrgr		150-210		3		C								sg
80	zs1		lbrgr		150-210		3		C								sg
90	zs1		lbrgr		150-210		3		C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		116		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174564		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412502		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1g1		lgr		150-210		2		C								sg
70	zs1g1		lgr		150-210		2		C								sg
80	zs1g1		lgr		150-210		2 x		C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		117		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174529		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412504		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1		br		150-210		3		Bs								licht gevlekt
60	zs1		grbr		150-210		2		BC								
70	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
80	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
90	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		118		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174754		hoogte maaiveld		19,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412461		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								gevekt
80	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								gevekt
90	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
100	zs1		gegr		150-210				C								sg
110	zs1		gegr		150-210				C								sg
120	zs1		gegr		150-210				C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		119		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174720		hoogte maaiveld		19,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412463		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3g1	x	zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3g1	x	zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3g1	x	zwgr		150-210				Aa								
70	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
80	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
90	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
100	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
110	zs2		gegr		150-210				C								mg
120	zs2		gegr		150-210				C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		121		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174650		hoogte maaiveld		19,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412467		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		lrobr		150-210		3		Bs/BC								
80	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
90	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
100	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015										BAAC bv			
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer										0570-670055			
boorpuntnummer		120		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174685		hoogte maaiveld		19,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412465		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
100	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
110	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
120	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
130	zs1		lbrgr		150-210				C								scherpe overgang
140	zs1		lbrgr		150-210				C								sg
150	zs1		lbrgr		150-210				C								sg
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		122		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174615		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412469		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1		lrobr		150-210		3		Bs/BC								sg
70	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
80	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
90	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
100	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		123		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174580		hoogte maaiveld		19,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412471		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
50	zs1		gebr		150-210		3		BC								
60	zs1		orge		150-210		2		C								
70	zs1		orge		150-210		2		C								
80	zs1		orge		150-210		2		C								
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		124		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174545		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412473		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		maisland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs2h3	x	dbrgr		150-210				Aa2								
80	kz4h3		lbrgr		150-210				\								zwart gevlekt
90	zs1		lbrgr		150-210				C								
100	zs1		lbrgr		150-210				C								
110	zs1		lbrgr		150-210				C								
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		125		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174770		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412430		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1h3		zwgr		150-210				Aa						x		
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
100	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
110	zs2h3		grzw		150-210		2		Aa3								scherpe overgang
120	zs1g2		lbrgr		420-2000		2		C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		126		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174735		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412432		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3		zwgr		150-210				Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
100	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
110	zs2h3		brzw		150-210				Aa3								scherpe overgang
120	zs1g3		brgr		300-420												
Opmerking																	

boorpuntnummer		127		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174700		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412434		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
90	zs1g2		lgegr		300-420		3		C								sg
100	zs1g2		lgegr		300-420		3		C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		128		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174665		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412436		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
100	zs1		gr		420-2000				C								
110	zs1		gr		420-2000				C								
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		129		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174630		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412438		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2						x		
60	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2						x		
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2						x		
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
90	zs1g1		lgegr		210-300		3		C								sg
100	zs1g1		lgegr		210-300		3		C								sg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		130		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174595		hoogte maaiveld		19,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412440		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
40	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
50	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
60	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
100	zs1		lbrgr		150-210		3		C								
110	zs1		lbrgr		150-210		3		C								
120	zs1		lbrgr		150-210		3		C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		131		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174561		hoogte maaiveld		19,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412442		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs2h3		zwgr		150-210			x	Aa								
80	zs2h3		dbrgr		150-210		2		\								zwart gevlekt
90	zs2h3		dbrgr		150-210		2		\								zwart gevlekt
100	zs2h3		dbrgr		150-210		2		\								zwart gevlekt
110	zs1		lgegr		150-210				C								sg
120	zs1		lgegr		150-210				C								sg
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		132		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174526		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412444		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
70	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210				Aa2								
100	zs1		lbrge		150-210				\								zwart gevlekt
110	zs1		lbrge		150-210				C								
120	zs1		lbrge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		133		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174786		hoogte maaiveld		19,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412399		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
80	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
90	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
100	zs2h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
110	zs1		wigr		150-210		2		C								mg
120	zs1		lbrgr		150-210		2		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		134		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174751		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412401		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa				x				mestkeramiek
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		lbrgr		150-210				C								
80	zs1		lbrgr		150-210				C								
90	zs1		lbrgr		150-210				C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		135		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174716		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412403		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h2		zwgr		150-210		2		Aa2								
80	zs1h2		zwgr		150-210		2		Aa2								
90	zs1h2		zwgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
100	zs1g2		gr		420-2000				C								sg
110	zs1g2		gr		420-2000				C								sg
120	zs1g2		gr		420-2000				C								sg
Opmerking																	

boorpuntnummer		136		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174681		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412405		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h2		dbrgr		150-210		3		Aa2								
40	zs1h2		dbrgr		150-210		3		Aa2								
50	zs1h2		dbrgr		150-210		3		Aa2								
60	zs1h2		dbrgr		150-210		3	x	Aa2								scherpe overgang
70	zs1g1		lbrgr		210-300		3		C								sg
80	zs1g1		lbrgr		210-300		3		C								sg
90	zs1g1		lbrgr		210-300		3		C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		137		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174646		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412407		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1g1		brgr		150-210		2		BC								scherpe overgang
70	zs1g1		lbrgr		150-210				C								sg
80	zs1g1		lbrgr		150-210				C								sg
90	zs1g1		lbrgr		150-210				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		138		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174611		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412409		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1g1		brgr		150-210		3		C								sg
70	zs1g1		brgr		150-210		3		C								sg
80	zs1g1		brgr		150-210		3		C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		139		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174576		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412411		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
60	zs1h2		lbrgr		150-210		3		C								sg
70	zs1		lgegr		150-210		3		C								sg
80	zs1		lgegr		150-210		3		C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		140		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174541		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412413		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		kornoeljeveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h2		lbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
50	zs1		lgegr		150-210		3		C								sg
60	zs1		lgegr		150-210		3		C								sg
70	zs1		lgegr		150-210		3		C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		141		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174802		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412368		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa				x				mestkeramiek
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa				x				mestkeramiek
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa				x				mestkeramiek
50	zs4h3		dbgr		150-210				Aa2				x				mestkeramiek
60	zs4h3		dbgr		150-210				Aa2				x				mestkeramiek
70	kz3h1		lbrgr						Aa3								
80	kz3		lbrgr						Aa3								
90	kz3		lbrgr						Aa3								
100	kz3		lbrgr						Aa3								scherpe overgang
110	zs3g2		gr		150-210				C								sg
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		142		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174767		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412370		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
50	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
60	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
70	zs1		lbrgr		150-210		2		C								sg
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		143		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174732		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412372		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3g1		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
70	zs1		lgegr		150-210		3		C								
80	zs1		lgegr		150-210		3		C								
90	zs1		lgegr		150-210		3		C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		144		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174697		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412374		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	kz1h3		brzw						Aa2								scherpe overgang
70	zs1		lgegr		300-420				C								sg
80	zs1		lgegr		300-420				C								sg
90	zs1		lgegr		300-420				C								sg
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		145		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174662		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412376		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
50	zs2h3g1		zwgr		150-210				Aa								
60	kz1h3		brzw						Aa2								scherpe overgang
70	zs1		lgegr		300-420		3		C								sg
80	zs1		lgegr		300-420		3		C								sg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		147		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174852		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412335		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
20	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
30	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
40	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
50	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
60	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
70	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
80	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		
90	zs2h3		grzw		150-210				Aa						x		scherpe overgang
100	zs2		lbr		150-210				C								
110	zs2		lbr		150-210				C								
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd		Postbus 2015										BAAC bv		
Locatie	Bergmaasvelden				7420 AA Deventer										0570-670055		
boorpuntnummer		146		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174627		hoogte maaiveld		19,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412378		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				\						x		
20	zs2h3		zwgr		150-210				\						x		
30	zs2h3		zwgr		150-210				\						x		
40	zs2h3		zwgr		150-210				\						x		
50	zs2h3		zwgr		150-210				\						x		
60	zs2h3		zwgr		150-210				\						x		
70	zs3h3		dbrgr		150-210				\						x		
80	zs3h3		dbrgr		150-210				\						x		
90	zs3h3		dbrgr		150-210				\						x		
100	zs3h3		dbrgr		150-210			x	\						x		
110	zs3h3		dbrgr		150-210				\								
120	zs3h3		dbrgr		150-210				\								
130	zs3h3		dbrgr		150-210				\								
140	zs3h3		dbrgr		150-210				\								
150	zs1h1		dbrgr		150-210				\								gelaagd
160	zs1		gr		150-210				C								
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		148		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174817		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412337		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa						x		
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa						x		
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa						x		
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa						x		
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa						x		
60	zs1		lbr		150-210				C								scherpe overgang
70	zs1		lbr		150-210				C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		149		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174782		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412339		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								geel gevlekt
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								geel gevlekt
50	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								scherpe overgang
60	zs1		lbr		150-210		2		C								
70	zs1		lbr		150-210		2		C								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		150		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174747		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412341		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs3h3		brzw		150-210				Aa2								
60	zs3h3		brzw		150-210				Aa2								scherpe overgang
70	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
80	zs1		lbrgr		150-210		2		C								
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		151		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174713		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		412343		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h2		dbrgr		150-210				Aa2								
40	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								
50	zs1h2		dbrgr		150-210		2		Aa2								scherpe overgang
60	zs1		lbrgr		150-210				C								
70	zs1		lbrgr		150-210				C								
80	zs1																
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Bergmaasvelden			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		152		datum		30-jul-07		rapporteur		W. Bergman								
x-coördinaat		174678		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		19		boorsysteem		megaboer								
y-coördinaat		412345						bodembebruik		weiland								
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	zs2h3		zwgr		150-210				Aa									
20	zs2h3		zwgr		150-210				Aa									
30	zs2h3		zwgr		150-210				Aa									
40	zs2h3		zwgr		150-210		2		Aa									
50	zs2h3		zwgr		150-210		2		Aa									scherpe overgang
60	zs1		lbrgr		300-420		3		C									
70	zs1		lbrgr		300-420		3		C									
80	zs1		lbrgr		300-420		3		C									
90																		
100																		
110																		
120																		
Opmerking																		

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		153		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174625		hoogte maaiveld		17,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413756		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								bk spoor
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								bk spoor
90	zs1		robr		150-210				Bsb								gele vlekken
100	zs1		robr		150-210				Bsb								grindsporen
110	zs1		robr		150-210				Bsb								scherpe overgang
120	zs2g1		lge		210-300				C								sg
130	zs2g1		lge		210-300				C								sg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		154		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174659		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413752		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		drobr		150-210				Bhsb								
100	zs1		robr		150-210				Bsb								
110	zs1		robr		150-210				Bsb								
120	zs1		gebr		150-210				BC								
130	zs1		ge		210-300				C								
140	zs1		ge		210-300				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		155		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174638		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413724		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2		x				x		
85	zs1g1		br		150-210				Bhsb								
100	zs1g1		ge		150-210				BC								
110	zs1g1		lgr		150-210				C								
120	zs1g1		lgr		150-210				C								
130	zs1g1		lgr		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		156		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174673		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413720		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
80	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
95	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
100	zs3g3		drobr		150-210				C								sg
110	zs3g3		drobr		150-210				C								sg
120	zs3g3		drobr		420-2000				C								sg
130	zs3g3		drobr		420-2000				C								sg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		157		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174708		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413715		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
110	zs1h1		robr		150-210				Bhsb								
120	zs1		gebr						C								dekzand
130	zs1		gebr						C								dekzand
140	zs2g1		robr		150-210				C2								maasafzettingen
150	zs2g1		robr		150-210				C2								maasafzettingen
160	zs2g1		robr		150-210				C2								maasafzettingen
170	zs2g1		gebr		150-210				C2								maasafzettingen
180	zs2g1		gebr		150-210				C2								maasafzettingen
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		158		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174743		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413711		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1		orbr		150-210				Bs								scherpe overgang
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
130	zs1		lge		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		159		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174617		hoogte maaiveld		18,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413696		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								scherpe overgang, v1
70	zs1		orbr		150-210				Bsb								v1
80	zs1		lge		150-210				C								
90	zs1		lge		150-210				C								
100	zs1		lge		150-210				C								
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		160		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174652		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413692		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								scherpe overgang
100	zs1		orbr		150-210				Bsb								
110	zs1		lge		150-210				BC								
120	zs1		lge		150-210				C								mg
130	zs1		lge		150-210				C								mg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		161		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174687		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413688		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
100	v		zwbr						1C								veraard
110	v		zwbr						1C								veraard
120	zs2		drobr		150-210				2C								mg
130	zs2		drobr		150-210				2C								mg
140	zs2		gebr		210-300				2C								mg
150	zs3		ge		210-300				2C								mg
160	zs3		ge		210-300				2C								mg
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		162		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174722		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413684		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
110	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								scherpe overgang
120	zs2		dbr		150-210				C								mg
130	zs2		dbr		150-210				C								mg
140	zs2		dbr		150-210				C								mg
150	zs2		gebr		210-300				C								sg
160	zs3g1		ge		150-210				C								sg
170	zs3g1		ge		150-210				C								sg
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		163		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174756		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413679		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1g1		gr		150-210				Eb								dekzand
100	zs1g1		lbr		150-210				Bhsb								dekzand
110	zs2g1		robr		150-210				C								maasafzettingen
120	zs2g1		robr		150-210				C								maasafzettingen
130	zs2g1		robr		150-210				C								maasafzettingen
140	zs2g1		robr		150-210				C								maasafzettingen
150	zs2g1		robr		150-210				C								maasafzettingen
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		164		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174791		hoogte maaiveld		18,3		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413675		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
110	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
120	zs3		drobr		150-210				C								sg
130	zs2		gebr		150-210				C								sg
140	zs2		gebr		150-210				C								sg
150	zs2		gebr		150-210				C								sg
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		165		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174631		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413664		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1		robr		150-210				Bsb								
80	zs1		dge		150-210				C								
90	zs1		lge		150-210				C								
100	zs1		lge		150-210				C								
110																	
120																	
Opmerking: dekzand																	

boorpuntnummer		166		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174666		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413660		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h1		dgr		150-210				AEb								
100	zs1		robr		150-210				Bsb								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking: dekzand																	

boorpuntnummer		172		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174610		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413637		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1		orbr		150-210		2		Bsb								grindsporen
80	zs1		brge		150-210				BC								grindsporen
90	zs1		lge		150-210				C								grindsporen
100	zs1		lge		150-210				C								grindsporen
110	zs1		lge		150-210				C								grindsporen
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		167		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174701		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413656		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				1Aa2								
100	v		zwbr						1C								veraard
110	v		zwbr						1C								veraard
120	zs2		orbr		150-210				2C								sg
130	zs2		orbr		150-210				2C								sg
140	zs2		gebr		150-210				2C								sg
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		168		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174735		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413652		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
110	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
120	zs1		gr		150-210				AEb								
130	zs3g2		drobr		150-210				C								
140	zs3g2		drobr		150-210				C								
150	zs1g3		gebr		150-210				C								
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		169		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174770		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413647		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h3		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h3		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h3		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h3		lgrzw		150-210				Aa2								
110	zs1h3		lgrzw		150-210				Aa2								scherpe overgang
120	zs1g1		ge		210-300				BC								
130	zs1g1		lge		210-300				C								
140	zs1g1		lge		210-300				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		170		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174805		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413643		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1		grge		150-210				Aa2								
90	zs1		grge		150-210				AB								
100	zs1		gebr		150-210		2		Bsb								
110	zs2g1		grge		150-210				BC								sg
120	zs2g1		grge		150-210				C								sg
130	zs2g1		grge		150-210				C								sg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd											Postbus 2015	BAAC bv		
Locatie	Voederheil II													7420 AA Deventer	0570-670055		
boorpuntnummer		171		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174840		hoogte maaiveld		18		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413639		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
80	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
90	zs1h3g1		grzw		150-210				Aa								wit gevlekt
100	zs1		lbrgr		150-210			3	C								sg
110	zs1		lbrgr		150-210			3	C								sg
120	zs2g2		grbr		150-210			2	C								sg
130	zs2g1		grbr		150-210			2	C								sg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
<i>Opmerking</i>																	

boorpuntnummer		173		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174645		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413632		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1		dgr		150-210				AEb								
90	zs1		orbr		150-210			2	Bsb								
100	zs1		orge		150-210				Bsb								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
<i>Opmerking</i>																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		174		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174680		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413628		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1		br/orge		150-210		2		Bhsb								scherpe overgang
90	zs1		ge		150-210				C								
100	zs1		ge		150-210				C								
110	zs1		ge		150-210				C								
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		175		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174714		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413624		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h3		zw		150-210				Aa								
60	zs1h3		zw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
110	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
120	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								witgrijs gevlekt
130	zs1		gr/brgr		150-210				E/BC								
140	zs1		lge		150-210				C								
150	zs1		lge		150-210				C								
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		176		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174749		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413620		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h3		zw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1		robr		150-210		3		Bhsb								
110	zs1		orge		150-210		2		Bsb								
120	zs1		lge		150-210				C								
130	zs1		lge		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		177		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174784		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413616		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1		gr		150-210				Eb								sg
100	zs1g1		grbr		150-210		2		Bsb								sg
110	zs1g1		grbr		150-210		2		C								sg
120	zs1g1		grbr		150-210		2		C								sg
130	zs1g2		grbr		420-2000				C								sg
140	zs1g2		grbr		420-2000				C								sg
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd		Postbus 2015										BAAC bv		
Locatie	Voederheil II				7420 AA Deventer										0570-670055		
boorpuntnummer		178		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174819		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413611		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		dgrbr		150-210				Aa2								
100	zs1		lbrwi		210-300				\								sg
110	zs1		grbr		210-300		2		C								sg
120	zs1		grbr		210-300		2		C								sg
130	zs1g2		gr		210-300		2		C								sg
140	zs1g2		gr		210-300		2		C								sg
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer	179		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman								
x-coördinaat	174624		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer								
y-coördinaat	413605		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild								
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h3		zw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1		brge		150-210				Bsb								
100	zs1		ge		150-210				BC								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		180		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174659		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413601		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h3		zw		150-210				Aa								
60	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
80	zs1		brge		150-210		2		Bsb								
90	zs1		ge		150-210				BC								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		181		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174693		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413596		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h2		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
90	zs1		ge		150-210				BC								
100	zs1		ge		150-210				BC								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
130	zs1		lge		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		182		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174728		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413592		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		zwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		gr		150-210				E								Ahb < 5 cm
110	zs1		lgr		150-210				E								
120	zs1		lgebr		150-210				Bhs								
130	zs1		lge		150-210				C								
140	zs1		lge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		183		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174763		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413588		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
60	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
70	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
80	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
90	zs1h2		dgr		150-210				Aa2								
100	zs1		gr		150-210				AEb?								
110	zs1		dgebr		150-210				Bhb								Ahb < 5 cm
120	zs1		orge		150-210				Bhsb								
130	zs1		lorge		150-210				BC								
140	zs1		ge		150-210				C								
150	zs1		ge		150-210				C								
160	zs1		ge		150-210				C								
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		184		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174798		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413584		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
70	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
80	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
90	zs1h2		dgrbr		150-210				1Aa2								
100	zs1h2		dgrbr		150-210				1Aa2								
110	zs1h2		dgrbr		150-210				1Aa2								
120	ks3h2		zw						1C								
130	zs1g1		lbrgr		210-300				2C								
140	zs1g1		lbrgr		210-300				2C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		185		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174832		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413579		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
60	zs1h2		dgrbr		150-210				1Aa2								
70	zs1h2		dgrbr		150-210				1Aa2								
80	zs1h2		dgrbr		150-210				1Aa2								
90	zs1h2g2		dgrbr		150-210				1Aa3								veenresten
100	zs1h2g2		dgrbr		150-210				1Aa3								veenresten
110	zs1h2g2		dgrbr		150-210				1Aa3								veenresten
120	ks3h2		zw						1C								
130	zs1		lbrgr		210-300				2C								
140	zs1		lbrgr		210-300				2C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		186		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174603		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413577		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zw		150-210				Aa								
20	zs1h3		zw		150-210				Aa								
30	zs1h3		zw		150-210				Aa								
40	zs1h3		zw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lgrbr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lgrbr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrbr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrbr		150-210				Aa2								
90	zs1		ge		150-210				Bs								
100	zs1		lge		150-210				BC								ijzerconcretie
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		187		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174638		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413573		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		brge		150-210				Bsb								
110	zs1		brge		150-210		2		Bsb								
120	zs1		ge		150-210		2		BC								
130	zs1		lge		150-210				C								
140	zs1		lge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		188		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174672		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413569						bodembegebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa						x		
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1		lgr/lbr		150-210				E/Bhs								
90	zs1		orge		150-210				Bsb								
100	zs1		ge		150-210				C								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		189		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174707		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413564						bodembegebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		lgr		150-210				E								
110	zs1		br		150-210				Bh								
120	zs1		brge		150-210				BC								
130	zs1		ge		150-210				C								
140	zs1		ge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		190		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174742		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413560		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1		zwgr		150-210				\								
100	zs1		brge		150-210				BC								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		191		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174777		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413556		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1g2		gr		150-210				?								
110	zs1g2		gr		150-210				?								
120	zs1g2		brge		420-2000				C								
130	zs1g2		brge		420-2000				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd		Postbus 2015										BAAC bv		
Locatie	Voederheil II				7420 AA Deventer										0570-670055		
boorpuntnummer		192		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174811		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413552		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		dwigr		150-210				AEb	x							
110	zs1		dwigr		150-210				AEb	x							
120	zs1		dwigr		150-210				AEb	x							
130	zs1		grbr		150-210		3		Bhsb								
140	zs1		grbr		150-210		3		Bhsb								
150	zs1		gebr		150-210		2		C								
160	zs1		gebr		150-210		2		C								
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		193		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174617		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413545		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
20	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
30	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
40	zs1h3		zwgr		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1		wi/zw/br		150-210				\								gevekt
90	zs1		orge		150-210		2		Bsb								
100	zs1		ge		150-210				C								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		194		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174651		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413541		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2							x	
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2	x						x	
90	zs1		brge		150-210				BC								
100	zs1		brge		150-210				BC								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		195		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174686		hoogte maaiveld		19,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413537		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1		br/wi		150-210				\								Bh&E&Ah
90	zs1		brge/wi		150-210				\								Bh&E&Ah
100	zs1		orge		150-210		2		Bsb								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		200		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174596		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413517		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								lichtgeel gevlekt
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								lichtgeel gevlekt
90	zs1		br		150-210				Bhb								
100	zs1		brge		150-210				Bsb								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		196		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174721		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413533		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1		br		150-210				Bhb								Ahb < 5 cm
110	zs1		orge		150-210		2		Bsb								
120	zs1		ge		150-210				C								
130	zs1		ge		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		197		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174756		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413528		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		br		150-210				Bhb								Ahb < 5 cm
110	zs1		orge		150-210				Bsb								
120	zs1		ge		150-210				C								
130	zs1		ge		150-210				C								
140	zs1		ge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd											Postbus 2015	BAAC bv		
Locatie	Voederheil II													7420 AA Deventer	0570-670055		
boorpuntnummer		201		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174630		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413513		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		brge		150-210				Aa2								
100	zs1		gr/wi		150-210				\								
110	zs1		lbr		150-210		2		Bhsb								
120	zs1		ge		150-210				C								
130	zs1		ge		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		202		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174665		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413509		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1		dbr		150-210				Bhsb								
90	zs1		orge		150-210				Bhsb								
100	zs1		ge		150-210				C								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		203		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174700		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413505		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		brgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		brgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		brgr		150-210				Aa2						x		
95	zs1h1		br		150-210				Bhb								
100	zs1		brge		150-210		2		BC								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		204		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174735		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413501		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		br		150-210				Bhb								Ahb < 5 cm
110	zs1		robr		150-210		2		Bhsb								
120	zs1		brge		150-210				BC								
130	zs1		ge		150-210				C								
140	zs1		ge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		205		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174769		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413496		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								scherpe overgang
90	zs1		brge		150-210				BC								
100	zs1		ge		150-210				C								gg
110	zs1		ge		150-210				C								gg
120	zs1		ge		150-210				C								gg
Opmerking																	

boorpuntnummer		206		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174804		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413492		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								bandje Bh van ca.3cm
80	zs1		brge		150-210				BC								
90	zs1		ge		150-210				C								
100	zs1		ge		150-210				C								
110	zs1		ge		150-210				C								
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		208		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174644		hoogte maaiveld		19,2		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413481		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								geel/bruin gevlekt
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		brge		150-210				BC								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		207		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174610		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413486		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1		lgr/zw		150-210				\								
100	zs1		zw		150-210				Ahb								
110	zs1		brge		150-210				Bsb								
120	zs1		ge		150-210				BC								
130	zs1		lge		150-210				C								
140	zs1		lge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		209		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174679		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413477		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1		lbr		150-210				Bsb								Ahb < 5 cm
100	zs1		lgebr		150-210				Bsb								
110	zs1		brge		150-210				BC								gg
120	zs1		lge		150-210				C								gg
130	zs1		lge		150-210				C								gg
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd											Postbus 2015	BAAC bv		
Locatie	Voederheil II													7420 AA Deventer	0570-670055		
boorpuntnummer		210		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174714		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413473		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1		br		150-210				Bhb								Ahb < 5 cm
110	zs1		lbr		150-210		2		Bhsb								
120	zs1		brge		150-210		2		BC								
130	zs1		ge		150-210				C								
140	zs1		ge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		211		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174748		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413469		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2g2		br		150-210				Aa2								
80	zs1		br		150-210				Bhb								
90	zs1		brige		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		212		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174783		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413465		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				1Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				1Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				1Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				1Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				1Aa2								
100	zs1h2		br/lgr		150-210				\								
110	zs1h2		zw/lgr		150-210				\								
120	vz3		zw						1C								
130	vz3		zw						1C								
140	zs1		lge		210-300				2C								sg
150	zs1		lge		210-300				2C								sg
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		213		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174818		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413460		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2	x							
110	zs1		br/lgr		150-210				\								
120	zs1		roge		150-210				Bhsb								
130	zs1		ge		150-210				C								
140	zs1		ge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		214		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174589		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413458		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2								
80	zs1h1		lgr/zw		150-210				\								
90	zs1h1		lgr/zw		150-210				\								
100	zs1		orge		150-210				Bsb								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		215		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174623		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413454		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2	x							
80	zs1		br		150-210				Bhb								
90	zs1		brige		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		216		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174658		hoogte maaiveld		19,1		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413450		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2								
80	zs1		br		150-210				Bnb								
90	zs1		brige		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		217		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174693		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413445		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2								
80	zs1		br		150-210				Bhb								
90	zs1		brlge		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		218		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174728		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413441		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2								
80	zs1		br		150-210				Bhsb								
90	zs1		brlge		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		219		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174762		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413437		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2	x							
80	zs1		br		150-210				Bhb								
90	zs1		brlge		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		220		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174797		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413433		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2								
80	zs1		br		150-210				Bhb								
90	zs1		brige		150-210		2		Bhsb								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		221		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174602		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413426		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1		gebr		150-210				Bsb								
60	zs1		gebr		150-210				Bsb								
70	zs1		brge		150-210				BC								
80	zs1		lge		150-210				C								gg
90	zs1		lge		150-210				C								gg
100	zs1		lge		150-210				C								gg
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		222		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174637		hoogte maaiveld		19		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413422		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		br		150-210				Aa2								
80	zs1h3		zw		150-210				Ahb								v5: bot
90	zs1		orge		150-210				Bsb								
100	zs1		brge		150-210				BC								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		223		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174672		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413418		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1		gebr		150-210		2		Bsb								
100	zs1		lge		150-210		2		C								
110	zs1		lge		150-210		2		C								
120	zs1		lge		150-210		2		C								
Opmerking: tussen de A- en de B-horizont is een E-horizont van enkele cm's dik aangetroffen																	

boorpuntnummer		224		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174707		hoogte maaiveld		18,9		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413413		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h1		brgr		150-210				AEb								
90	zs1h1		brgr		150-210				AEb								
100	zs1		lbrge		150-210				Bsb								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
130	zs1		lge		150-210				C								
140	zs1		lge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		225		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174741		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413409		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1		lbr		150-210				Bhsb								
100	zs1		gebr		150-210				Bhsb								
110	zs1		brge		150-210				Bsb								
120	zs1		lge		150-210				BC								
130	zs1		lge		150-210				C								
140	zs1		lge		150-210				C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking: tussen de A- en de B-horizont is een AE-horizont van enkele cm's dik aangetroffen																	

boorpuntnummer		226		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174776		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413405		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs1h1		lbrgr		150-210				AE								
110	zs1		br		150-210				Bhsb								
120	zs1		brge		150-210				BC								
130	zs1		brge		150-210				BC								
140	zs1		lge		150-210				C								
150	zs1		lge		150-210				C								
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd		Postbus 2015										BAAC bv		
Locatie	Voederheil II				7420 AA Deventer										0570-670055		
boorpuntnummer		227		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174811		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413401		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
100	zs1h2		lzwgr		150-210				Aa2								
110	zs1		brge		150-210		2		BC								
120	zs1		ge		150-210				C								
130	zs1		ge		150-210				C								
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		228		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174581		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413398		(m t.o.v. NAP)				bodembegebruik		preiveild							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1		brge		150-210				BC								
60	zs1		lge		150-210				C								
70	zs1		lge		150-210				C								
80	zs1		lge		150-210				C								
90	zs1		lge		150-210				C								
100	zs1		lge		150-210				C								
110																	
120																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		229		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174616		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413394		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210												
20	zs1h3		grzw		150-210												
30	zs1h3		grzw		150-210												
45	zs1h3		grzw		150-210												
50	zs1h1		brlgr		150-210				AEb								
60	zs1		br		150-210				Bsb								
70	zs1		lge		150-210				C								
80	zs1		lge		150-210				C								
90	zs1		lge		150-210				C								
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		230		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174651		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413390		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h1		brlgr		150-210				AEb								
70	zs1		gebr		150-210				Bsb								
80	zs1		ge		150-210				C								
90	zs1		ge		150-210				C								
100	zs1		ge		150-210				C								
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		231		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174686		hoogte maaiveld		18,7		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413386		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1		zwgr/wi		150-210				\								
80	zs1		zwgr/wi		150-210				\								
90	zs1		gebr		150-210			2	Bsb								
100	zs1		brge		150-210				BC								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		232		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174720		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413382		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
70	zs1h1		zwgr/wi		150-210				Aa/E								
80	zs2h2		zw		150-210				Ahb								
90	zs1		br		150-210				Bsb								
100	zs1		brge		150-210				BC								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		233		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174755		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413377		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs2h2		wi/ge/zw		150-210				\								
70	zs2h2		wi/ge/zw		150-210				\								
80	zs2h2		wi/ge/zw		150-210				\								
90	zs2h2		wi/ge/zw		150-210				\								
100	zs1		orbr		150-210				Bsb								sg
110	zs1		orbr		150-210				Bsb								sg
120	zs1		brge		150-210				BC								sg
130	zs1		ge		150-210				C								sg
140	zs1		ge		150-210				C								sg
150	zs1		ge		150-210				C								sg
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking: verspoeld dekzand																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		234		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174790		hoogte maaiveld		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413373		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h1		zw/lbr		150-210				\								
70	zs1		br		150-210				Bsb								mg
80	zs1		brge		150-210				BC								mg
90	zs1		lge		150-210				C								mg
100	zs1		lge		150-210				C								mg
110	zs1		lge		150-210				C								mg
120																	
Opmerking: verspoeld dekzand																	

boorpuntnummer		235		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174595		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413366		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs2h2		dwige		150-210		2		BC								
60	zs1		wige		150-210				C								mg
70	zs1		wige		150-210				C								mg
80	zs1		wige		150-210				C								mg
90																	
100																	
110																	
120																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		236		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174630		hoogte maaiveld		18,4		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413362		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs2h2		wi/gr/zw		150-210				\								
60	zs2h2		wi/gr/zw		150-210				\								gevekt
70	zs2h2		wi/gr/zw		150-210				\								gevekt
80	zs1		brge		150-210				BC								gevekt
90	zs1		brge		150-210				BC								
100	zs1		lge		150-210				C								
110	zs1		lge		150-210				C								
120	zs1		lge		150-210				C								
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		237		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174665		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413358		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs1h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs1g1		lgrbr		150-210		3		Bhb								Maasafzetting
100	zs1g1		orbr		150-210		2		Bhsb								Maasafzetting
110	zs1g1		orge		150-210		2		Bhsb								Maasafzetting
120	zs1g1		orge		150-210		2		Bhsb								Maasafzetting
130	zs1g1		ge		150-210				C								Maasafzetting
140	zs1g1		ge		150-210				C								Maasafzetting
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		238		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174699		hoogte maaiveld		18,8		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413354		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveid							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs2h2		lgrzw		150-210				Aa2								
70	zs2h2		lgrzw		150-210				Aa2								
80	zs2h2		lgrzw		150-210				Aa2								
90	zs2h2		lgrzw		150-210				Aa2								
100	zs2h2		lgrzw		150-210		2		Aa2								
110	zs1		lbr		150-210		2		Bsb								
120	zs1		lbrge		150-210		2		BC								
130	zs1		wige		150-210		2		C								
140	zs1		wige		150-210		2		C								
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		239		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174734		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413350		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
20	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
30	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
40	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
50	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
60	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
70	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
80	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
90	zs2h2		ge/zw		150-210				\								
100	zs1		ge		150-210				C								
110	zs1		ge		150-210				C								
120	zs1		ge		150-210				C								
Opmerking																	

boorpuntnummer		240		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174769		hoogte maaiveld		18,6		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413345		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs2h2		lzwgr		150-210				Aa2								
70	zs2h2		lzwgr		150-210				Aa2								
80	zs2h2		lzwgr		150-210				Aa2								
90	zs1		br		150-210				Bhb								
100	zs1g1		gebr		150-210		2		Bsb								Maasafzetting
110	zs1g1		gebr		150-210		3		Bsb								Maasafzetting
120	zs1g1		lbrge		150-210		3		BC								Maasafzetting
130	zs1g1		lge		150-210		2		C								Maasafzetting
140	zs1g1		lge		150-210		2		C								Maasafzetting
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	07.0223	Gemeente	Landerd	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Voederheil II			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		241		datum		19-jul-07		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		174804		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		18,5		boorsysteem		megaboer							
y-coördinaat		413341						bodemgebruik		preiveld							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
20	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
30	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
40	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
50	zs1h3		grzw		150-210				Aa								
60	zs1h1g3		zwlgr		210-300				AEb								sg
70	zs1		lrobr		210-300				EBb								sg
80	zs1		drobr		210-300				Bsb								sg
90	zs1		drobr		210-300				Bsb								sg
100	zs1		brge		210-300				C								sg
110	zs1		brge		210-300				C								sg
120	zs1		brge		210-300				C								sg
Opmerking																	

Bijlage 6

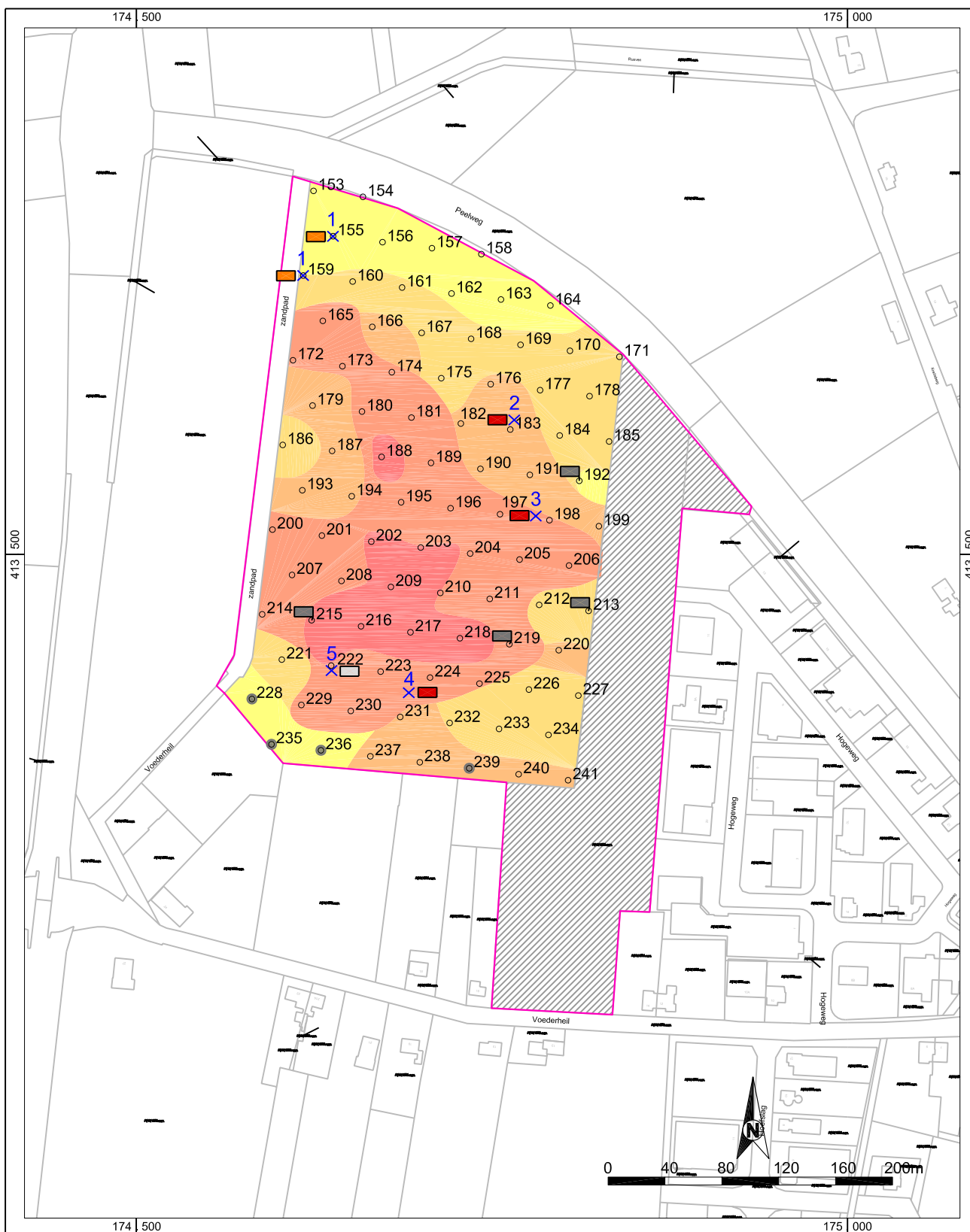
Vondstenlijst

Projectnummer: V07.223
 Gemeente: Landerd
 Plaats: Zeeland
 Toponiem: Voederheil II

vondstnr.	boring	opp.	diepte	Horizont	materiaal	grootte	code	aantal	begin datering	eind datering	opmerkingen
1	155,159		60-80	Aa2/Bsb	KER	0,5 cm3	HUTTELM	2	NEO	NTC	
					KER	0,5 cm3	BAKSTEEN	2	LMEB	NTC	
2		X			KER	1 cm2	AWG	1	NTA	NTC	
					KER	1 cm2	AWG	2	LMEB	LMEB	
3		X			KER	1 cm2	GLAZUUR	1	ROMVA	NTC	
4		X			KER	1 cm2	GRS	1	LMEB	LMEB	
5	222		80-90	Ahb	AXB	0,3 cm2	BOT	1	PALEO	NTC	

Bijlage 7

Hoogtekaart oorspronkelijk maaiveld Voederheil II



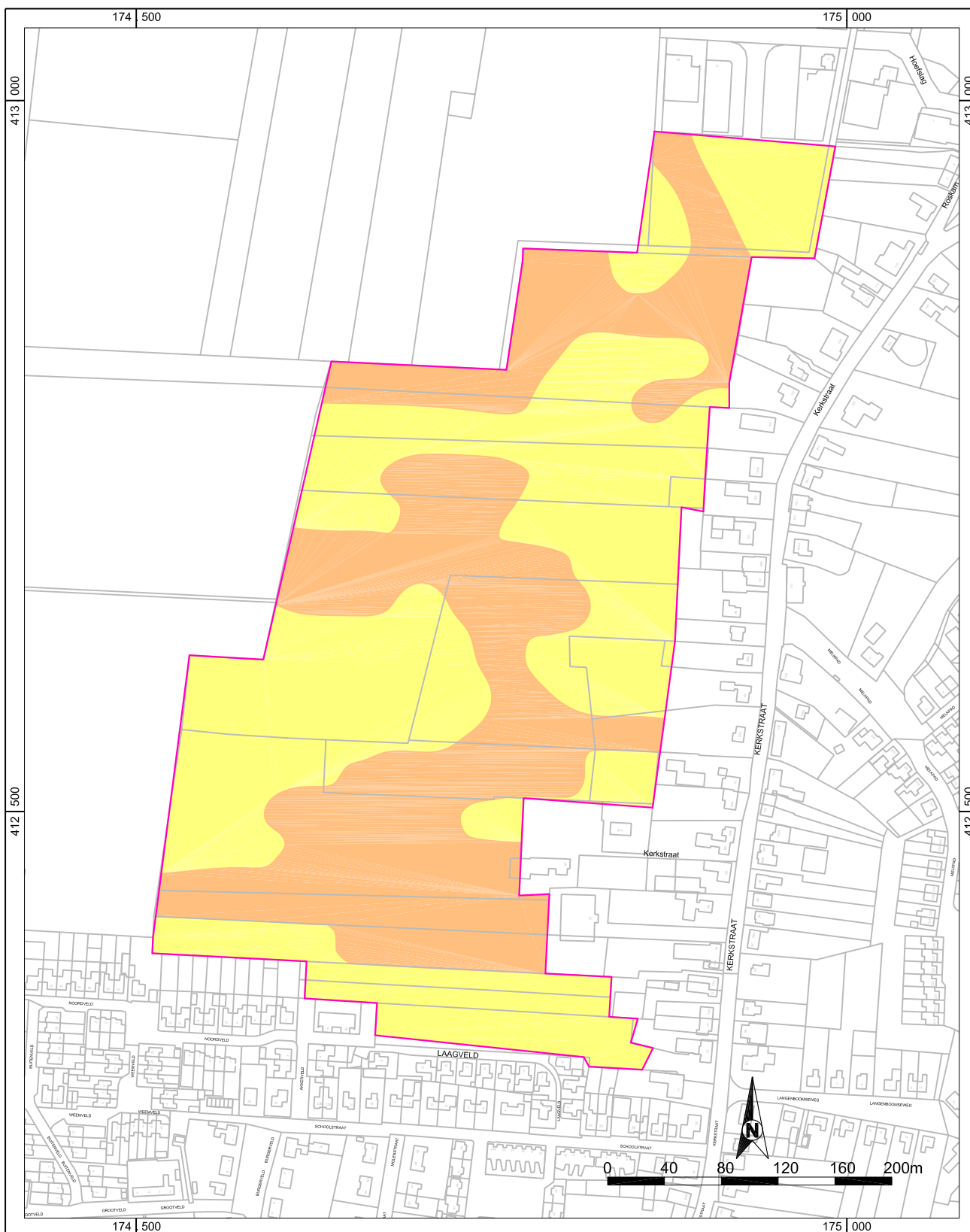
V-07.0223 Zeeland, Bergmaasvelden en Voederheil II
 Legenda hoogtekaart oorspronkelijk maaiveld Voederheil II

BAAC

○ 1	Boorpunt met boorpuntnummer	Hoogte voormalig maaiveld (in m +NAP):	1	Markering vondst met vondstnr.
●	Verstoord		×	Soort vondst:
	Geen betredingstoestemming			Huttenleem
	Begrenzing plangebied			Aardewerk (oppervlaktevondst)
	Topografische ondergrond			Bot
				Houtskool

Bijlage 8a

Verwachtingskaart Bergmaasvelden

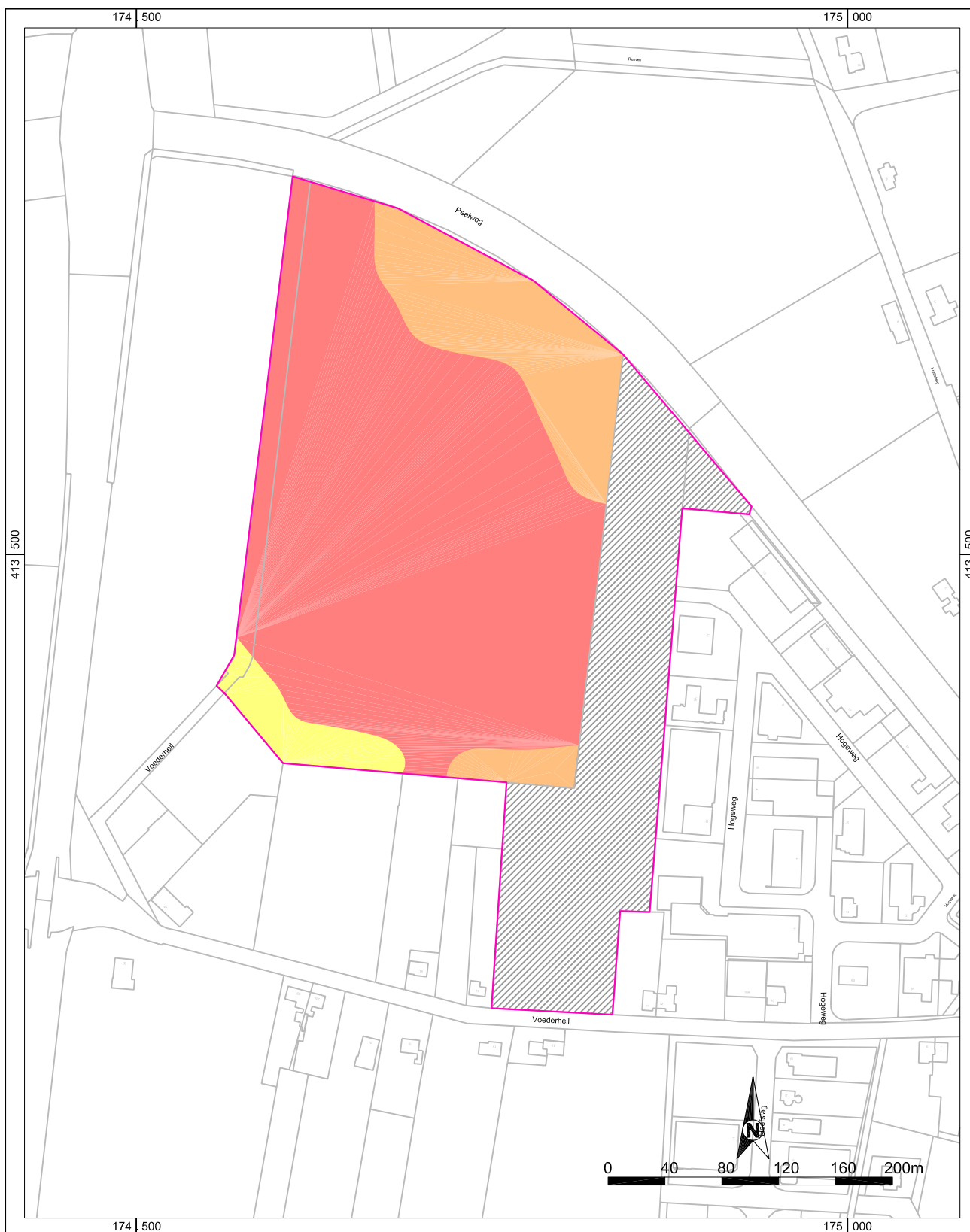


V-07.0223 Zeeland, Bergmaasvelden en Voederheil II
 Legenda specifieke archeologische verwachtingskaart Bergmaasvelden

- | | |
|--|--|
| <p>Specifieke archeologische verwachting:</p> <ul style="list-style-type: none"> Middelhoog Laag | <ul style="list-style-type: none"> Geen betredingstoestemming Begrenzing plangebied Topografische ondergrond |
|--|--|

Bijlage 8b

Verwachtingskaart Voederheil II



V-07.0223 Zeeland, Bergmaasvelden en Voederheil II
 Legenda specifieke archeologische verwachtingskaart Voederheil II

- | | |
|--|---|
| <p>Specifieke archeologische verwachting:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoog Middelhoog Laag | <ul style="list-style-type: none"> Geen betredingstoestemming Begrenzing plangebied Topografische ondergrond |
|--|---|



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Zeeland (gemeente Landerd) Voederheil II

Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven

BAAC rapport A-12.0051

juli 2012

Auteur:

drs M. Tump

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	drs F.L.W.M. van Nuenen
Tekst:	drs M. Tump
Met bijdragen van:	drs D.L. de Ruiter (fysische geografie) drs A.C. van de Venne (gebruiksruimtelijke wetenschappen)
Veldwerk:	drs M. Tump drs F.L.W.M. van Nuenen M. Kalshoven MA M. van de Glind MA drs D.L. de Ruiter drs A. Buesink
Specialistisch onderzoek	drs A. van de Venne (gebruiksruimtelijke wetenschappen) M. Hendriksen (metaal)
Tekeningen:	ing. M. van Willigen

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Landerd en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
2	■ Ligging en aard van het plangebied	11
3	■ Achtergronden	13
	3.1 Landschap en bodem	13
	3.2 Archeologische achtergronden	15
	3.3 Historisch-geografische ontwikkeling van het gebied	16
	3.4 Landweren	21
4	■ Archeologische verwachting en vraagstellingen	25
5	■ Strategie en werkwijze	27
6	■ Resultaten	31
	6.1 Ondergrond en stratigrafie	31
	6.2 Sporen en structuren	38
	6.3 Vondsten	54
	6.4 Waardering en selectie	55
7	■ Beantwoording van de onderzoeksvragen	69
8	■ Literatuur en kaartmateriaal	71
9	■ Begrippenlijst	73
	■ Bijlagen (op CD-ROM)	
	Bijlage 1. Sporenlijst	
	Bijlage 2. Vondstenlijst	
	Bijlage 3. Determinatielijst vondsten	
	Bijlage 4. Alle sporenkaart inclusief detailkaarten	
	Bijlage 5. Alle sporenkaart, gecombineerd met de kadastrale kaart uit 1811-1832	
	Bijlage 6. Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken	



Samenvatting

Van 7 tot en met 20 maart 2012 heeft BAAC bv binnen het plangebied Voederheil II te Zeeland een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De reden voor dit onderzoek is de geplande ontwikkeling van de landbouwgrond tot bedrijventerrein.

Het plangebied Voederheil II is gelegen ten noorden van het dorp Zeeland, in het gehucht Voederheil. Het wordt aan de noord- en noordoostzijde begrensd door de Peelweg (N277), in het westen door het zandpad Voederheil, aan de zuidzijde door de straat Voederheil en de daaraan gelegen boerenerven en aan de oostzijde door het bedrijventerrein aan de Hogeweg.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het plangebied en betreft die zones, waarvoor vanuit het vooronderzoek een hoge, middelhoge of onbekende archeologische verwachting geldt. De zone met een lage archeologische verwachting valt buiten het onderzoeksgebied.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op het terrein diverse soorten sporen aangetroffen. Het betreft hier greppels, kuilen, paalsporen, karresporen, waterputten, ontginningsporen en spitsporen. Daarnaast zijn ook zandwinningskuilen en recente verstoringen gevonden. Tenslotte is er ook sprake van natuurlijke verstoringen en natuurlijke depressies.

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van meerdere vindplaatsen. Allereerst zijn er nederzettingssporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen bestaande uit paalsporen, kuilen en waterputten (vindplaats 1, 2, 5 en 6). Daarnaast zijn de sporen van een noordwest-zuidoost lopende landweer gevonden, die vermoedelijk uit de late middeleeuwen stamt (vindplaats 3 en 4). De sporen bestonden uit dubbele greppels, paalsporen, staakgaten of plantgaten en karresporen. Het verloop van de landweer is niet teruggevonden op historisch kaartmateriaal. Wel was het meer noordelijke noord-zuid lopende deel al bekend van een kaart uit 1840. Vindplaats 1 t/m 6 zijn door BAAC bv gekwalificeerd als behoudenswaardig. Het selectieadvies luidt, dat indien zij niet kunnen worden behouden in de planvorming, deze vindplaatsen dienen te worden opgegraven.

Vindplaats 7 (percelleringssysteem), vindplaats 8 (karresporen), vindplaats 9 (zandwinningskuilen) en vindplaats 10 (ontginningsporen) dateren uit de nieuwe tijd, vermoedelijk uit de 17^e – 18^e eeuw en later. Deze vindplaatsen zijn door BAAC bv gekwalificeerd als niet-behoudenswaardig.



1 Inleiding

Van 7 tot en met 20 maart 2012 heeft BAAC bv binnen het plangebied Voederheil II te Zeeland een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De reden voor dit onderzoek is de geplande ontwikkeling van de landbouwgrond tot bedrijventerrein.

Door deze werkzaamheden zal de bodem op diverse plekken binnen het plangebied worden verstoord. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was het plangebied onbebouwd en deels in gebruik als akkerland, deels als grasland (de oostelijke rand ervan).

In 2007 zijn voor het plangebied een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.¹ Het booronderzoek werd alleen verricht op de akker, omdat betredingstoestemming voor het grasland destijds ontbrak.

Naar aanleiding van deze onderzoeken werd geconcludeerd, dat voor het grootste deel van de akker een hoge archeologische verwachting geldt. Hier bevindt zich een dekzandwieling. Twee zones in het zuidoosten en noordoosten kregen een middelhoge archeologische verwachting op grond van het voorkomen van rivierafzettingen. BAAC bv adviseerde om zowel in de zones met een hoge als een middelhoge archeologische verwachting een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Ook ter plaatse van het grasland (met een onbekende archeologische verwachting) diende vervolgonderzoek plaats te vinden. Voor een kleine zone in het zuidwesten geldt een lage archeologische verwachting vanwege de geroerde bodem; hier hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

De onderhavige rapportage bevat de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Het doel van dit onderzoek was conform het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld naar aanleiding van het vooronderzoek.²

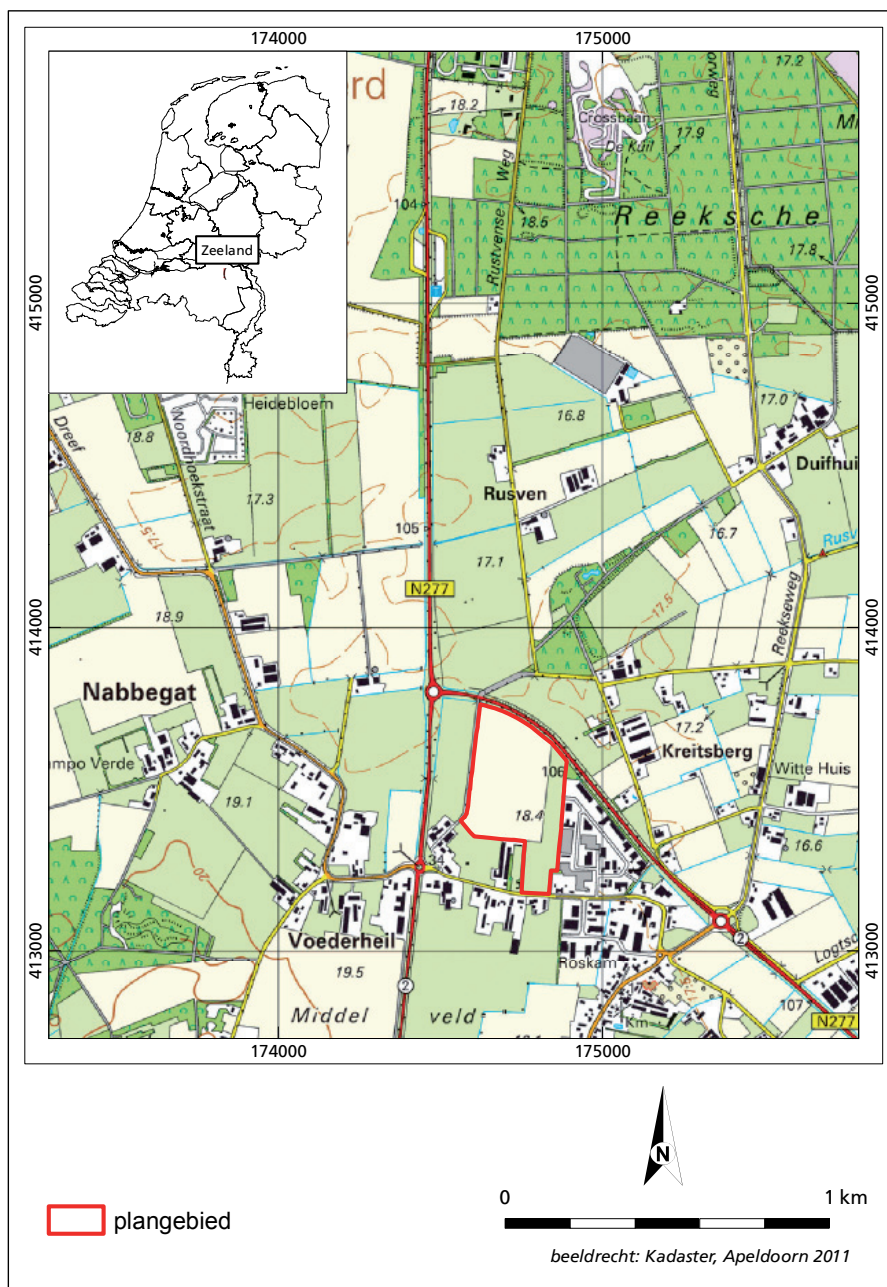
Het archeologische onderzoek is verricht in opdracht van de gemeente Landerd. De bevoegde overheid wordt eveneens gevormd door de gemeente Landerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen en conform de KNA versie 3.2.³

1 Bergman & Schorn 2007.

2 Van Mousch 2012.

3 Centraal College van Deskundigen 2010.



Afb. 1. Ligging van het plangebied.



2 Ligging en aard van het plangebied

Het plangebied Voederheil II is gelegen ten noorden van het dorp Zeeland, in het gehucht Voederheil. Het wordt aan de noord- en noordoostzijde begrensd door de Peelweg (N277), in het westen door het zandpad Voederheil, aan de zuidzijde door de straat Voederheil en de daaraan gelegen boerenerven en aan de oostzijde door het bedrijventerrein aan de Hogeweg.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het plangebied en betreft die zones, waarvoor vanuit het vooronderzoek een hoge, middelhoge of onbekende archeologische verwachting geldt. De zone met een lage archeologische verwachting valt buiten het onderzoeksgebied.

Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek was het plangebied onbebouwd en grotendeels in gebruik als akkerland. Een perceel in het oosten en zuidoosten bestond uit grasland.

Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Landerd
Plaats	Zeeland
Toponiem	Voederheil II
BAAC-projectnummer	A-12.0051
Coördinaten plangebied	174.890/413.583 (NO) 174.833/413.175 (ZO) 174.572/413.409 (ZW) 174.620/413.765 (NW)
Kaartblad	45F
Onderzoeksmeldingnummer	50785
Onderzoeksnummer	41146
Opp. plangebied	circa 11,74 ha
Opp. onderzoeksgebied	circa 11,37 ha
Opdrachtgever	Gemeente Landerd
Bevoegde overheid	Gemeente Landerd
Uitvoerder	BAAC bv
Documentatie en vondsten	Archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant (na deponering)



3 Achtergronden

3.1 Landschap en bodem (drs D.L. de Ruiter)

Volgens de geomorfologische kaart ligt het onderzoeksgebied op een plateauachtige horst bestaande uit rivierafzettingen die plaatselijk zijn bedekt met dekzand (vormeenheid 4F2).⁴ Het onderzoeksgebied ligt op de Peelhorst, een van oudsher tektonisch opheffingsgebied. Het dal van de Maas loopt ten oosten van de Peelhorst, waarbij de Maas zich in de loop der tijd geleidelijk van west naar oost heeft verplaatst en daar sediment afgezet heeft, totdat de horst voor de Maas te hoog werd. Op deze manier is tot in het Pleistoceen een circa 18 meter dik zand- en grindpakket afgezet, de zogenaamde plateauachtige horst. Deze vlechtende rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Beegden.⁵

De pleistocene, fluviatiele afzettingen zijn soms nog weer bedekt met laat-pleistocene dekzanden.⁶ Tijdens de koudste periodes van de laatste ijstijd, het Weichselien, bestond het landschap uit poolwoestijn of toendra. Doordat in deze periodes weinig vegetatie aanwezig was, kon lokaal zand gemakkelijk door de wind worden verplaatst.⁷ Dit zand werd als een afdekkend pakket afgezet en wordt daarom dekzand genoemd. Dekzand wordt lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Boxtel.⁸ Het dekzandreliëf bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen met flauwe hellingen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 m boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder geaccidenteerd en daardoor minder zichtbaar.

In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het reliëf door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen.

Volgens de bodemkaart komt in het grootste deel van het onderzoeksgebied een hoge zwarte enkeerdgrond voor met grondwatertrap VII* (eenheid zEZ21).⁹ Bij grondwatertrap VII* komt het grondwater nooit binnen circa 140 cm diepte voor.¹⁰ De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bedraagt 160 cm –mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bedraagt 260 cm –mv. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied komen laarpodzolgronden voor (cHn21g).

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendeek of esdek

4 Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1978.

5 De Mulder et al. 2003.

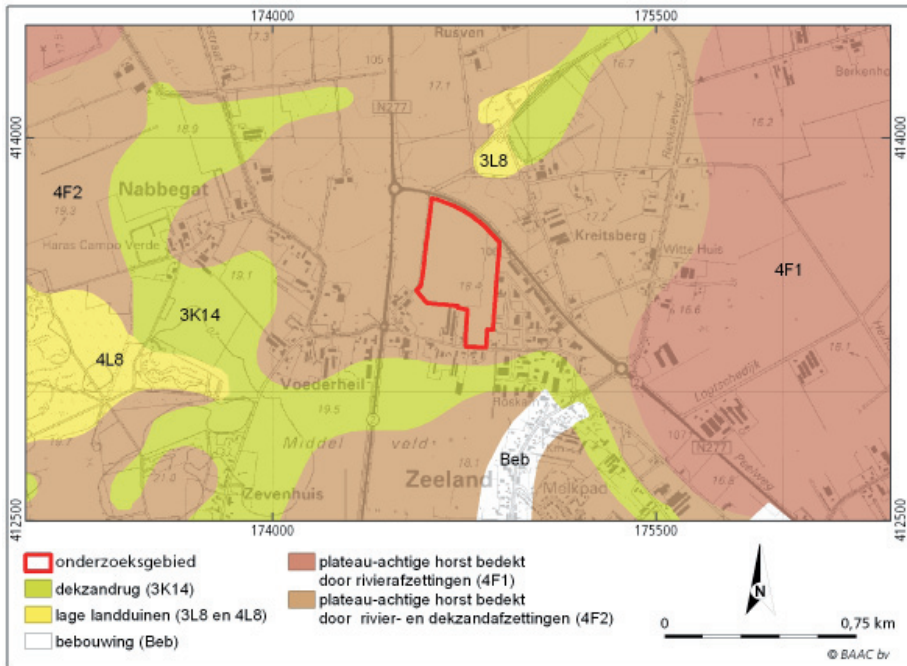
6 Stichting voor Bodemkartering 1976.

7 Berendsen 1998.

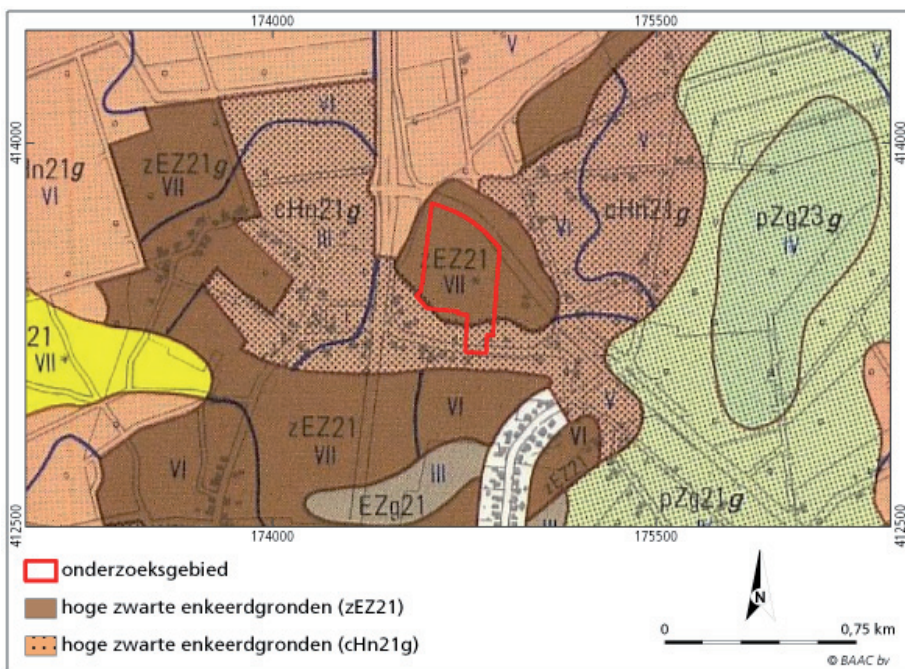
8 De Mulder et al. 2003.

9 Stichting voor Bodemkartering 1976.

10 Stichting voor Bodemkartering 1976.



Afb. 2. Uitsnede van de geomorfologische kaart.



Afb. 3. Uitsnede van de bodemkaart.

genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende

langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De hoge zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendekken (> 1 m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

Laarpodzolgronden zijn kalkloze zandgronden die een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere humushoudende bovengrond (A-horizont van 30 - 50 cm), al dan niet in combinatie met een dunne uitspoelingslaag (E-horizont) hebben ontwikkeld. Deze grijs gekleurde E-horizont ligt op een dunne donkerroodbruin gekleurde laag (Bhs-horizont), waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld tot het niveau waarop het grondwater wordt aangetroffen. De laarpodzolen zijn meestal de oudere ontginningen op het zand, die door plaggenbemesting een matig dikke A-horizont hebben gekregen. Het oorspronkelijke profiel was een veldpodzolgrond. Laarpodzolen liggen evenals veldpodzolen meestal in de lagere delen van het dekzandlandschap, waardoor het grondwater hoog staat en de uitgespoelde deeltjes met het grondwater worden afgevoerd. De grondwatertrap is V, waarbij de GHG onder 40 cm beneden maaiveld ligt en de GLG onder 120 cm -mv. De ondergrond is daardoor meestal gereduceerd en grijswit tot geelwit van kleur (C-horizont). De textuur van de ondergrond is meestal fijn tot iets lemig dekzand. Doordat de humeuze bovengrond dikker is dan bij een veldpodzol is de bodem beter ontwaterd en heeft het een hogere vruchtbaarheid dan veldpodzolen; hierdoor zijn de gronden geschikt voor akkerbouw.

3.2 Archeologische achtergronden

Het plangebied maakt geen deel uit van een terrein met een bekende archeologische waarde.¹¹ Op de Indiatieve Kaart voor Archeologische Waarden wordt het plangebied aangegeven als zijnde een zone met een hoge archeologische verwachting; de zuidelijke punt ervan heeft een lage archeologische verwachting gekregen.¹² Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Landerd is sprake van een hoge archeologische verwachting voor het plangebied. Deze zone loopt hier verder zuidwaarts door dan op de IKAW.¹³

Voor het plangebied zijn in 2007 door BAAC bv een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.¹⁴ Hiervan zijn in Archis drie waarnemingen geregistreerd (waarneming 423472, 423474 en 423478).¹⁵

Tijdens het booronderzoek is op de akker, ongeveer ter hoogte van de huidige werkput 15-19, een fragment roodbakend aardewerk uit de 14^e tot 16^e eeuw

11 Volgens de Archeologische Monumenten Kaart, geraadpleegd op 27 maart 2012.

12 IKAW, geraadpleegd op 27 maart 2012.

13 RAAP 2011; de van historisch kaartmateriaal bekende noord-zuid lopende landweer, waarop later in dit rapport terug zal worden gekomen, wordt overigens op deze kaart niet weergegeven.

14 Bergman & Schorn 2007.

15 Archis geraadpleegd op 27 maart 2012.

gevonden (vondst 2). Net ten zuiden daarvan werd ter hoogte van werkput 19 een stukje gedraaid aardewerk gevonden, dat niet goed gedateerd kon worden (vondst 3). Het stamt óf uit de Romeinse tijd, óf uit de nieuwe tijd. Ter hoogte van werkput 13 werd een fragment grijsbakkend aardewerk uit de 12^e tot 16^e eeuw aangetroffen.

Ter hoogte van werkput 8 is in een van de boringen in de Ahb-horizont een botsplinter aangetroffen (vondst 5). Ter hoogte van werkput 3 zijn in twee boringen onderin het ophoogdek brokjes huttenleem gevonden, evenals enkele brokjes baksteen (vondst 1). In een aantal boringen verspreid over de akker zijn in het ophoogdek houtskoolpartikels aangetroffen.

Het grootste deel van de akker heeft naar aanleiding van het booronderzoek een hoge archeologische verwachting gekregen (hier was een dekzandwieling aanwezig). Een zone in het noordoosten en zuidoosten van de akker kregen een middelhoge archeologische verwachting (hier lagen rivierafzettingen). Uit het booronderzoek bleek dat de meest zuidwestelijke hoek van het plangebied verstoord was. Deze zone heeft dan ook een lage archeologische verwachting gekregen en valt buiten het huidige onderzoeksgebied.

Het grasland valt wel binnen het plangebied en onderzoeksgebied, maar is niet door middel van een booronderzoek onderzocht omdat betredingstoestemming destijds ontbrak. Bij de start van het proefsleuvenonderzoek was de archeologische verwachting dan ook onbekend.

3.3 Historisch-geografische ontwikkeling van het gebied

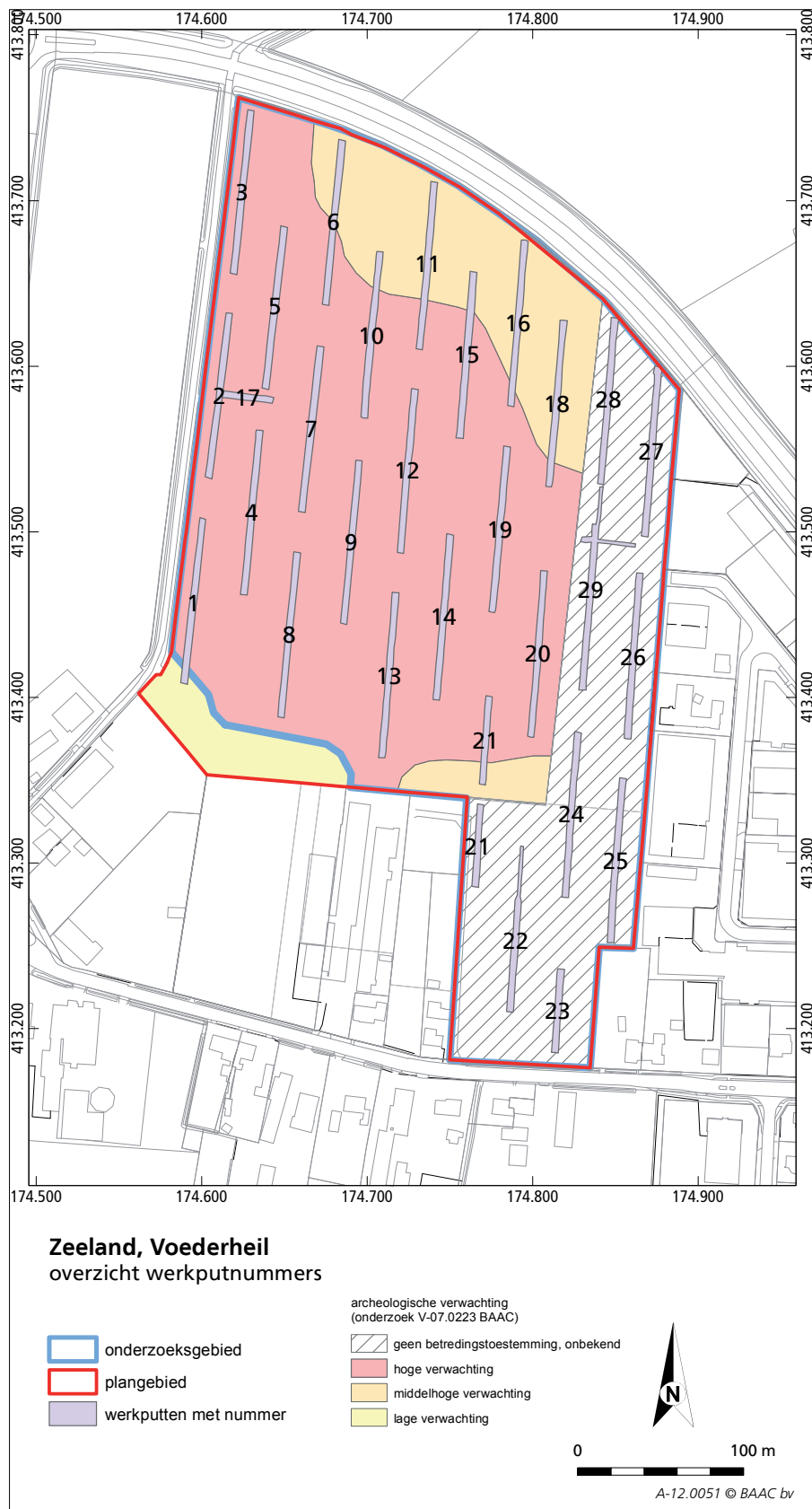
Het onderzoeksgebied en omgeving zijn pas na de middeleeuwen ontgonnen. Daarvóór was er sprake van heide. In 2006 is ten zuiden van het huidige plangebied, ten oosten van de Bergmaas, een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.¹⁶ Hierbij werden sloten en greppels aangetroffen die vermoedelijk zijn gegraven na de middeleeuwen, en die verband houden met de ontginning en agrarische activiteiten uit de nieuwe tijd. Het ter plaatse aanwezige humeuze dek stamt volgens de onderzoekers uit de 17^e of 18^e eeuw.

Het dorp Zeeland was gelegen in het Land van Ravenstein. Dit was sinds de middeleeuwen een autonoom gebied langs de Maas. Het Land van Ravenstein heeft in de loop der tijden verschillende eigenaren gehad en heeft lang haar zelfstandigheid kunnen behouden; aan het eind van de 18^e eeuw werd het uiteindelijk ingenomen door de Fransen en bij Frankrijk ingelijfd.

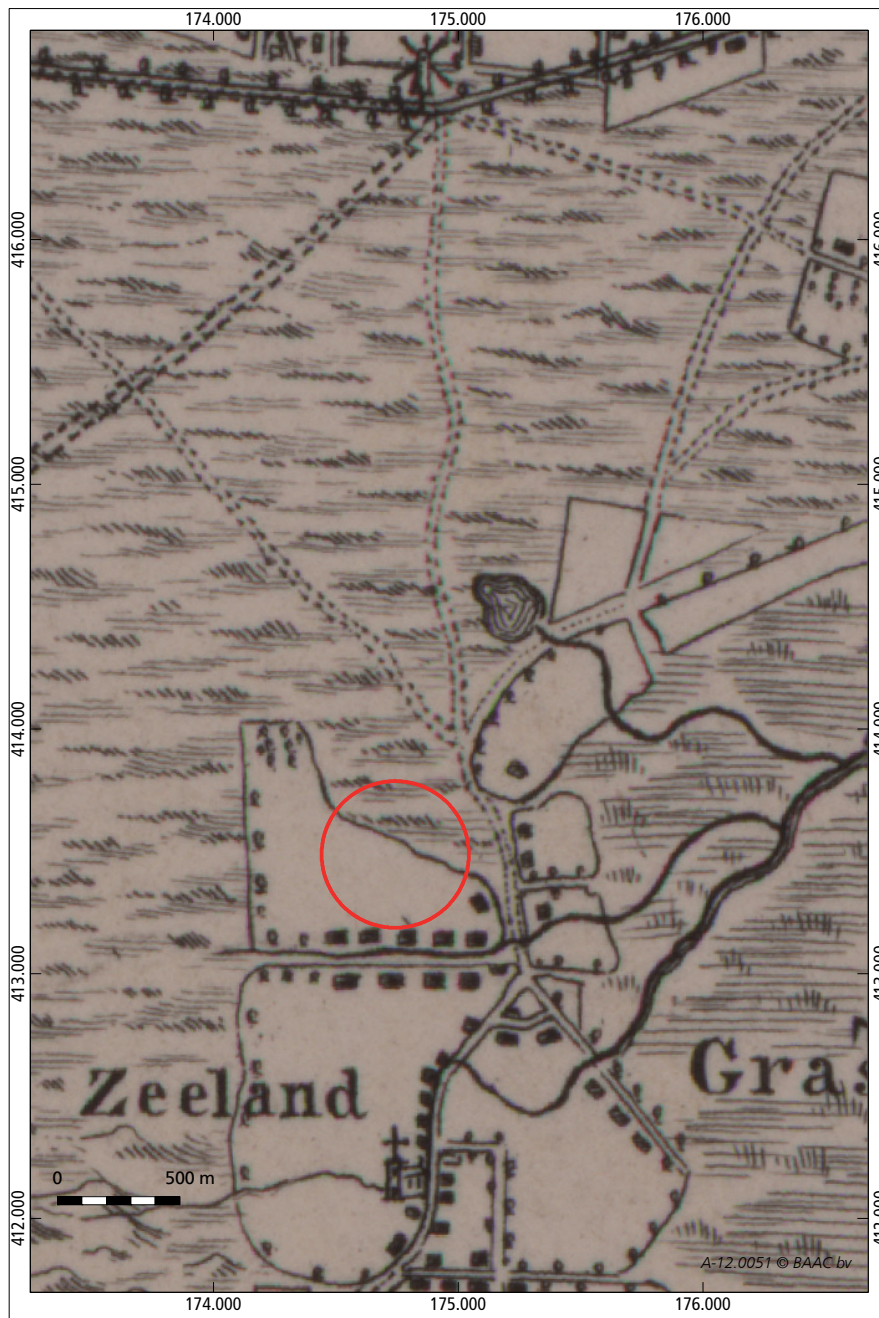
De eerste geraadpleegde kaart voor het huidige plangebied betreft de Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794.¹⁷ Op deze kaart is te zien, dat het onderzoeksgebied destijds al ontgonnen was. Het niet-ontgonnen omringende gebied bestond uit heide.

16 Onderzoeksmelding 18019; Koopmanschap & Marinelli 2006.

17 Geraadpleegd via www.archieven.nl.



Afb. 4. Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek, met daarop geprojecteerd het puttenplan.



Afb. 5. Globale ligging van het plangebied op een detail van de Mejerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794.

Op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 is een verdeling te zien van het plangebied in langgerekte percelen.¹⁸ Het plangebied maakt deel uit van vijf blokken percelen, die een verschillende oriëntatie hadden. Dwars door het plangebied liep een pad in noordoostelijke richting, die in het noordoosten een aftakking had richting het noordwesten.

Het huidige zandpad langs de westrand van het plangebied was destijds nog niet aanwezig en liep in een meer westelijk tracé dan tegenwoordig.

¹⁸ Kadastrale Kaart gemeente Zeeland sectie B blad 1.



Afb. 6. Projectie van het plangebied op de kadastrale kaart uit 1811-1832.

Op jonger kaartmateriaal, behalve op een kaart uit circa 1840¹⁹, is de verdeling in percelen niet meer weergegeven. Dan is alleen nog maar een groot stuk onverdeelde landbouwgrond te zien. De topografisch militaire kaarten uit 1867/1868, 1899, 1929 en de topografische kaart uit 1955 en 1967 geven grotendeels hetzelfde beeld van een aaneengesloten akkerareaal met een zuidwest-noordoost lopend pad daardoorheen en met een aftakking richting het noordwesten.

19 Afkomstig van www.bhic.nl.



Afb. 7. Projectie van het plangebied op de kaart uit circa 1840.

In het begin van de jaren '70 heeft in het gebied een ruilverkaveling plaatsgevonden. Hierbij is het zandpad Voederheil, dat zich ten westen van het plangebied bevond, verlegd richting het oosten. Deze nieuwe situatie is te zien op de topografische kaarten uit 1978 en 1988. Het zandpad vormt tegenwoordig de westelijke grens van het plangebied. Op de kaarten uit 1978 en 1988 is ook te zien dat zich langs het zandpad een perceel grasland bevond. De rest van het plangebied bestond uit akkerland. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek bestond het plangebied uit akkerland, met uitzondering van een strook grasland in het oosten.

Op topografische kaarten worden ook de maaiveldhoogten vermeld. Op het kaartblad uit 1955 en 1967 staat een maaiveldhoogte weergegeven van 19,30 m +NAP. Op de kaartbladen uit 1978 en 1988 staat een hoogte van 18,40 m +NAP vermeld, dus bijna een meter lager. Deze maaivelddaling hangt samen met de ruilverkaveling in het begin van de jaren '70. Hierbij is blijkbaar het perceel afgetopt.

3.4 Landweren

Een landweer bij Zeeland

Het dorp Zeeland is gelegen binnen de gemeente Landerd. Deze gemeente is in 1994 ontstaan door de samenvoeging van de gemeenten Schaijk en Zeeland. De naam van de nieuwe gemeente verwijst naar een landerd oftewel landweer, een historische verdedigingslinie.

In de 14^e – 15^e eeuw en later, bijvoorbeeld gedurende het beleg van Grave in 1674, zijn ten noordwesten van Zeeland diverse landweren aangelegd. In het bosgebied tussen Schaijk, Berghem, Heesch en Nistelrode zijn nog steeds de restanten van enkele landweren zichtbaar.

Ook bevond zich een landweer op de Gaalse Heide net ten noorden van Zeeland, op de grens van de oude gemeenten Reek en Schaijk. Deze liep door tot op Zeelands grondgebied. De landweer zou hebben bestaan uit een wal en een gracht. Hij zou dienst hebben gedaan bij het Beleg van Grave in 1674, toen de Franse bezettingsmacht in Grave door de Staatse legers gedurende enkele maanden belegerd werd.²⁰ Bertus Brokamp heeft een inventarisatie gemaakt van landweren in Nederland. In zijn beschrijving van deze landweer suggereert hij, dat het mogelijk ook kan gaan om een laatmiddeleeuwse landweer.²¹ Wat ook mogelijk is, is dat de landweer van oorsprong stamt uit de 14^e – 15^e eeuw, en later (opnieuw) is versterkt.

Op de navolgende kaart uit circa 1840 is de betreffende noord-zuid lopende landweer te zien. Hij loopt volgens de kaart van de Reeksche Molen in het noorden richting Zeeland in het zuiden, ongeveer ter plaatse van de huidige N277. Hij liep dus dwars over de destijds moeilijk toegankelijke Gaalse heide. Op de kaart is de landweer te vervolgen tot net ten noordwesten van het huidige plangebied, waar zich tegenwoordig de rotonde N277-Bergmaas bevindt.

20 Informatie afkomstig van de website van de gemeente Landerd: www.landerd.nl.

21 Brokamp 2007, 179 (deel II).

De landweer staat niet weergegeven op de kadastrale kaart uit 1811-1832. Wel staat op deze kaart ten oosten van het vermoedelijke tracé van deze landweer een weg weergegeven, met als volgende beschrijving: La digue de Zeland à Reek, Grand Chemin. Vertaald: de dam van Zeeland naar Reek, grote weg. Dit impliceert een kunstmatige verhoging in het landschap, die te maken kan hebben gehad met de vroegere aanwezigheid van een landweer.

De landweer heeft verder zuidwaarts doorgelopen dan van het 19^e eeuwse kaartmateriaal af te leiden is. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn namelijk in het noordoosten van het plangebied de resten van een noordwest-zuidoost lopende landweer aangetroffen. Op deze resten wordt verder ingegaan in hoofdstuk 6.2.

Navraag bij de Heemkundekring Zeeland leert, dat dit zuidelijke verloop van de landweer bij hen niet bekend is van kaartmateriaal.²² Ook Bertus Brokamp kende het zuidelijke verloop nog niet.²³ Er zijn geen andere kaarten gevonden dan de kaart uit circa 1840, waarop de landweer weergegeven staat. Zo staat de landweer bijvoorbeeld niet weergegeven op de Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794.

Wat zijn landweren?

Landweren zijn lineaire afbakeningen van gebiedseigendom of –beheer voor militaire, agrarische en/of juridische doeleinden. Ze dateren voornamelijk uit de 14^e en 15^e eeuw en zijn vooral bekend uit Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. In de 16^e en 17^e eeuw werden voornamelijk bestaande landweren hersteld of versterkt in verband met Spaanse of Staatse oorlogsdreiging.²⁴

Ze zijn meestal aangelegd om territoriale grenzen te markeren en te verdedigen, om dorpen en steden te verdedigen of om akkercomplexen en gemeenschappelijke weidegebieden te omheinen. Ze vormden een hindernis voor vijandelijke soldatenbenden.²⁵

Landweren met een militaire of territoriale functie waren veel zwaarder uitgevoerd dan die met een overwegend agrarische functie. Bijna altijd bestaan ze uit een wal en een aantal greppels, sloten of grachten. Soms zijn daaraan ook palissaden, paalrijen of struikelkuilen toegevoegd. Op de wal of tussen de sloten werden ook wel wilgen en doornstruiken geplant die een ondoordringbare haag vormden.²⁶

Op die plaatsen waar wegen of waterwegen de landweer kruisten, werden vaak versterkte of bewaakte doorgangen aangelegd. Hierbij werd gebruik gemaakt van (val)hekken of slagbomen. Stenen versterkingen werden zelden aangelegd. De landweer had een beperkt aantal doorgangen. Landweren werden niet als linie bewaakt en vormden een goede bescherming tegen plunderende vijandige legers.²⁷

22 Persoonlijke mededeling Piet Huvenaars (Heemkundekring Zeeland) d.d. 29 maart 2012. Door hem is ook Jan van der Heijden uit Schaik benaderd die meer zou kunnen weten, maar ook deze kent het zuidoostelijke verloop van de landweer niet.

23 Persoonlijke mailwisseling met Bertus Brokamp, maart 2012.

24 Van der Linde 2007, 339 & 341.

25 Van der Linde 2007, 339.

26 Van der Linde 2007, 342.

27 Van der Linde 2007, 342.

Onderzoek van landweren ten noordwesten van Zeeland

In de regio ten noordwesten van Zeeland, rond Oss, Berghem en Heesch, zijn de afgelopen jaren op meerdere plaatsen delen van landweren archeologisch onderzocht.

Bij Berghem-Piekenhoef²⁸ ten zuiden van Berghem is een landweer gevonden, die bestond uit twee parallelle greppels met een tussenafstand van bijna 20 meter, beide aan de binnenzijde geflankeerd door zeven of acht palenrijen. Tussen deze dichte paalzettings bevond zich een lege strook van 5 meter breedte, waar waarschijnlijk een wal heeft gelegen. Ook is een versterkte doorgang gevonden, die bestond uit een L-vormige uitbouw van nog eens acht palenrijen.²⁹

Te Oss-Zevenbergen is een vrijwel identieke landweer opgegraven: deze bestond uit een lege zone (waar waarschijnlijk een wal heeft gelegen), palenrijen en greppels. Daaraan waren zowel aan de oost- als westzijde nog enkele wallen en greppels toegevoegd.³⁰ De landweren van Berghem-Piekenhoef en Oss-Zevenbergen zijn archeologisch gezien niet te dateren aangezien vondstmateriaal ontbrak. Op basis van historische bronnen is geconcludeerd dat ze rond 1400 zijn gebouwd.³¹

Op de locatie Hoogen Heuvel te Oss³² werd een landweer aangetroffen die bestond uit een wal met aan weerszijden greppels, daaraan toegevoegd aan de buitenkant van het verdedigingswerk een driedubbele palenrij en een vijfde dubbele palenrij, gescheiden door een greppel, en tenslotte een vierde greppel aan de uiterste buitenkant. Mogelijk is ook hier sprake van een versterkte doorgang. De aanleg van deze landweer wordt gedateerd tussen 1350 en 1450.³³

Bij Heesch-De Hoef zijn de sporen gevonden van drie landweren. Landweer 1 had een maximale breedte van zo'n 22 meter en bestond afwisselend uit twee tot vier greppels en twee tot vier langgerekte zones van palenrijen. De sporen representeren vermoedelijk twee verschillende fasen. Landweer 2 bestond uit een zone van 6 meter breed, mogelijk geflankeerd door parallelle sloten die niet meer zijn teruggevonden. In deze landweer zijn twee smalle openingen gevonden. Landweer 3 bestaat uit een houtwal. Het gebruik van de landweer kan vermoedelijk gedateerd worden in de 14-15^e eeuw en 16^e eeuw; mogelijk was de landweer nog in de 17^e eeuw in gebruik.³⁴

Op basis van het onderzoek van de landweren rond Oss komt Van der Linde tot de volgende verdeling van de landweren in drie groepen:³⁵

1. Landweren met een overwegend agrarische functie. Deze zijn relatief eenvoudig geconstrueerd en bestaan uit sloten met een of twee dichte palenrijen. Voorbeelden hiervan zijn de landweren bij Oss-Horzak³⁶, Oss-De Geer³⁷ en mogelijk Berghem-'t Reut.³⁸
2. Landweren die een rol spelen in de dorps- of stadsverdediging. Deze zijn zwaar geconstrueerd en bestaan uit meervoudige palenrijen, greppels/grachten en/of wallen. Voorbeelden hiervan zijn Berghem-Piekenhoef³⁹,

28 Gepubliceerd door Van Hoof & Jansen 2006.

29 Van der Linde 2007, 343-344.

30 Van der Linde 2007, 345.

31 Van der Linde 2007, 347.

32 Gepubliceerd door De Leeuwe & Goossens 2006.

33 Van Wijk, Goossens & Leeuwe 2007, 13-15.

34 Van Wijk, Goossens & Leeuwe 2007.

35 Van der Linde 2007, 349-350.

36 Zie Jansen & Fokkens 2002.

37 Zie Jansen & Van Hoof 2003.

38 Zie Van Hoof 2006.

39 Zie Van Hoof & Jansen 2006.

Oss-Hoogen Heuvel⁴⁰ en mogelijk Heesch-De Hoef.⁴¹

3. Landweren die een rol spelen in de landsverdediging. Deze zijn uiteenlopend van constructie en kunnen variëren van een eenvoudige brede greppel of sloot tot een complex van meervoudige wallen, greppels en palenrijen. Voorbeelden hiervan zijn Oss-Zevenbergen, Uden-Slabroek en mogelijk Oss-Vorstengrafdonk.⁴²

40 Zie De Leeuwe & Goossens 2006.

41 Zie Van Wijk, Goossens & Leeuwe 2007.

42 Zie Jansen & Fokkens 2002.



4 Archeologische verwachting en vraagstellingen

Op basis van het vooronderzoek werd een hoge tot middelhoge kans op het aantreffen van nog grotendeels intacte archeologische resten voor het onderzoeksgebied vastgesteld. Deze resten zouden kunnen stammen uit de periode neolithicum tot heden.

In het Programma van Eisen werden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
3. Hoe is de bodemopbouw / stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?
4. Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.
5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
6. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?
7. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

5 Strategie en werkwijze

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de KNA 3.2 en het Programma van Eisen.⁴³ Hierbij is het puttenplan gevolgd, zoals dat gedefinieerd was in het Programma van Eisen. De sleuven zijn aangelegd in het gedeelte van het plangebied waarvoor op basis van het vooronderzoek een hoge dan wel middelhoge archeologische verwachting geldt; ook op het nog niet onderzochte grasland zijn proefsleuven aangelegd. De proefsleuven in het zuidwesten van de akker zijn niet verlengd tot in de zone met een lage archeologische verwachting, aangezien sporen hier ontbraken.⁴⁴

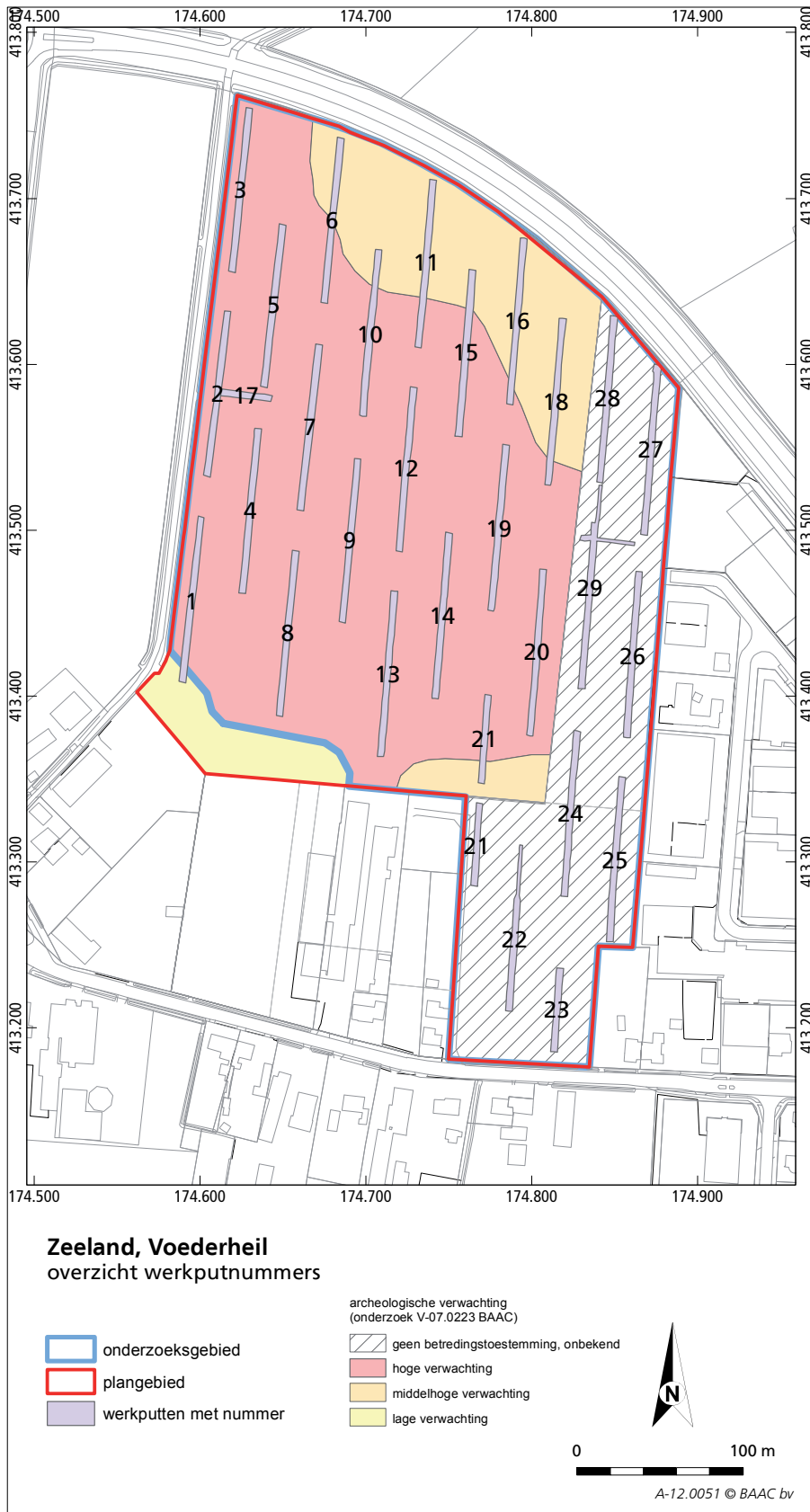
In totaal zijn zodoende 29 proefsleuven aangelegd. Hiervan hadden 27 proefsleuven een noord-zuid oriëntatie en afmetingen van 4 x 100 meter. Werkput 23 in het uiterste zuiden van het grasland had een lengte van 50 meter. Op een aantal punten is iets afgeweken van het oorspronkelijke puttenplan:

- Werkput 21 is opgeknipt in twee stukken, aangezien deze proefsleuf gepland was ter plaatse van hekwerk. De noordelijke helft is aangelegd op de akker, en de zuidelijke helft op het grasland.
- De laatste 30 meters van het noorden van werkput 22 zijn versmald van 4 tot 2 meter, aangezien zich hier een grote, diepe verstoring bevond. Van deze proefsleuf is dus 60 m² afgevallen.
- Gezien de aanwezigheid van een vindplaats in de noordelijke helft van werkput 29 is besloten om een twee meter brede dwarsleuf te graven, om de vindplaats in oostelijke en westelijke richting te kunnen begrenzen. Hiervoor is de 60 m² gebruikt, die waren afgevallen van werkput 22.
- Werkput 29 is tevens verlengd richting het noorden, tot tegen werkput 28. Dit gebeurde om de vindplaats in noordelijke richting te kunnen begrenzen. Hierbij is een sleuf van 2 x 25 meter aangelegd.
- Gezien de aanwezigheid van een vindplaats in werkput 2 is in overleg met de bevoegde overheid ook hier een dwarsleuf gegraven, om de vindplaats in oostelijke richting te kunnen begrenzen. Deze 29^e werkput (werkput 17) had afmetingen van 4 x 25 meter en een oost-westelijke oriëntatie.

43 CCvD 2010; Van Mousch 2012.

44 Conform het PVE hoefden deze sleuven alleen verlengd te worden in de zone met een lage archeologische verwachting, indien er sporen aanwezig waren in het meest zuidelijke gedeelte van de sleuven.

In totaal is 11.126 m² opengelegd. Uitgaande van een onderzoeksgebied met een grootte van 113.691 m² betekent dit een dekkingsgraad van bijna 9,8 %.



Afb. 8. Puttenplan van het proefsleuvenonderzoek, geprojecteerd op de archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek.

In alle werkputten is één vlak aangelegd, namelijk onder de opgebrachte c.q. verstoorde bodem. Dit houdt dus in dat het vlak is aangelegd bovenin (het restant van) de natuurlijke bodem. In de meest noordelijke 10 meter van werkput 4 is daarnaast een tweede vlak aangelegd, onder de zandwinningskuilen. Dit gebeurde om te kijken, of zich onder deze kuilen nog oudere sporen bevonden die toebehoren aan de vindplaats uit werkput 2. Hierbij werden overigens geen nieuwe sporen aangetroffen.

De aanleg van de werkputten vond plaats door een graafmachine, onder begeleiding van een senior veldtechnicus en senior archeoloog. De bovengrond werd afgegraven tot op de natuurlijke bodem. Het vlak werd achter de graafmachine aan opgeschaafd. Met een metaaldetector werden de bovengrond en het vlak afgezocht naar metalen voorwerpen. Het vlak werd gefotografeerd en de sporen werden ingekrast, en alle aanwezige sporen werden genummerd. Vervolgens is het vlak getekend met behulp van een RTS. De sporen werden beschreven in de database Odile. Zowel het vlak als het maaiveld werden gewaterpast.

Van elke proefsleuf is om de 50 meter een één meter brede profielkolom gedocumenteerd. Op enkele plaatsen zijn deze profielkolommen verbreed, of zijn er per put meer profielkolommen aangelegd om de bodemopbouw beter te kunnen bestuderen. De documentatie vond plaats door middel van foto's, een tekening op schaal 1:20 en beschrijving door een fysisch geograaf. De locatie van de profielen werd ingemeten met behulp van de RTS. Daarnaast zijn ook verschillende sloten en greppels die in de proefsleuven werden aangetroffen in het profiel gecoupeerd.

De overige sporen zijn in het vlak gecoupeerd en gedocumenteerd. Het gaat hierbij om geïsoleerd gelegen sporen. Van alle vindplaatsen zijn 1 of 2 sporen



Afb. 9. Foto van het onderzoeksterrein, vanaf werkput 27 richting het (zuid)westen. Zichtbaar zijn werkput 18 en 19.

gecoupeerd om te kunnen kijken hoe de sporen opgebouwd zijn, en welke diepte ze hadden. Deze documentatie vond plaats door middel van foto's, een tekening op schaal 1:20 en beschrijving.

Vanwege het ontbreken van geschikte contexten, zijn geen botanische monsters genomen.



6 Resultaten

6.1 Ondergrond en stratigrafie (drs D.L. de Ruiter)

Ten tijde van de opgraving was het onderzoeksgebied braakliggend. Hierdoor waren reliëfverschillen aan het maaiveld goed te onderscheiden. Over het algemeen is het midden van het onderzoeksgebied het hoogst gelegen, waarbij het hoogste punt rond de 19,3 m +NAP ligt. Naar de zijanten van het onderzoeksgebied loopt het maaiveld af. Het laagst gelegen zijn het uiterste noordwesten en het uiterste oosten en zuidoosten. Het maaiveld ligt hier rond de 17,8 à 18 m +NAP.

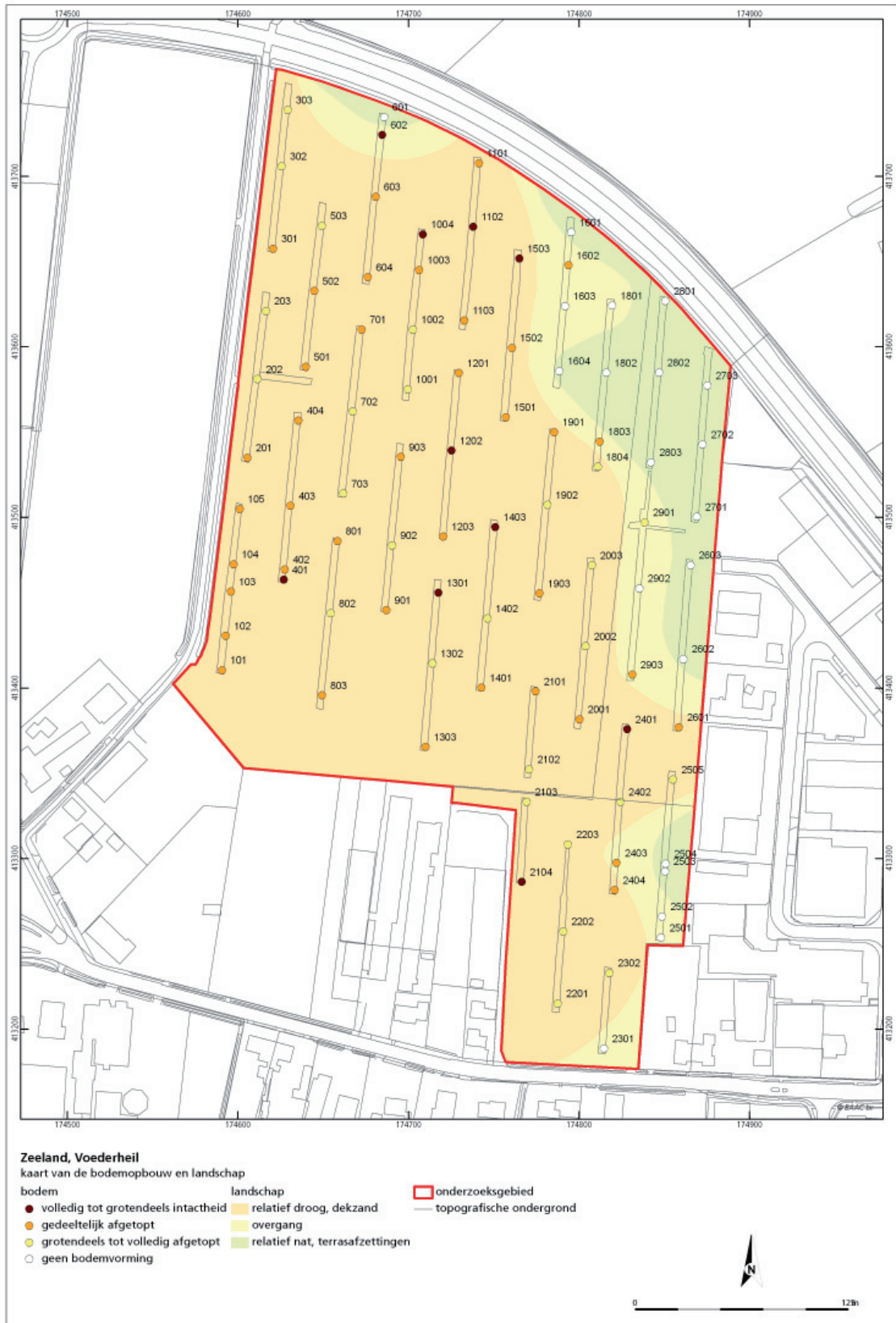
De navolgende afbeelding betreft de vlakhoogtekaart. Het vlak is rond het eerste voorkomen van de natuurlijke afzettingen in de ondergrond aangelegd, die niet onder bodemvorming hebben blootgestaan (C-horizont). Hierdoor vormt deze kaart slechts een indicatie van het oorspronkelijke reliëf. Het hoogtebeeld van de natuurlijke afzettingen komt echter goed overeen met het reliëf van het huidige maaiveld. Ook op de vlakhoogtekaart ligt het hoogste punt min of meer in het midden en het zuidwesten van het onderzoeksgebied (18,5 m +NAP) en zijn de randen lager gelegen. Het gebied langs de uiterste oostzijde is het laagst gelegen (tot 17,0 m +NAP).

Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw van het onderzoeksgebied onderzocht. In navolgende afbeelding wordt een overzicht gegeven van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied. Hieronder wordt een tweetal profielkolommen uitgelicht en in detail beschreven. Het eerste behandelde profiel geeft een goed voorbeeld van het hoger gelegen middengebied, de tweede van het lager gelegen randgebied.

In de navolgende afbeelding is een voorbeeld gegeven van een vrijwel volledig intact bodemprofiel, dat is gevormd in het hoger gelegen middendeel van het onderzoeksgebied (profiel 1301). De bovenkant van het profiel bestaat uit een circa 80 cm dik humeus pakket dat is opgebracht ten einde de bodemvruchtbaarheid van het gebied te verhogen (Aa-horizont). Het pakket bestaat in het algemeen uit uiterst humeus, donkerbruinzwart, matig siltig zand met een matig fijne korrelgroottemediaan. In het humeuze ophoogpakket zijn drie lagen herkenbaar. De bovenste laag is circa 20 cm dik. Gezien de losse consistentie betreft het hier de regelmatig beploegde bouwvoor (Aap). Hieronder ligt een circa 30 cm compacter pakket met dezelfde samenstelling (Aa2-horizont; tot circa 50 cm –mv). Tussen 50 en 70 cm –mv ligt de onderste laag, eveneens compact maar met een witgrijze bijmenging (Aa1-horizont). Deze bijmenging bestaat uit zogenaamd loodzand, compleet

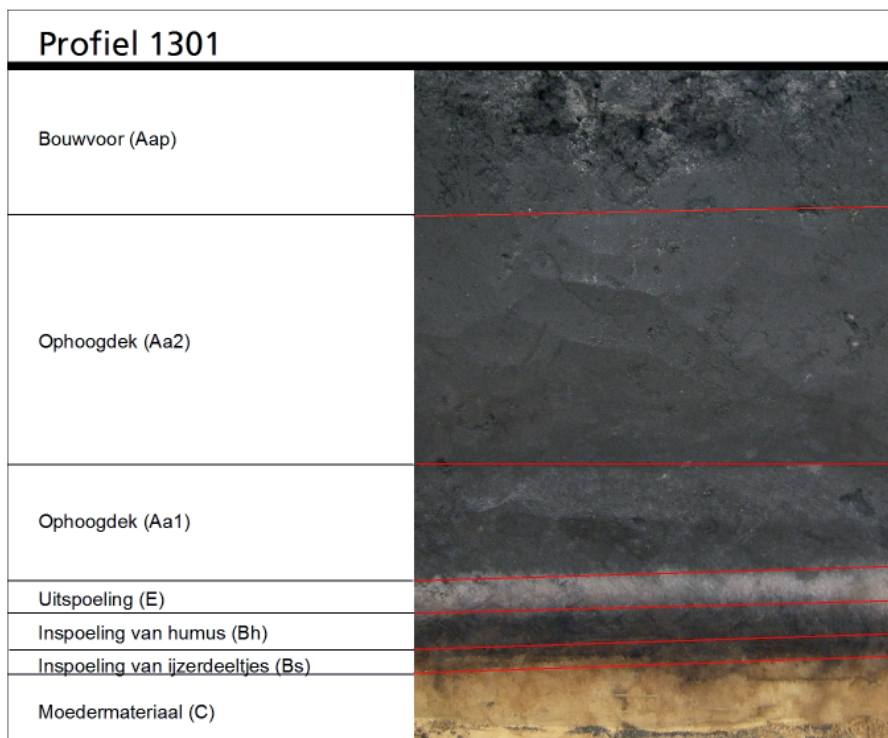


Afb. 10. Vlakhoogtekaart.



Afb. 11. Kaart van bodemopbouw en landschap

uitgeloogde Zandkorrels zoals deze kunnen worden aangetroffen in een uitspoelingshorizont (E-horizont). Mogelijk is de bijmenging ontstaan doordat bij afplagging elders een deel van de E-horizont is meegenomen. Eventueel kan het loodzand ook lokaal zijn.

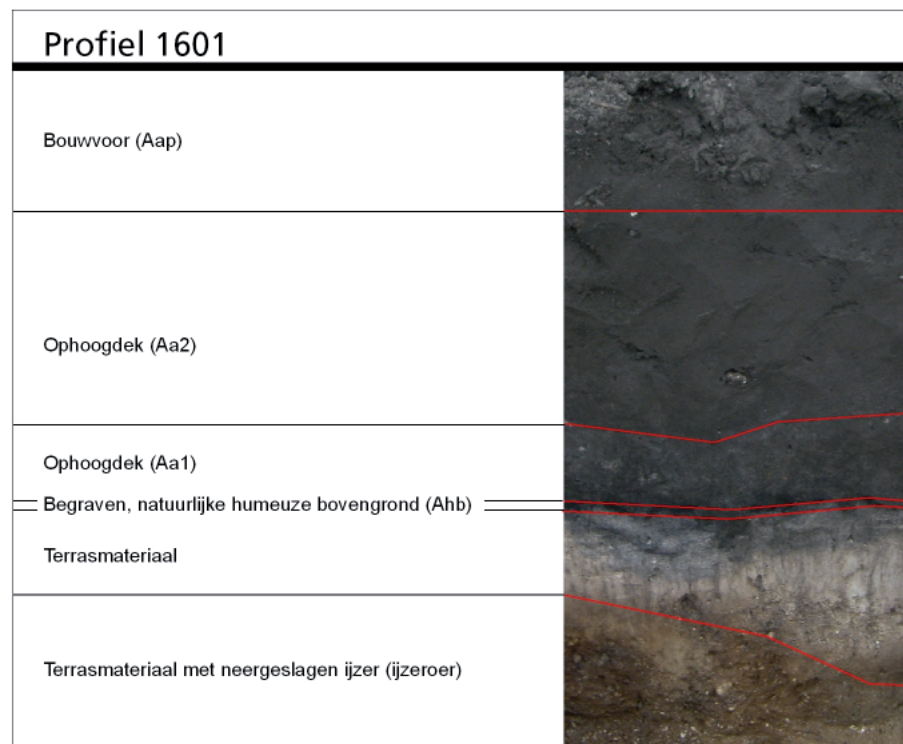


Afb. 12. Profiel 1301.

Het ophoogpakket rust op matig fijn zand, dat gezien de redelijke afronding en de redelijke sortering als dekzand is geïnterpreteerd. Dit komt overeen met de landschappelijke interpretatie zoals deze uiteen gezet is in paragraaf 3.1. In het dekzand zijn verschillende horizonten onderscheiden die kenmerkend zijn voor bodemvorming, in dit geval podzolizatie. In een ideaal bewaarde podzobodem bestaat de bovenste laag uit de natuurlijke, humeuze bovengrond (Ah). Deze is in profiel 1301 niet bewaard gebleven. Mogelijk is deze opgenomen in het ophoogpakket. Tussen circa 70 en 76 cm –mv is een witgrijze uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen. Door onder andere uitloging van humus- en ijzerdeeltjes onder invloed van een zuur milieu krijgt deze horizont zijn kenmerkende lichte kleur. De uitgespoelde humusdeeltjes zijn vervolgens neergeslagen in de Bh-horizont (circa 76-84 cm –mv), waardoor deze uiterst humeus van samenstelling is en zwart van kleur. Tussen 84 en 90 cm zijn onder andere ijzerdeeltjes neergeslagen (Bs-horizont). Door oxidatie van de ijzerdeeltjes krijgt deze horizont een enigszins oranjebruine kleur. Uiteindelijk is vanaf circa 90 cm –mv het dekzand aanwezig, dat niet onder invloed van bodemvorming heeft blootgestaan (C-horizont). Het hierboven beschreven profiel betreft een veldpodzol.

Zoals zichtbaar gemaakt op de kaart van de bodemopbouw zijn in het midden en het westen van het onderzoeksgebied veldpodzolen aangetroffen met verschillende mate van intactheid. De variaties in bodemintactheid zijn het gevolg van oorspronkelijk microreliëf in de dekzandrug. Om het onderzoeksgebied beter geschikt te maken voor landbouw is het gebied geëgaliseerd. In de oorspronkelijk lager gelegen gebieden is het bodemprofiel relatief meer intact gebleven. Andersom zijn de hoger gelegen gedeeltes in meer of mindere mate onthoofd.

Langs de noord-, oost- en zuidoostkant van het onderzoeksgebied is geen bodemvorming in de natuurlijke ondergrond aangetroffen. Profiel 1601 is hiervan een goed voorbeeld (zie de navolgende afbeelding). Overeenkomend met profiel 1301 en de rest van het onderzoeksgebied is in profiel 1601 een dik humushoudend ophoogpakket aanwezig (Aa-horizont). De bouwvoor (Aap-horizont) is circa 20 cm dik. Beide ophoogdekken (Aa2- en Aa1-horizont) zijn beide ongeveer 30 cm dik.



Afb. 13. Profiel 1601.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit bijzonder slecht gesorteerd, bijzonder slecht afgerond materiaal met een hoge ruimtelijke variatie. Plaatselijk bestond het materiaal uit matig fijn tot matig grof zand met verschillende gehalten aan grind, en plaatselijk uit zeer grof grindig materiaal met enkele grindjes groter dan 5 cm en met in bijzondere gevallen enkele keien groter dan 20 cm. Overeenstemmend met de landschappelijke achtergrond (paragraaf 3.1) zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als terrasafzettingen van de Maas, die tijdens de laatste ijstijd door vlechtende riviersystemen zijn afgezet. In tegenstelling

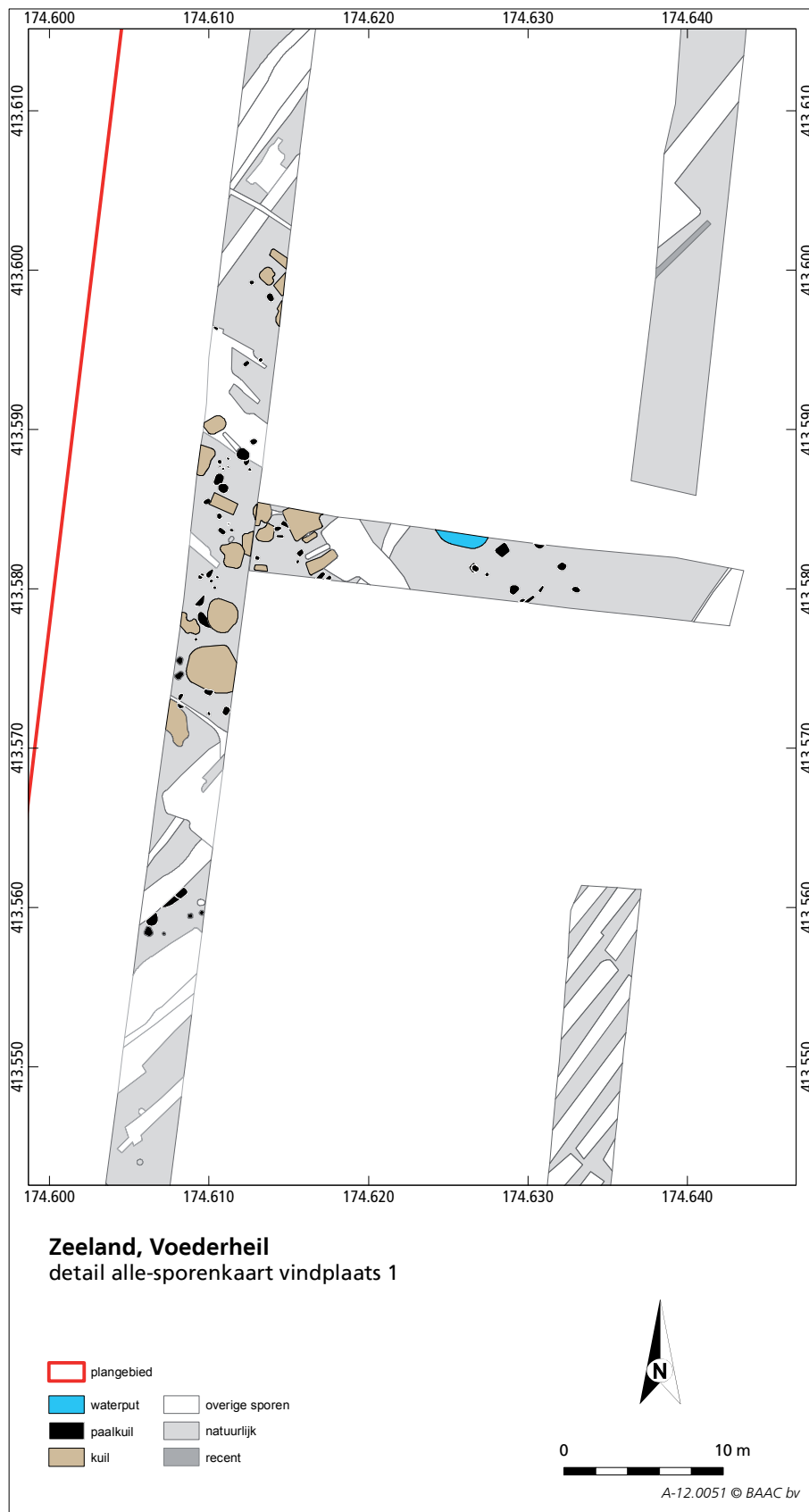
tot de hogere delen van het onderzoeksgebied (zoals bijvoorbeeld profiel 1301) zijn de terrasafzettingen niet met dekzand afgedekt. Ter plaatse van profiel 1601 bestaan de natuurlijke afzettingen uit matig grof tot zeer grof, matig grindhoudend zand met plaatselijk concentraties zeer grindig materiaal met een zeer grove tot uiterst grove zandbijmenging. De witgrijze kleur van het bovenste terraspakket is hier de natuurlijke kleur van de afzettingen en is niet het gevolg van uitloging. De donkerbruine tot oranjebruine kleur van het onderste grindpakket is ontstaan door het neerslaan van ijzerdeeltjes, waardoor zogenaamd ijzeroer is ontstaan. Op het vlak tussen het grindhoudend terrasmateriaal en het ophoogdek is afsluitend een bandje zeer humeus, matig tot zeer fijn, uiterst siltig zand onderscheiden van 1 tot 2 cm dik. Het betreft hier de accumulatie van plantaardig materiaal onder zeer natte omstandigheden en is als een begraven, natuurlijke horizont (Ahb-horizont) geïnterpreteerd.

In het gehele gebied is een dik ophoogpakket aan humushoudend materiaal aangetroffen. De dikte van het pakket ligt in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied rond de 76 cm. Aangezien het humeuze pakket dikker is dan gemiddeld 50 cm betreft het hier hoge zwarte enkeergronden. Dit komt overeen met de bodemkaart (zie paragraaf 3.1). De dikte van het pakket lijkt niet samen te hangen met de ondergelegen natuurlijke afzettingen. Over het algemeen is het pakket in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied relatief dun (rond de 56 cm). Aangezien de dikte van het humeuze, opgebrachte pakket niet tussen de 30 à 50 cm ligt, maar boven de 50 cm, betreft het hier ook hoge zwarte enkeergronden en geen laarpodzolgronden. Dit is niet in overeenstemming met de bodemkaart. Qua natuurlijke afzettingen valt het onderzoeksgebied uiteen in twee delen. Enerzijds zijn in het midden en het zuidwesten van het onderzoeksgebied dekzandafzettingen gelegen onder het humeuze ophoogpakket, waardoor dit deel relatief hoog gelegen en relatief droog was. Deze dekzandafzettingen liggen op de grindige terrasafzettingen. In deze dekzandafzettingen heeft zich een veldpodzol ontwikkeld, die veelal gedeeltelijk tot grotendeels is afgetopt als gevolg van egalisatie. Langs de noord-, oost- en zuidoostkant van het onderzoeksgebied liggen de terrasafzettingen direct onder het ophoogpakket. Door de lager gelegen ligging, mogelijk in combinatie met een hogere doorlatendheid van de grofzandige dan wel grindige afzettingen, zijn deze randgebieden te nat geweest voor bodemvorming. Wel zijn veelal ijzeroerlagen aangetroffen.

6.2 Sporen en structuren

Voor de alle sporenkaart wordt verwezen naar bijlage 4 van deze rapportage. Op het terrein zijn diverse soorten sporen aangetroffen. Het betreft hier greppels, kuilen, paalsporen, karresporen, waterputten, ontginningssporen en spitsporen. Daarnaast zijn ook zandwinningskuilen en recente verstoringen gevonden. Tenslotte is er ook sprake van natuurlijke verstoringen en natuurlijke depressies.

De sporen zullen hierna worden besproken, zoveel mogelijk gegroepeerd per vindplaats.



Afb. 14. Vindplaats 1.

Nederzettingssporen in werkput 2/17 (vindplaats 1)

In het midden van werkput 2 zijn over een lengte van ruim 45 meter in totaal 14 kuilen en 42 paalsporen aangetroffen. Er zijn in deze sporen (nog) geen structuren herkend. Om de vindplaats in oostelijke richting te kunnen begrenzen is werkput 17 aangelegd. Hierbij werden nog eens 6 kuilen, 18 paalsporen en een vermoedelijke waterput gevonden. De vindplaats strekt zich in oostelijke richting nog ruim 20 meter uit, tot vlak voor de volgende raai proefsleuven (werkput 4 en 5). Aangezien de vindplaats zich bevond vlak bij de westelijke rand van het onderzoeksgebied is er geen aanvullende proefsleuf richting het westen aangelegd. Er kan van uit worden gegaan dat de vindplaats minimaal heeft doorgelopen tot de grens van het onderzoeksgebied (het zandpad) en zich wellicht nog verder westwaarts uitstrekt, buiten het onderzoeksgebied.

Om de vindplaats niet te veel te verstoren, zijn slechts drie paalsporen gecoupeerd. Spoor 2006 bleek een diepte te hebben van 12 centimeter ten opzichte van vlak 1, terwijl spoor 2040 een diepte had van 40 centimeter ten opzichte van vlak 1. Spoor 2027 had een diepte van 30 centimeter ten opzichte van vlak 1. In drie grote kuilen is een boring gezet (spoor 2027, 2031 en 2038). Deze kuilen bleken een diepte te hebben van respectievelijk 105, 15 en 25 centimeter ten opzichte van vlak 1. Van de vermoedelijke waterput was slechts een klein gedeelte blootgelegd, waardoor het niet mogelijk was hierin een boring te zetten.



Afb. 15. Coupe door spoor 2037, een van de paalsporen. Foto genomen richting het oosten.

Vermoedelijk betreft de vindplaats een boerenerf. In de sporen zelf is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen, maar wel in het afdekkende humeuze dek ter hoogte van de vindplaats (vondst 4, 5, 6 en 7). Het gaat hierbij om een fragment roodbakkerd aardewerk uit de periode 1300-1600, twee fragmenten

steengoed uit 1400-1600, twee fragmenten roodbakkend aardewerk uit 1400-1600 en een worstoor van grijsbakkend aardewerk uit 1250-1500. Het is goed mogelijk, dat materiaal van de nederzetting door latere grondbewerking in het humeuze dek is terechtgekomen. In een greppel die een aantal paalsporen oversnijdt (spoor 2013) zijn een fragment roodbakkend aardewerk en steengoed uit 1400-1600 aangetroffen (vondst 2). Op grond van al dit vondstmateriaal kan een datering van het boerenerf in de late middeleeuwen worden verondersteld, mogelijk doorlopend tot in de nieuwe tijd.

Waterput (vindplaats 2)

In het midden van werkput 12 is een vermoedelijke waterput aangetroffen (spoor 12011). Deze had een doorsnede van ongeveer 3,5 meter in vlak 1. Om de aard en de diepte van het spoor te bepalen is er een boring in gezet. Hieruit bleek dat het spoor een diepte had van 150 centimeter ten opzichte van vlak 1. Onderin de boring werd hout aangeboord; dit kan van de houten omsluiting van een waterput afkomstig zijn. Ook de grote diepte van het spoor kan duiden op een waterput. De datering van het spoor is onduidelijk; er werd geen vondstmateriaal aangetroffen. Op basis van het uiterlijk van het spoor kan voorzichtig geconcludeerd worden, dat de waterput mogelijk van postmiddeleeuwse oorsprong is.



Afb. 16. De vermoedelijke waterput, zoals zichtbaar in vlak 1. Foto genomen richting het zuiden.

Nederzettingssporen in werkput 3 (vindplaats 5)

In werkput 3 is een kleine concentratie van 11 paalsporen aangetroffen. Een van de paalsporen is gecoupeerd om de diepte ervan te bepalen: spoor 3005 bleek

een diepte te hebben van 24 centimeter ten opzichte van het vlak. In geen van de paalsporen werd vondstmateriaal aangetroffen, ook niet in het afdekkende humeuze dek ter plaatse, zodat de datering ervan niet duidelijk is. Gezien de overeenkomsten qua uiterlijk met de sporen in werkput 2, kan een datering in de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd verondersteld worden.



Afb. 17. De concentratie paalsporen in werkput 3. Foto genomen richting het noordnoordwesten.

Landweer (vindplaats 3)

In het uiterste noorden van werkput 16, 27 en 28 zijn sporen gevonden van een landweer. Het noordelijke verloop van deze landweer was al bekend van kaartmateriaal uit het midden van de 19^e eeuw (zie paragraaf 3.4), maar het was nog niet bekend dat hij ook verder zuidwaarts heeft doorgelopen. Er is geen kaartmateriaal gevonden, waarop dit gedeelte van de landweer staat. Het van kaartmateriaal bekende deel van deze landweer had een noord-zuid verloop en liep van de Reeksche molen over de Gaalsche Heide richting het gehucht Voederheil, ongeveer op de grens van de oude gemeenten Reek en Schaijk. Blijkbaar heeft deze noord-zuid lopende landweer net ten noorden van het onderzoeksgebied een knik gemaakt richting het zuidoosten, want de nu aangetroffen resten hebben een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie.

De landweer bestond uit minimaal zeven rijen kleine ronde sporen.⁴⁵ Deze rijen hadden een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie. Het is de vraag of het hier gaat om paalsporen. Waarschijnlijker is, dat het hier gaat om plantgaten voor een doornheg of om staakgaten. Er zijn twee sporen van gecoupeerd; hieruit volgde een spoordiepte van ongeveer 25 centimeter. De sporen bevonden zich direct onder het humeuze dek.

45 Hieraan zijn de volgende spoornummers uitgedeeld: 16002, 16003, 16004, 16052, 16053, 16054, 16055, 27012 en 28005.

Afb. 18. Overzicht van de plantgaten of staakgaten van de landweer in werkput 27. Foto genomen richting het zuiden.



Afb. 19. Deel van de landweer in werkput 28. Te zien zijn de rijen plantgaten of staakgaten, en de twee greppels ten zuiden daarvan. Duidelijk is te zien, dat de greppel ten noorden van de plantgaten of staakgaten deze rijen oversnijdt. Foto genomen richting het zuidoosten.





Afb. 20. Coupe door spoor 27012, een van de plantkuilen dan wel staakgaten. Foto genomen richting het westen.



Afb. 21. De palenrij ten zuiden van de greppel in werkput 28, waarschijnlijk een palissade. Ook de karresporen ten zuiden ervan zijn te zien. Foto genomen richting het zuidoosten.

Ten zuiden van en parallel aan deze sporen bevond zich een greppel van minimaal twee en een halve meter breed.⁴⁶ Uit de coupe door spoor 27011 bleek dat deze greppel een diepte had van 50 centimeter en zich bevond direct onder het humeuze dek.

Ten zuiden van en parallel aan deze greppel, op een afstand van ruim twee meter, bevond zich een tweede greppel van ongeveer 1,5 meter breed.⁴⁷ In spoor 16007 en 28012 werden fragmenten steengoed uit 1400-1600 en een fragment roodbakkend aardewerk uit 1300-1600 gevonden (vondst 23 en 30).

In werkput 28 werd de greppel aan de zuidzijde geflankeerd door een rij paalsporen (spoor 28013 t/m 28016). Hier kan een palissade hebben gestaan. Een van de paalsporen is in het profiel gecoupeerd; hieruit volgde een diepte van 36 centimeter. Het spoor bevond zich direct onder het humeuze dek.

Aan de zuidzijde van de greppel bevonden zich in alle drie de proefsleuven karresporen.

Enkele meters verder zuidwaarts is in werkput 28 een aantal paalsporen gevonden, maar het is onduidelijk of deze een relatie hebben tot de landweer.⁴⁸ Dit geldt ook voor een noordoost-zuidwest lopende palenrij in werkput 16.⁴⁹

Het is nog niet helemaal duidelijk, hoe de landweer er uit zag ten noorden van de plantgaten c.q. staakgaten. De hier aanwezige parallelle greppel oversnijdt een deel van de kleine sporen en moet dus van latere datum zijn. Vermoedelijk gaat het hier om een jongere perceelsgreppel die verder geen relatie heeft tot de landweer. Het lijkt er op alsof er sprake is van een lege zone ten noorden van de plantgaten c.q. staakgaten. De rest van de landweer strekt zich verder uit ten noorden van de proefsleuven (buiten het huidige onderzoeksgebied). Het is goed mogelijk dat zich hier weer een of meer greppels bevinden.

De datering van de landweer is niet geheel duidelijk. Hij zou kunnen stammen uit de 14^e – 15^e eeuw, maar kan ook te maken hebben met bijvoorbeeld het beleg van Grave in 1674. In twee greppels die toebehoren aan de landweer is vondstmateriaal uit 1400-1600 en 1300-1600 gevonden. Dit pleit voor een oorsprong van de landweer in de late middeleeuwen. Het is goed mogelijk, dat de landweer later tijdens bijvoorbeeld het beleg van Grave opnieuw in gebruik is genomen, maar daar zijn vooralsnog nog geen aanwijzingen voor gevonden.

Landweer en nederzettingssporen in werkput 29 (vindplaats 4 en 6)

Behalve de hiervoor besproken vindplaats 3, zijn vermoedelijk ook in werkput 29 de resten van een landweer gevonden (vindplaats 4). Het beeld is hier wel onduidelijker. Bij de eerste aanleg van werkput 29 werd een aantal paalsporen en kuilen aangetroffen. Deze sporen lijken te wijzen op de aanwezigheid van bewoning (nederzettingssporen) (vindplaats 6), te vergelijken met vindplaats 1. Toen de proefsleuf richting het noorden werd uitgebreid kwamen rijen vermoedelijke staakgaten of plantgaten tevoorschijn, vergelijkbaar met die van vindplaats 3. De oriëntatie ervan is echter noordnoordwest-zuidzuidoostelijk,

46 Spoor 16005, 27011 en 28006.

47 Spoor 16007, 27010 en 28012.

48 Spoor 28021 t/m 28024, 258027 en 28028.

49 Spoor 16012 t/m 16017.

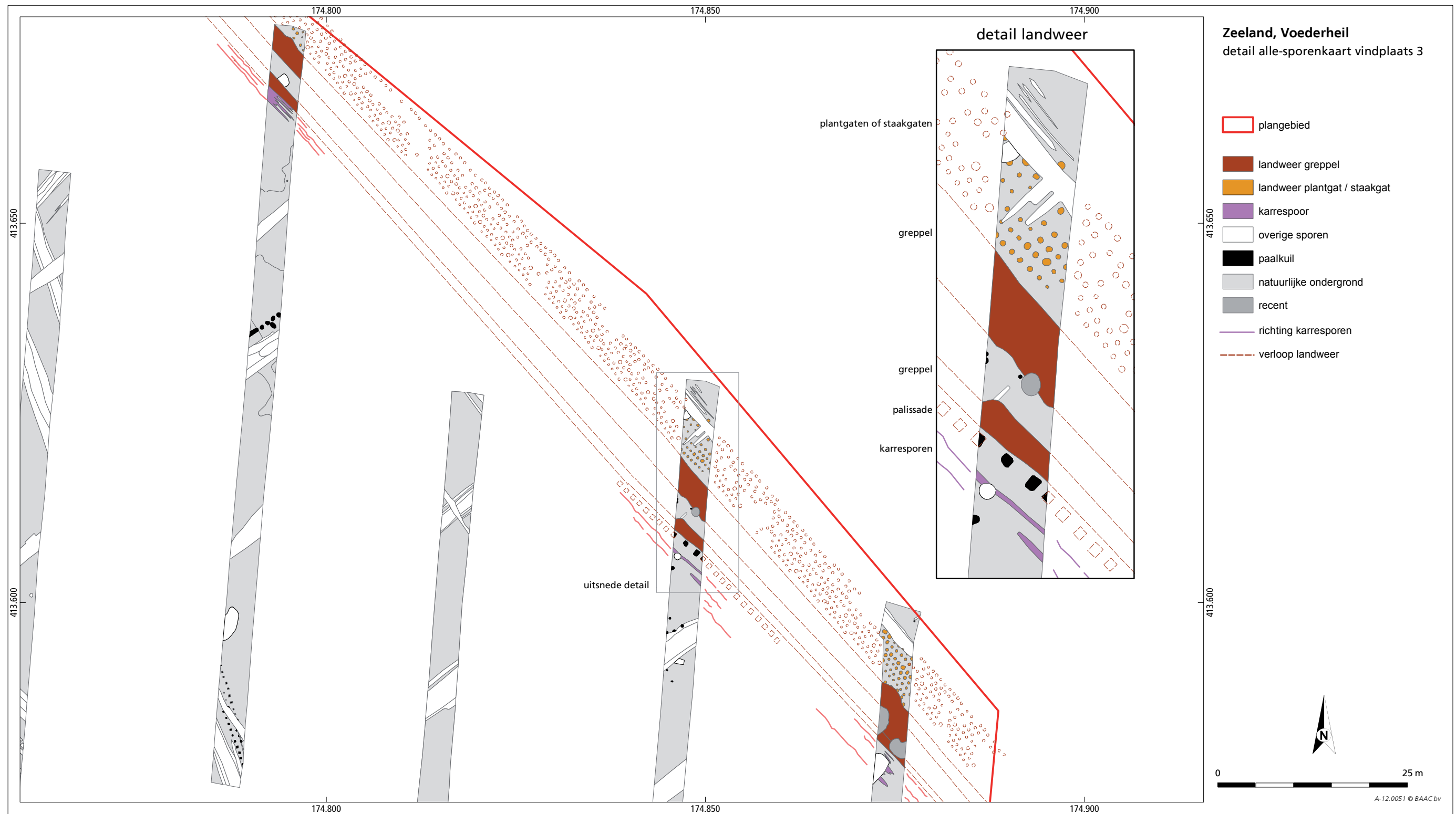


Afb. 23. Ligging van de landweer (blauw) weergegeven op de kaart uit 1840.

in tegenstelling tot de meer noordwest-zuidoostelijke oriëntatie van de rijen sporen van vindplaats 3. Vermoedelijk behoort ook greppel spoor 29002 tot de rijen plantgaten c.q. staakgaten. Hierin werd een fragment steengoed uit de periode 1400-1900 aangetroffen (vondst 32).

We hebben hier dus van doen hebben met zowel nederzettingssporen (paal-sporen en kuilen) als de resten van een landweer. De nederzettingssporen komen voor zowel ten zuiden als ten noorden van de landweer. De datering

Afb. 22. Ligging van de landweer in werkput 16, 27 en 28. Tevens is een detail van de landweer inclusief verklaringen weergegeven.

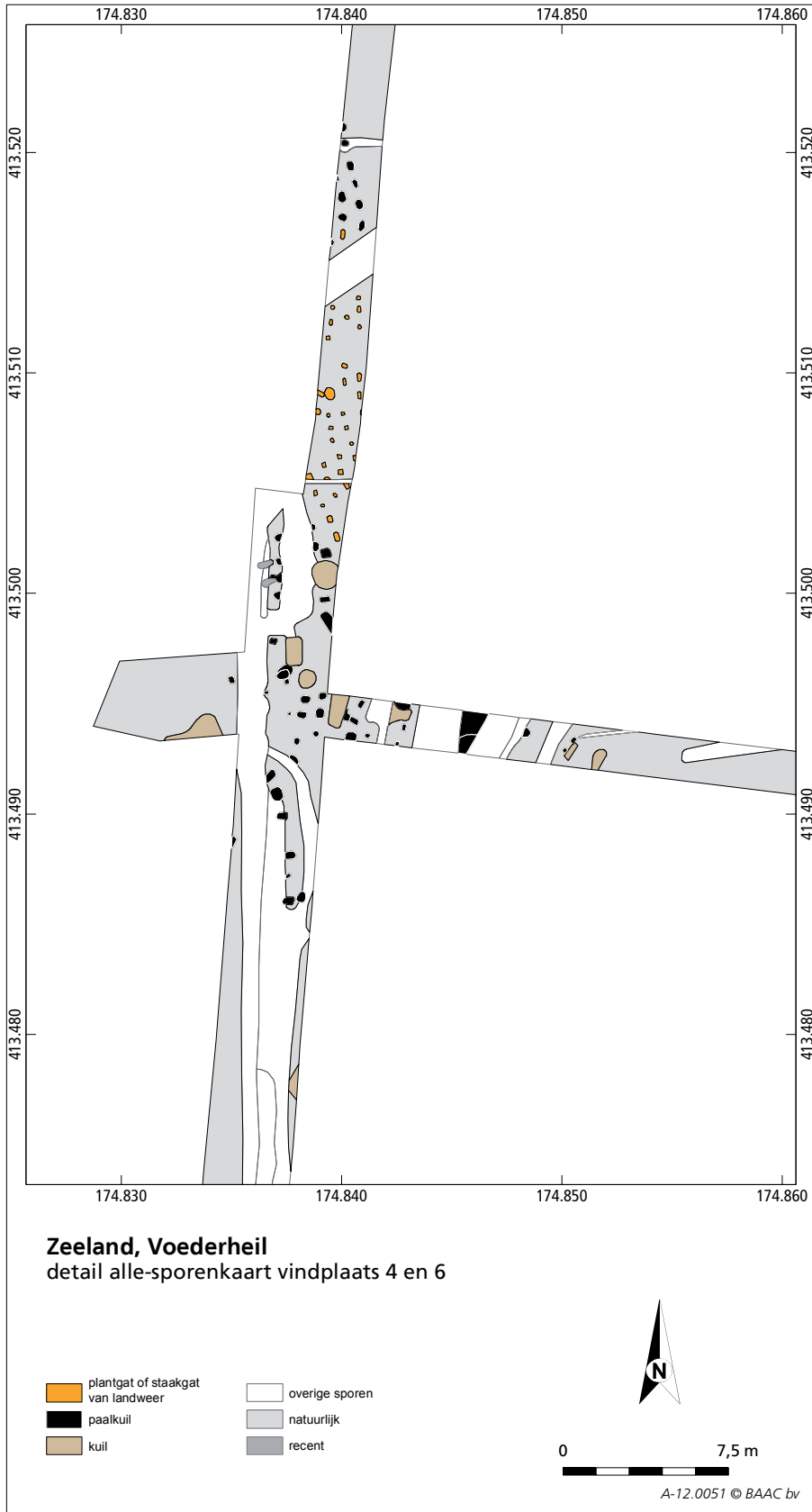


van deze sporen is onduidelijk omdat er geen vondstmateriaal in is aangetroffen. Op basis van het uiterlijk van de sporen kan slechts een globale datering in de late middeleeuwen – nieuwe tijd worden aangehouden. Een van de sporen is gecoupeerd (spoor 29028), waaruit een diepte volgde van 36 centimeter ten opzichte van het vlak.



Afb. 24. Coupe door spoor 29028, een van de paalsporen. Foto genomen richting het zuiden.

Hoe de sporen van de landweer zich verhouden tot vindplaats 3 is nog niet helemaal duidelijk. Het zou kunnen gaan om een aftakking van de linie, die meer noordwestelijk aansluit op vindplaats 3 (globaal tussen werkput 18 en 28).



Afb. 25. Vindplaats 4 en 6.

Perceelsgreppels (vindplaats 7)

De onderzoekslocatie maakte in 1811-1832 deel uit van vijf blokken percelen, met ieder een andere perceelsrichting. De in de proefsleuven aangetroffen greppels komen grotendeels overeen met deze oude kadastrale grenzen. De rest van de greppels heeft een relatie tot de landweer (zie onder "landweer"). Als bijlage 5 is de allesporenkaart opgenomen, geprojecteerd op de kadastrale situatie uit 1811-1832. Hierop zijn de perceelsgreppels in rood weergegeven. Afgaande op een ontginning in de 17^e – 18^e eeuw (zie hierna) zullen de greppels uit deze periode en later stammen. In diverse greppels is vondstmateriaal aangetroffen waarvan de oudste datering in 1300-1500 ligt, en de jongste datering in 1700-1900.

Opvallend is de palenrij parallel aan een van de greppels, in het midden van werkput 16 (spoor 16012-16017). Deze heeft een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. In dergelijke gevallen gaat het vaak om een rij weipalen langs een greppel, maar opvallend is de grote doorsnede (circa 50 cm) van de sporen. Wellicht hebben ze een relatie tot de landweer. Een van de paalsporen is gecoupeerd, en had een diepte van 15 centimeter ten opzichte van vlak 1 (spoor 16012).



Afb. 26. De palenrij langs een van de greppels in werkput 16. Foto genomen richting het noordoosten.

Karrensporen (vindplaats 8)

Op meerdere plaatsen binnen het onderzoeksgebied zijn karrensporen gevonden. Een enkele keer zijn deze in meerdere proefsleuven te vervolgen, zoals dat het geval is met spoor 2073-5007-6005 (werkput 2, 5 en 6). De karrensporen lijken de perceelsrichting zoals die op de kadastrale kaart uit 1811-1832 staat te volgen. In spoor 3013 (werkput 3) werd een fragment roodbakkend aardewerk uit 1400-1600 gevonden (vondst 9); in de overige karrensporen werd geen vondstmateriaal aangetroffen. De datering van de karrensporen zal liggen in de nieuwe tijd. Een deel van de karrensporen hangt samen met de landweer; hierop is al eerder ingegaan onder vindplaats 3.

Zandwinningskuilen (vindplaats 9)

In het midden van het onderzoeksgebied is een groot aantal zandwinnings-en/of grondverbeteringskuilen aangetroffen. Deze kuilen zijn gegraven in blokken van ongeveer 6,60 meter breed. Dit is de lengte van één kuil. In werkput 4, 6, 7, 8, 9, 10 (deels) en 12 hadden deze kuilen een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. In werkput 10 (deels) en 15 was sprake van een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie, terwijl in werkput 14 sprake was van een oost-west oriëntatie. De oriëntatie van de kuilen hangt samen met de (oorspronkelijke) perceelsrichting. Voor werkput 4, 7, 8 en 9 geldt dat deze noordoost-zuidwest moet zijn geweest vóór circa 1811-1832. Op de kadastrale kaart uit deze periode is de perceelsrichting voor deze terreindelen al noordwest-zuidoost weergegeven en niet meer noordoost-zuidwest. Daarmee sluit het aan op de percelen ten noordoosten ervan, die in 1811-1832 wel nog steeds een noordoost-zuidwestelijke richting had.



Afb. 27. Verschillende blokken zandwinningskuilen, zoals te zien in werkput 8. Foto genomen richting het zuiden.

De kuilen zijn dus ouder dan circa 1811-1832. Dit wordt ondersteund door het feit dat een aantal zandwinningskuilen wordt oversneden door greppels. Deze greppels volgen de jongere oriëntatie van de percelen zoals te zien op de kaart uit 1811-1832. Alleen in werkput 7 werd in een van de zandwinningskuilen dateerbaar vondstmateriaal gevonden: een fragmentje industrieel wit aardewerk uit de periode 1800-1950 (vondst 14). Uit geen van de de zandwinningskuilen oversnijdende greppels stamt vondstmateriaal.

De zandwinningskuilen hadden vaak een vulling die bestond uit resten van de oorspronkelijke podzolbodem, namelijk resten van de A en E horizont. De bovenkant van de natuurlijke bodem is destijds aan de kant gezet (A en E horizont), waarna de B en C horizont gewonnen werden. Daarna zijn de kuilen weer dichtgegooid met het aan de kant gezette materiaal. Dit betekent dat de zandwinningskuilen zijn gegraven in de beginperiode van de exploitatie van het onderzoeksgebied, voordat het humeuze dek werd gevormd. De zandwinning heeft vermoedelijk plaats gevonden in de 17^e – 18^e eeuw.

Een van de zandwinningskuilen is gecoupeerd; hieruit volgde een diepte van circa 16 centimeter ten opzichte van het vlak.

Ontginningssporen (vindplaats 10)

Voornamelijk in het zuiden en westen van het onderzoeksgebied zijn ontginningssporen gevonden. Deze bestonden uit langwerpige smalle banen en banen spitsporen. Het betreft sporen die afkomstig zijn van activiteiten om de grond geschikt te maken voor landbouw. Slechts in een van deze ontginningssporen is vondstmateriaal aangetroffen: het gaat hier om een fragment steengoed uit 1400-1600 (vondst 25 uit spoor 22010).

Archeologisch onderzoek in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied wijst op een ontginning van het gebied ten noorden van Zeeland in de 17^e of 18^e eeuw. Het onderzoeksgebied staat op de Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794 al aangeduid als landbouwgrond. Het huidige onderzoeksgebied is vermoedelijk in de 17^e of 18^e eeuw ontgonnen; de ontginningssporen dateren dan ook uit dezelfde periode. De vondst van een fragment steengoed uit 1400-1600 betreft dus vermoedelijk opspit.

6.3 Vondsten

Tijdens het veldwerk zijn diverse vondsten aangetroffen. Het gaat om de materiaalcategorieën gebruiksaardewerk (45 stuks), natuursteen (één stuk) en metaal (drie stuks). De vondsten zullen hierna beschreven worden.

Gebruiksaardewerk (A.C. van de Venne)

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn slechts 45 fragmenten aardewerk geborgen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Het betreft aanlegvondsten uit zowel het humeuze dek als uit verschillende sporen. In paragraaf 6.2 is reeds een aantal vondsten genoemd bij de bespreking van de sporen en vindplaatsen.

Het aangetroffen gebruiksaardewerk betreft voornamelijk grijs steengoed en roodbakkend aardewerk. Daarnaast komen enkele fragmenten blank steengoed, grijsbakkend aardewerk, faience en industrieel wit aardewerk voor. Dit materiaal heeft een uiteenlopende datering. De oudste scherven betreffen een oor van een kan van grijsbakkend aardewerk, fragmenten van kannen van blank steengoed en grijs steengoed uit het Rijnland en fragmenten roodbakkend aardewerk met spaarzaam glazuur. Deze dateren in de 14^e of 15^e eeuw. Het jongste materiaal betreft 19^e of begin 20^e eeuws industrieel wit aardewerk. Het merendeel van het aardewerk is echter te dateren in de 15^e of 16^e eeuw.

Natuursteen

Het natuursteen bestaat uit een fragment onverbrande leisteen (vondst 21). Deze vondst stamt uit een greppel in werkput 13. Er zijn geen bewerkingssporen op aangetroffen.

Metaal

In totaal zijn drie metaalvondsten gedaan. Deze zijn bekeken door specialist M. Hendriksen (BAAC bv). De metaalvondsten stammen alle drie uit het humeuze ophoogdek. Vondst 4 en 5 werden aangetroffen in werkput 2, en vondst 11 in werkput 5. Ze hebben een sub-recente ouderdom.

Vondst 4 betreft het fragment van een ijzeren plaatje, datering onbekend. Vondst 5 omvat een ijzeren nagel met een vierkante doorsnede. Deze wordt gedateerd vóór 1900. Vondst 11 tenslotte betreft het fragment van een ijzeren borgpen (luns of metalen spie), eveneens te dateren vóór 1900.

6.4 Waardering en selectie

6.4.1 Waardering

Conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) en het Programma van Eisen dient het rapport een waardering van vindplaatsen (waardestelling) te bevatten. Dit proces van waarderen vindt plaats in een aantal stappen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal tien vindplaatsen aangetroffen, die op de volgende criteria zullen gewaardeerd:

1. Waardering op basis van belevingsaspecten (schoonheid en herinneringswaarde).
2. Waardering op basis van fysieke criteria (gaafheid en conservering).
3. Waardering op basis van inhoudelijke criteria (zeldzaamheid, informatiewaarde, context- of ensemblewaarde en representativiteit).

Vindplaats 1: nederzettingssporen in werkput 2/17

Zeeland, Voederheil vindplaats 1		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2-3
	Informatiewaarde	3
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 1. Waardering van vindplaats 1 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 1 betreft de sporen van een boerenerf uit de late middeleeuwen, mogelijk doorlopend tot in de nieuwe tijd. De sporen bestaan uit paalsporen, kuilen en een vermoedelijke waterput en bevinden zich in werkput 2 en 17.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was de bodem nog redelijk intact, er was sprake van een AC profiel maar de sporen zijn wel grotendeels bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in en rondom de

vindplaats alleen anorganisch vondstmateriaal is aangetroffen, bestaande uit gebruiks aardewerk en metaal. Organisch vondstmateriaal is niet aangetroffen omdat dit boven de grondwaterspiegel in zandgrond niet bewaard blijft. Het blijft wel bewaard in diepe sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria.

Nederzettingssporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn nog een relatieve zeldzaamheid in het archeologisch onderzoek. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "midden" tot "hoog".

Onderzoek naar deze vindplaats kan veel informatie over de bewoners ervan opleveren. Mogelijk betreft het een geïsoleerd gelegen boerenerf op de heide. Dit is echter nog niet geheel duidelijk, zolang er nog geen groter oppervlak van het onderzoeksterrein is blootgelegd. Ook staan er nog vragen open over de inrichting van het erf, datering, fasering etcetera. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "hoog".

De mogelijkheid bestaat dat er sprake is van een relatie tussen de bewoningssporen en de landweer. Dit dient nog nader onderzocht te worden. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom "hoog".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 2: waterput

Zeeland, Voederheil vindplaats 2		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3
	Conservering	3
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2
	Informatiewaarde	3
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 2. Waardering van vindplaats 2 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2

Vindplaats 2 betreft een vermoedelijke waterput, die waarschijnlijk gedateerd kan worden in de nieuwe tijd. Het spoor bevindt zich in het midden van werkput 12.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was de bodem nog redelijk tot goed intact, de B-horizont was nog aanwezig en ook was plaatselijk de E-horizont nog intact. Het spoor was goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "hoog" op het criterium "gaafheid".

Waterputten zijn diepe sporen, die tot in het grondwater reiken. Hierdoor zullen organische resten zoals hout, leer en zaden goed bewaard zijn gebleven. Ook wordt er vaak anorganisch vondstmateriaal in aangetroffen. Onderin de boring die in de vermoedelijke waterput werd verricht is daadwerkelijk hout aangetroffen, dat afkomstig kan zijn van de omsluiting van de put. De vindplaats scoort daarom "hoog" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria

Waterputten uit de nieuwe tijd zijn niet zeer zeldzaam. Dergelijke resten worden toch wel regelmatig opgegraven. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "midden".

Onderzoek naar deze vindplaats kan veel informatie opleveren. Het is momenteel nog niet geheel duidelijk wat de exacte datering van het spoor is. Onderzoek van de inhoud van de waterput kan veel informatie opleveren over de natuurlijke omgeving en de voedsel economie van de gebruikers, onder andere op basis van zaden en pollen. Het criterium "informatiewaarde" scoort "hoog".

Het is de vraag of deze waterput geïsoleerd is gelegen of toch deel uitmaakt van een (nog niet bekend) erf. Er zal een grotere zone rondom de waterput moeten worden opengelegd om te kijken of er nog andere sporen aanwezig zijn. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom "hoog".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 3: landweer

Zeeland, Voederheil vindplaats 3		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3
	Informatiewaarde	3
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 3. Waardering van vindplaats 3 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 3 betreft de resten van een noordwest-zuidoost lopende landweer, die waarschijnlijk gedateerd kan worden in de late middeleeuwen. De landweer bevond zich in het uiterste noorden van werkput 16, 27 en 28. De sporen ervan bestaan uit meerdere rijen staakgaten of plantgaten voor doornstruiken, een dubbele greppel, resten van een palissade en karresporen.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was de bodem nog redelijk intact, er was sprake van een AC profiel maar de sporen zijn wel grotendeels bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in en rondom de vindplaats alleen anorganisch vondstmateriaal is aangetroffen, bestaande uit gebruiks aardewerk. Organisch vondstmateriaal is niet aangetroffen omdat dit boven de grondwaterspiegel in zandgrond niet bewaard blijft. Het blijft wel bewaard in diepe sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria

Sporen van landweren worden niet vaak aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. Er zijn meerdere linies bekend (en onderzocht) bij Heesch, Oss en Berghem, maar dit is de eerste linie die wat verder zuidelijk is gelegen. De score op het criterium "zeldzaamheid" is "hoog".

Onderzoek naar deze vindplaats kan veel informatie opleveren. Allereerst natuurlijk over het exacte verloop van de landweer. Daarnaast kan verder onderzoek informatie opleveren over de exacte opbouw van de landweer (bestaande uit palissaden, doornstruiken, wal(len), smallere en bredere greppels, struikgaten, schuine palen?), de breedte, de locatie van doorgangen en kruisingen met wegen, functie (daarmee samenhangend: is dit een eenvoudige of uitgebreidere landweer?), ouderdom, of de landweer in latere tijd opnieuw in gebruik is genomen en eventueel aangepast, de aanwezigheid van vertakkingen, sporen van onderhouds- of herstelwerkzaamheden etcetera. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "hoog".

De mogelijkheid bestaat dat er sprake is van een relatie tussen de landweer en de binnen het onderzoeksgebied aangetroffen bewoningssporen. Dit dient nog nader onderzocht te worden. Daarnaast is belangrijk, welke relatie er precies bestaat tussen vindplaats 3 en vindplaats 4, waar ook resten van een vermoedelijke landweer zijn aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een vertakking van vindplaats 3. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom

“hoog”.

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 4: landweer

Zeeland, Voederheil vindplaats 4		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3
	Informatiewaarde	3
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 4. Waardering van vindplaats 4 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 4 betreft de resten van een noordnoordwest-zuidzuidoost lopende landweer. De sporen ervan bevonden zich in werkput 29 en bestaan uit meerdere rijen staakgaten of plantgaten door doornstruiken en mogelijk een greppel. Het kan gaan om een vertakking van vindplaats 3 richting het zuiden.

1. Belevingsaspecten

De criteria “schoonheid” en “herinneringswaarde” worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was de bodem nog redelijk intact, er was sprake van een AC profiel met plaatselijk de resten van een B-horizont. De sporen zijn grotendeels bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom “midden” op het criterium “gaafheid”.

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in en rondom de vindplaats alleen anorganisch vondstmateriaal is aangetroffen, bestaande uit gebruiksardewerk. Organisch vondstmateriaal is niet aangetroffen omdat dit boven de grondwaterspiegel in zandgrond niet bewaard blijft. Het blijft wel bewaard in diepe sporen die tot onder de grondwaterspiegel reiken. De vindplaats scoort daarom “midden” op het criterium “conservering”.

3. Inhoudelijke criteria

Sporen van landweren worden niet vaak aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. Er zijn meerdere linies bekend (en onderzocht) bij Heesch, Oss en Berghem, maar dit is de eerste linie die wat verder zuidelijk is gelegen. De score op het criterium “zeldzaamheid” is “hoog”.

Onderzoek naar deze vindplaats kan veel informatie opleveren. Daarvoor wordt hierbij verwezen naar de onderzoeksthema's die genoemd zijn bij vindplaats 3. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "hoog".

Het is belangrijk te weten, welke relatie er precies bestaat tussen vindplaats 4 en vindplaats 3. Mogelijk is de linie van vindplaats 4 een vertakking van vindplaats 3. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom "hoog".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 5: nederzettingssporen in werkput 3

Zeeland, Voederheil vindplaats 5		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2-3
	Informatiewaarde	2-3
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 5. Waardering van vindplaats 5 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 5 betreft een kleine concentratie van 11 paalsporen uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd in werkput 3.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was de bodem nog redelijk intact, er was sprake van een AC profiel met plaatselijk resten van een B-horizont. De sporen zijn wel grotendeels bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de B/C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in en rondom de vindplaats (nog) geen vondstmateriaal is aangetroffen. In theorie kunnen anorganische en organische resten (deze laatste alleen onder de grondwaterspiegel) wel bewaard zijn gebleven. De vindplaats scoort daarom niet "laag" maar "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria

Nederzettingssporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn nog een relatieve zeldzaamheid in het archeologisch onderzoek. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "midden" tot "hoog".

Zolang er nog geen groter oppervlak van het onderzoeksterrein is opengelegd, is het onduidelijk wat deze paalsporenconcentratie precies voorstelt. Het zou kunnen gaan om een boerenerf maar ook om off site verschijnselen. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "midden" tot "hoog".

De mogelijkheid bestaat dat er sprake is van een relatie tussen deze bewoningssporen en die in werkput 2. Dit dient nog nader onderzocht te worden. Mogelijk bestaat er ook een relatie met de landweer. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom "hoog".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 6: nederzettingssporen in werkput 29

Zeeland, Voederheil vindplaats 6		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2-3
	Informatiewaarde	3
	Ensemblewaarde	3
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 6. Waardering van vindplaats 6 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 6 betreft nederzettingssporen uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd die werden aangetroffen in werkput 29. Ze bestaan uit een aantal paalsporen en kuilen.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was de bodem nog redelijk intact, er was sprake van een AC profiel met plaatselijk de resten van een B-horizont. De sporen zijn grotendeels bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De

vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in en rondom de vindplaats (nog) geen vondstmateriaal is aangetroffen. In theorie kunnen anorganische en organische resten (deze laatste alleen onder de grondwaterspiegel) wel bewaard zijn gebleven. De vindplaats scoort daarom niet "laag" maar "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria.

Nederzettingssporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn nog een relatieve zeldzaamheid in het archeologisch onderzoek. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "midden" tot "hoog".

Onderzoek naar deze vindplaats kan veel informatie over de bewoners ervan opleveren. Mogelijk betreft het een geïsoleerd gelegen boeren erf. Dit is echter nog niet geheel duidelijk, zolang er nog geen groter oppervlak van het onderzoeksterrein is blootgelegd. Ook staan er nog vragen open over de inrichting van het erf, datering, fasering etcetera. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "hoog".

Zolang er nog geen groter oppervlak van het onderzoeksterrein is opengelegd, is het onduidelijk in hoeverre er een relatie bestaat tussen deze bewoningssporen en de nabijgelegen resten van de landweer (vindplaats 4). Het is belangrijk deze te onderzoeken, omdat er niet vaak resten van contemporaine gebouwen langs landweren aangetroffen worden. De nederzettingssporen komen zowel direct ten zuiden als direct ten noorden van de landweer voor. Het criterium "ensemblewaarde" scoort dan ook "hoog".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 7: perceelsgreppels

Zeeland, Voederheil vindplaats 7		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	1-2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	2
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 7. Waardering van vindplaats 7 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 7 betreft de resten van perceelsgreppels die verspreid over het onderzoeksgebied zijn aangetroffen. Ze komen overeen met de oude kadastrale

grenzen zoals die te zien zijn op de kaart uit 1811-1832. De greppels stammen uit de 17^e-18^e eeuw en later.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was sprake van een AC profiel. Plaatselijk zijn ook resten van de B en/of E horizont bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in een aantal greppels anorganisch vondstmateriaal (gebruiksardewerk) is aangetroffen. Organisch vondstmateriaal blijft alleen in zeer diepe greppels bewaard, die reiken tot onder de grondwaterspiegel. Dergelijke diepe greppels zijn echter niet snel te verwachten. De vindplaats scoort daarom "laag" tot "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria.

Percelleringssystemen uit de nieuwe tijd zijn niet zeldzaam. Dergelijke resten worden tijdens bijna elk archeologisch onderzoek aangetroffen. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "laag".

Onderzoek naar deze vindplaats levert weinig informatie op. De ligging van de greppels komt goed overeen met de 19^e eeuwse kadastrale gegevens; aanwijzingen voor oudere perceelsindelingen zijn niet gevonden. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "laag".

Er is sprake van 5 verschillende percelleringssystemen die met elkaar samenhangen. Eenmaal was duidelijk dat de perceelsrichting al vrij snel is gewijzigd. Het criterium "ensemblewaarde" scoort "midden".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 8: karrensporen

Zeeland, Voederheil vindplaats 8		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	1-2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1-2
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	2
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 8. Waardering van vindplaats 8 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 8 betreft karrensporen. Ze volgen de 19^e eeuwse perceelsrichting en stammen uit de nieuwe tijd. Ze bevinden zich voornamelijk verspreid over het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Een deel van de karrensporen hangt samen met de landweer; zij vallen onder vindplaats 3 en worden in deze paragraaf verder niet behandeld.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was sprake van een AC profiel. Plaatselijk zijn ook resten van de B en/of E horizont bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in een van de karrensporen anorganisch vondstmateriaal (gebruiksardewerk) is aangetroffen. Organisch vondstmateriaal blijft in dergelijke sporen niet bewaard, omdat de sporen niet diep genoeg reiken. In karrensporen wordt meestal weinig vondstmateriaal gevonden. De vindplaats scoort daarom "laag" tot "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria

Karrensporen uit de nieuwe tijd zijn niet zeldzaam. Dergelijke resten worden regelmatig aangetroffen. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "laag" tot "midden".

Onderzoek naar deze vindplaats levert weinig informatie op, behalve het feit dat hun aanwezigheid en oriëntatie is vastgesteld. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "laag".

Er is een relatie tussen het percelleringssysteem en de oriëntatie van de karrensporen. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom "midden".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 9: zandwinningskuilen

Zeeland, Voederheil vindplaats 9		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2-3
	Conservering	1-2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	2
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 9. Waardering van vindplaats 9 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 9 betreft een groot aantal zandwinningskuilen uit vermoedelijk de 17^e-18^e eeuw. Ze zijn gegraven in de beginfase van de exploitatie van het gebied en bevinden zich voornamelijk in het midden-westen van het onderzoeksgebied.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Bij het graven van de kuilen was er nog geen sprake van een dik humeus dek, zoals dat tegenwoordig wel het geval is, maar wel van een intacte natuurlijke podzol. De A- en E horizont zijn uitgegraven en aan de kant gelegd, waarna meestal de B- en een deel van de C-horizont gewonnen zijn. De A- en E-horizont zijn in de ontstane kuil teruggeworpen. Zodoende zijn de sporen goed zichtbaar in het vlak. Ze worden afgedekt door een later gevormd dik humeus dek. De vindplaats scoort daarom "midden" tot "hoog" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in een van de zandwinningskuilen weinig anorganisch vondstmateriaal (gebruiksardewerk) is aangetroffen. Organisch vondstmateriaal is in deze sporen niet bewaard gebleven, omdat ze op dit terrein niet diep genoeg reiken. De vindplaats scoort daarom "laag" tot "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria

Zandwinningskuilen zijn niet zeldzaam. Dergelijke sporen worden regelmatig aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "laag".

Onderzoek naar deze vindplaats levert weinig informatie op, behalve het feit dat hun aanwezigheid en oriëntatie is vastgesteld. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "laag".

Er is een relatie tussen de oriëntatie van de zandwinningskuilen en het percelleringssysteem. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom "midden".

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

Vindplaats 10: ontginningssporen

Zeeland, Voederheil vindplaats 10		
Waarden	Criteria	Scores
Beleving	Zichtbaarheid	n.v.t.
	Herinneringswaarde	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	1-2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	1
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 10. Waardering van vindplaats 10 volgens de criteria van de KNA, versie 3.2.

Vindplaats 10 betreft ontginningssporen oftewel sporen die ontstaan zijn bij het geschikt maken van het terrein voor de landbouw. Ze stammen vermoedelijk uit de 17^e – 18^e eeuw en zijn voornamelijk aangetroffen in het zuiden en westen van het onderzoeksgebied.

1. Belevingsaspecten

De criteria "schoonheid" en "herinneringswaarde" worden in dit geval niet gescoord omdat de archeologische resten niet zichtbaar zijn en geen herinnering oproepen aan het verleden.

2. Fysieke criteria

Ter plaatse van de vindplaats was sprake van een AC profiel. Plaatselijk zijn ook resten van de B en/of E horizont bewaard gebleven. Het archeologisch niveau werd afgedekt door een dik humeus dek. De bodemhorizonten boven de C horizont zijn vermengd geraakt met dit humeuze dek. De sporen waren goed leesbaar in het vlak. De vindplaats scoort daarom "midden" op het criterium "gaafheid".

Wat betreft de conservering kan gesteld worden dat er in een van de ontginningssporen anorganisch vondstmateriaal (gebruiksardewerk) is aangetroffen. Organisch vondstmateriaal is in deze sporen niet bewaard gebleven, omdat ze op dit terrein niet diep genoeg reiken. De vindplaats scoort daarom "laag" tot "midden" op het criterium "conservering".

3. Inhoudelijke criteria

Ontginningssporen uit de nieuwe tijd zijn niet zeldzaam. Dergelijke sporen worden regelmatig aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom "laag".

Onderzoek naar deze vindplaats levert weinig informatie op, behalve het feit dat hun aanwezigheid is vastgesteld. De datering van de ontginning ligt vermoedelijk in de 17^e – 18^e eeuw. Het criterium "informatiewaarde" scoort dan ook "laag".

Het criterium "ensemblewaarde" scoort "laag". Er bestaat geen relatie tussen de ontginningssporen en de overige op het terrein aangetroffen sporen.

De representativiteit van de archeologische resten is in dit geval niet van toepassing.

6.4.2 Selectieadvies

Na de waardering van de archeologische resten kan een selectieadvies worden opgesteld. Vindplaats 1, 2, 3, 4, 5 en 6 zijn op basis van een score van 7 punten of meer op de inhoudelijke criteria in principe behoudenswaardig.

Vindplaats 7, 8, 9 en 10 zijn op basis van een score van minder dan 7 punten op de inhoudelijke criteria niet behoudenswaardig.

Het advies luidt dan ook, dat er voor vindplaats 1, 2, 3, 4, 5 en 6 reden is tot vervolgonderzoek binnen het plangebied (behoud ex situ), indien er geen planaanpassingen zullen plaatsvinden teneinde de vindplaatsen te behouden:

- Vindplaats 1: het advies luidt om hier een zone op te graven van minimaal 45 meter lang, uitgaande van de concentratie sporen die zich in werkput 2 uitstrekt over een lengte van ongeveer 45 meter. Ten opzichte van werkput 2 dient de zone in westelijke richting tot aan het zandpad (de grens van het onderzoeksgebied) te worden uitgebreid. In oostelijke richting dient uitgebreid te worden tot minimaal 25 meter buiten werkput 2. De uitbreidingen daarbuiten vinden plaats, totdat er over een lengte van 10 meter geen sporen meer worden aangetroffen.
- Vindplaats 2: het advies luidt om behalve de waterput zelf, ook een zone rondom deze waterput op te graven van minimaal 20 x 20 meter, om te kijken of er nog sprake is van andere sporen. De uitbreidingen buiten deze 20 meter vinden plaats, totdat er over een lengte van 10 meter geen sporen meer worden aangetroffen.
- Vindplaats 3: de breedte van de landweer bedraagt minimaal 20 meter. De zuidelijke grens van de landweer is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, maar de noordelijke grens niet. Het advies luidt om de landweer bloot te leggen over een breedte gemeten vanaf de karresporen (de zuidelijke rand) tot tegen de grens van het onderzoeksgebied. Deze grens bevindt zich binnen enkele meters ten noorden van de werkputten 16, 27 en 28. Een ruwe schatting is, dat de landweer zich binnen het onderzoeksgebied uitstrekt over een lengte

van ongeveer 200 meter en dat hij het onderzoeksgebied "verlaat" ongeveer ter hoogte van werkput 11 (uitgaande van een lineair verloop). Het advies luidt, om het exacte verloop van de landweer vast te stellen en om eventueel aftakkingen, doorgangen en/of overige fenomenen te onderzoeken. Dit kan gebeuren door het aanleggen van proefsleuven over de gehele breedte van de landweer. Bij bijzonderheden zoals aftakkingen, doorgangen et cetera zullen deze proefsleuven uitgebreid moeten worden.

- Vindplaats 4 en 6: het advies luidt, om uitgaande van de sporenconcentratie in werkput 29 een zone op te graven van minimaal 40 x 20 meter. Bij het aanleggen van werkputten dient de richting van de sporen van de landweer te worden gevolgd, en de landweer dient over de volledige breedte blootgelegd te worden. De zone dient buiten deze 40 x 20 meter net zo lang te worden uitgebreid, totdat er over 10 meter geen sporen meer worden aangetroffen. Indien er in NNO danwel ZZW richting echter geen sprake meer is van nederzettingssporen maar alleen nog maar van sporen van de landweer, kan volstaan worden met het graven van enkele proefsleuven dwars op de veronderstelde loop van de landweer, om het verdere verloop ervan te kunnen onderzoeken (en de aansluiting ervan op vindplaats 3).
- Vindplaats 5: het advies luidt om hier een zone op te graven van minimaal 25 meter lang, uitgaande van de concentratie sporen zich in werkput 3 uitstrekt over een lengte van ongeveer 25 meter. Ten opzichte van werkput 3 dient de zone in westelijke richting tot aan het zandpad (de grens van het onderzoeksgebied) te worden uitgebreid. In oostelijke richting dient uitgebreid te worden tot minimaal 25 meter buiten werkput 3. De uitbreidingen daarbuiten vinden plaats, totdat er over een lengte van 10 meter geen sporen meer worden aangetroffen.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit selectieadvies betekent nog niet dat bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten al ondernomen kunnen worden. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid waarna een selectiebesluit volgt.

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In dit hoofdstuk wordt de beantwoording van de vraagstellingen gegeven.

In het Programma van Eisen zijn de volgende vragen geformuleerd:

1. Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
In totaal zijn binnen het onderzoeksgebied 10 vindplaatsen gedefinieerd.
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
 - *Vindplaats 1: LME-NT; nederzetting; paalsporen, kuilen, mogelijke waterput, gebruiksaardewerk, metaal; afmetingen tot nu toe circa 45 x 20 meter in werkput 2 en 17, loopt vermoedelijk buiten het onderzoeksgebied door.*
 - *Vindplaats 2: NT; nederzetting?; waterput met mogelijk houten omsluiting; doorsnede circa 3,5 meter.*
 - *Vindplaats 3: LME (+NT?); landweer; greppels, paalsporen, staakgaten of plantgaten, karresporen, gebruiksaardewerk; lengte binnen onderzoeksgebied circa 200 meter bij een breedte van circa 25 meter, loopt buiten het onderzoeksgebied verder door.*
 - *Vindplaats 4: LME (+NT?); landweer; staakgaten of plantgaten en mogelijk een greppel; breedte circa 25 meter? Lengte nog onduidelijk, sluit mogelijk aan op vindplaats 3.*
 - *Vindplaats 5: LME-NT; nederzetting of off site verschijnselen; paalsporen; lengte in werkput 3 tot nu toe 25 meter, breedte onbekend, kan buiten het onderzoeksgebied doorlopen.*
 - *Vindplaats 6: LME-NT; nederzetting; paalsporen en kuilen; breedte in werkput 29 tot nu toe circa 15 meter, lengte onbekend.*
 - *Vindplaats 7: 17^e – 18^e eeuw en later; percelleringssysteem; greppels, gebruiksaardewerk; bevinden zich in het gehele onderzoeksgebied en lopen ook daarbuiten door.*
 - *Vindplaats 8: NT, infrastructuur; karresporen, gebruiksaardewerk; bevinden zich verspreid over voornamelijk het noordelijk deel van het onderzoeksgebied.*
 - *Vindplaats 9: 17^e – 18^e eeuw; zandwinning; zandwinningskuilen, gebruiksaardewerk; verspreid over voornamelijk het midden-westen van het onderzoeksgebied.*
 - *Vindplaats 10: 17^e – 18^e eeuw; ontginningsporen; spitsporen en banen; verspreid over voornamelijk het zuiden en westen van het onderzoeksgebied.*

3. Hoe is de bodemopbouw / stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?
In het gehele onderzoeksgebied is een dik humeus ophoogpakket van meer dan 50 centimeter dik aangetroffen. Hieronder bevindt zich de C-horizont; plaatselijk zijn ook de (resten van de) B-, E- en A-horizont aangetroffen. Op enkele plaatsen binnen het onderzoeksgebied is geen sprake van dekzand maar van meer grindige afzettingen. De vindplaatsen bevinden zich onder het dikke humeuze ophoogpakket, in de top van de natuurlijke bodem.
4. Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.
Voor de uitgebreide waardering per vindplaats wordt hier kort verwezen naar paragraaf 6.4.1. Van belang is, dat vindplaats 1 t/m 6 zijn beoordeeld als zijnde behoudenswaardige vindplaatsen. Vindplaats 7 t/m 10 zijn dit niet. Vindplaats 1, 2, 5 en 6 passen in het grotere kader van nederzettingsonderzoek; vindplaats 3 en 4 passen in onderzoek naar landweren in deze regio.
5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
De verstoring bestaat er uit dat plaatselijk de natuurlijke bodem is weggegraven tot op de B/C horizont. Deze verstoringen bevinden zich op meerdere plaatsen binnen het onderzoeksgebied.
6. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?
Vanuit het vooronderzoek werd gesteld, dat er bewoningssporen aanwezig zouden kunnen zijn in het onderzoeksgebied. Deze verwachting is uitgekomen. De aanwezigheid van een landweer is echter allerminst voorspeld en is een echte verrassing.
7. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschapelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?
Dit heeft te maken met het feit dat bepaalde zones van het plangebied laaggelegen zijn.

8

Literatuur en kaartmateriaal

- AMK, geraadpleegd op 27 maart 2012 via Archis.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land – Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen.
- Bergman, W.A. & E.A. Schorn, 2007: *Gemeente Landerd. Bergmaasvelden en Voederheil II te Zeeland. Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase*. Deventer (BAAC project V07.0223).
- Brokamp, B., 2007: *Landweren in Nederland. Deel I beschrijving en deel II Inventarisatie*. Utrecht (doctoraal-scriptie historische geografie, universiteit Utrecht).
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems (versie 3.2)*. SIKB, Gouda.
- Hoof, L.G.L. van, 2006: *Sporen van ontginning en bewoning uit de late middeleeuwen in 't Reut (gemeente Oss). Een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek*. Leiden (Archol rapport 65).
- Hoof, L.G.L. van & R. Jansen, 2006: *Een landweer op de Berchse Heide – verkennend en waarderend onderzoek Berghem-Piekenhoef*. Leiden (Archol Rapport 53).
- IKAW, geraadpleegd op 27 maart 2012 via ARCHIS.
- Jansen, R. & H. Fokkens, 2002: Een korte biografie van Oss-Horzak, een lokale gemeenschap tussen Maaskant en Heikant. In: H. Fokkens & R. Jansen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek: brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Leiden (Faculteit der Archeologie).
- Jansen, R. & L.G.L. van Hoof, 2003: *Archeologisch Onderzoek Oss-De Geer: bewoningssporen uit de bronstijd en de Romeinse tijd*. Leiden (Archol Rapport 19).
- Kadastrale Kaart 1811-1821 gemeente Zeeland sectie B blad 1. Geraadpleegd via www.watwaswaar.nl.
- Koopmanschap, H. & M. Marinelli, 2006: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven in het plangebied Voederheil, gemeente Landerd*. Heerenveen (Oranjewoud Archeologisch Rapport 2006/78).
- Leeuwe, R. de & T.A. Goossens, 2006: *De landweer van Hoogen Heuvel. Archeologisch Inventariserend Onderzoek*. Leiden (Archol rapport 74).
- Linde, C. van der, 2007: Landweren in verband. Een middeleeuws verdedigingssysteem in het noordoosten van Brabant, circa 1400 na Chr. In: R. Jansen & P. Louwe Kooijmans (red.): *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV 1997-2007*.
- Mousch, R.G. van, 2012: *Programma van Eisen IVO-P Zeeland, Voederheil II*. 's-Hertogenbosch (BAAC project A-12.0051A).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Onderzoeksmeldingen en onderzoeken, geraadpleegd op 27 maart 2012 via ARCHIS.*
- RAAP, 2011: *Archeologische Beleidskaart gemeente Landerd 1:15.000*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, blad 45 Oost 's-Hertogenbosch (1:50.000)*. Wageningen.
- Stichting voor de Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, 1978: *Geomorfologische kaart van Nederland, 45 's-Hertogenbosch (1:50.000)*. Wageningen/Haarlem.
- Topografische Kaart 45F Grave/Wijchen uit 1955, 1967, 1978 en 1988*. Geraadpleegd via www.watwaswaar.nl.
- Topografisch Militaire Kaart (Bonneblad) blad 590 Zeeland uit 1867/1868, 1899 en 1929*. Geraadpleegd via www.watwaswaar.nl.
- Waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd op 27 maart 2012 via ARCHIS.*

Wijk, I.M. van, T.A. Goossens & R. de
Leeuwe, 2007: *Heesche landweren. Een
laatmiddeleeuws verdedigingssysteem te
Heesch (N.-Br)*. Leiden (Archol rapport 88).

www.archieven.nl

www.bhic.nl

www.landerd.nl

9 Begrippenlijst

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk)
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

Bijlagen (zie CD)

- 1 ■ Sporenlijst
- 2 ■ Vondstenlijst
- 3 ■ Determinatielijst vondsten
- 4 ■ Alle sporenkaart inclusief detailkaarten
- 5 ■ Alle sporenkaart gecombineerd met de kadastrale kaart uit 1811-1832
- 6 ■ Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

GEMEENTE LANDERD

Nummer:

Registratienummer: 2012/4616

Ingekomen van : Ruimte
Datum : 25 juni 2012

Onderwerp : concept archeologisch onderzoek Voederheil 2

Afdeling : Ruimte, M. Spoeltman

Openbaar : ja

Publiekrechtelijke beperking : ja nee

Behandeling OR : nvt

Behandeling Voorbereidende
Vergadering : nvt

Behandeling raads-
vergadering : nvt

Rapport:

In maart 2012 heeft BAAC binnen het plangebied Voederheil II in Zeeland een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn door BAAC opgenomen in bijgaand concept-rapport, een zg. selectieadvies. Een samenvatting van het rapport treft u hieronder aan.

Het selectieadvies betekent nog niet dat bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten al ondernomen kunnen worden. Het selectieadvies dient eerst door u beoordeeld te worden waarna een zg. selectiebesluit volgt.

Samenvatting van het concept-rapport

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van meerdere vindplaatsen. Zo zijn er nederzettingssporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen bestaande uit paalsporen, kuilen en waterputten (vindplaats 1, 2, 5 en 6). Daarnaast zijn de sporen van een landweer gevonden (vindplaats 3 en 4). Vindplaats 1 t/m 6 zijn door BAAC gekwalificeerd als behoudenswaardig. Het selectieadvies luidt, dat indien zij niet kunnen worden behouden in de planvorming, deze vindplaatsen dienen te worden opgegraven.

Vindplaats 7 (percelleringssysteem), vindplaats 8 (karresporen), vindplaats 9 (zandwinningskuilen) en vindplaats 10 (ontginningsporen) dateren uit de nieuwe tijd, vermoedelijk uit de 17^e-18^e eeuw en later. Deze vindplaatsen zijn door BAAC gekwalificeerd als niet-behoudenswaardig.

BAAC houdt voor het opgraven van de vindplaatsen ongeveer vier weken aan. Er zal uitloop in de planning ontstaan als de sporen doorlopen (rode lijnen op kaart 1). Het meeste werk zal zitten in de strook rechtsboven (vindplaats 3). Op de blauw/groene gedeelten (kaart 1) kan wel aangemerkt worden als uitgeefbare grond.

Kosten opgravingen

De opgravingsprijs per m² is € 7,-. Indien wordt overgegaan tot het doen van alle door BAAC voorgestelde opgravingen komt dit uit op een totaalbedrag € 56.525,-.

Voorstel

Schrappen waterput als niet behoudenswaardig

De waterput (vindplaats 2) bevindt zich in het midden van het plangebied. Mogelijk is deze van postmiddeleeuwse oorsprong (nieuwe tijd). Volgens art. 4. Waardering en selectie is de belevingswaarde niet van toepassing. De archeologische resten zijn immers niet zichtbaar en roepen geen herinnering op aan het verleden. De fysieke kwaliteit scoorde hoog. Het spoor was goed leesbaar in het vlak. Omdat waterputten diepe sporen zijn zullen organische resten goed bewaard zijn gebleven. De inhoudelijke kwaliteit van de waterput scoort niet hoog. Waterputten uit de nieuwe tijd zijn niet zeldzaam. Deze resten worden toch wel regelmatig opgegraven. De score op het criterium 'zeldzaamheid' is daarom midden.

Gelet op bovenstaande argumenten wordt voorgesteld om –in afwijking van het advies van BAAC- de waterput te schrappen als behoudenswaardig. Dit betekent dat dit middengebied de kleur blauw/groen kan krijgen en wel aangemerkt kan worden als uitgifbare grond. Het niet opgraven kan een kostenbesparing van € 2.800,- opleveren.

Nederzettingssporen (paalsporenconcentraties) voorlopig niet op te graven

De nederzettingssporen (vindplaats nr. 1 en 5) bevinden zich in het noord-westen van het plangebied. Gelet op de verbeelding van het bestemmingsplan ligt hier de aanduiding Milieuzone/geurzone. Dit betekent dat hier dus geen nieuwe geurgevoelige objecten mogen worden opgericht. Volgens art. 4 Waardering en selectie is de belevingswaarde niet van toepassing. De archeologische resten zijn immers niet zichtbaar en roepen geen herinnering op aan het verleden. De fysieke kwaliteit scoorde hoog. Het spoor was goed leesbaar in het vlak. Vindplaats 1 scoorde 'midden' op het criterium 'conservering'. Nederzettingssporen uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn nog een relatieve zeldzaamheid in het archeologisch onderzoek. Het criterium "informatiewaarde" scoort hoog. De mogelijkheid bestaat dat er sprake is van een relatie tussen de bewoningssporen en de landweer. Dit dient nog nader onderzocht te worden. Het criterium "ensemblewaarde" scoort daarom hoog.

Zoals gezegd liggen vindplaats 1 en 5 binnen de aanduiding Milieuzone/geurzone. In ieder geval voorlopig wordt deze grond dus niet uitgegeven. Derhalve wordt voorgesteld, mede gelet op kostenbesparing (€ 18.725) om de nederzettingssporen nog niet op te graven. Op het moment dat de aanduiding Milieuzone/geurzone eraf kan vanwege het staken van de activiteiten van de betreffende geurhinderlijke inrichting, kunt u alsnog overwegen om wel op te graven.

De landweer en nederzettingssporen wel opgraven

De landweer (vindplaats nr. 3 en 4) en nederzettingssporen (paalsporen en kuilen, vindplaats nr. 6) bevinden zich in het noordoostelijk deel van het terrein. De naam Landerd is afgeleid van een historische landweer of linie. Volgens art. 4. Waardering en selectie is de belevingswaarde niet van toepassing. De archeologische resten zijn immers niet zichtbaar en roepen geen herinnering op aan het verleden. Alle drie de vindplaatsen scoorden gemiddeld op het criterium "gaafheid" en "conservering". Sporen van landweren worden niet vaak aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek. Er zijn meerdere linies bekend (en onderzocht) bij Heesch, Oss en Berghem, maar dit is de eerste linie die wat verder zuidelijk is gelegen. De score op het criterium "zeldzaamheid" is hoog. De nederzettingssporen (vindplaats 6) uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd zijn nog een relatieve zeldzaamheid in het archeologisch onderzoek. De score op het criterium "zeldzaamheid" is daarom midden tot hoog. Het is nog onduidelijk in hoeverre er een relatie bestaat tussen deze bewoningssporen en de nabijgelegen resten van de landweer. Het criterium "ensemblewaarde" scoort hoog.

Gelet op de hoge inhoudelijke kwaliteit van zowel de landweer als de paalsporen en kuilen, de ligging in het noord-oostelijk deel van het plangebied en het grote aantal m2 (met name de landweer) wordt voorgesteld om - conform het advies van BAAC- in eerste instantie alleen de

Vergadering van burgemeester
en wethouders d.d. 10 juli 2012

	Burg	Weth	Weth	Weth	Secr
Conform advies					
Bespreken					



Vormvrije m.e.r. aanmeldnotitie

"Landweer ong. Zeeland"

Gemeente Landerd,
18-09-2020

INHOUDSOPGAVE

VORMVRIJE M.E.R. AANMELDNOTITIE

Hoofdstuk 1 Inleiding

- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag
- 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 m.e.r.- (beoordelings)plicht

- 2.1 Is de activiteit m.e.r.- (beoordelings) plichtig?
- 2.2 Procedure

Hoofdstuk 3 De plaats en kenmerken van het project

- 3.1 De plaats van het project
- 3.2 De kenmerken van het project

Hoofdstuk 4 Kenmerken van het potentiële effect

- 4.1 Water
- 4.2 Bodem
- 4.3 Archeologie en cultuurhistorie
- 4.4 Ecologie
- 4.5 Geluid
- 4.6 Verkeer en parkeren
- 4.7 Milieuhinder
- 4.8 Luchtkwaliteit
- 4.9 Externe veiligheid

Hoofdstuk 5 Conclusie

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor deze vormvrije m.e.r. aanmeldnotitie is het voornemen van initiatiefnemer om een nieuw kantoor met bedrijfsruimte op te richten op bedrijventerrein Voederheil II te Zeeland. Deze locatie heeft een agrarische bestemming en is door gemeente Landerd opgegeven als 2^e fase van de uitbreiding van bedrijventerrein Voederheil. Het nieuwe bedrijfspand sluit aan op de visie van gemeente Landerd op dit gebied en is vooruitlopend op een geplande wijziging bestemmingsplan door gemeente Landerd, waarvan de voorbereidingen in volle gang zijn.

1.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De vormvrije m.e.r.- beoordeling vindt plaats op basis van informatie, die door de initiatiefnemer bij het bevoegde gezag de gemeente Landerd wordt ingediend. Op basis van de voorliggende vormvrije m.e.r.- beoordeling kan het bevoegd gezag besluiten of er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu', die het doorlopen van een m.e.r.- procedure noodzakelijk maken.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde:

- De m.e.r.- (beoordelings)plicht en de inhoudelijke en procedurele vereisten (hoofdstuk 2);
- Beoordeling aan de hand van de plaats en de kenmerken van de activiteit (hoofdstuk 3);
- Beoordeling aan de hand van de kenmerken van de milieugevolgen (hoofdstuk 4);
- Conclusies (hoofdstuk 5).

Hoofdstuk 2 m.e.r.-(beoordelings)plicht

2.1 Is de activiteit m.e.r.-(beoordelings) plichting?

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten), activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten) en activiteiten die wel zijn opgenomen in de D-lijst, maar in omvang kleiner zijn dan de opgenomen drempelwaarden. Voor deze laatste categorie geldt een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Het onderhavig initiatief is opgenomen in de D-lijst van het Besluit m.e.r. en staat vermeld bij categorie D 11.3: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein'. De omvang van de voorgenomen ontwikkeling (6145 m²) is kleiner dan de drempelwaarde voor een m.e.r.-beoordeling (75 ha).

Voor activiteiten onder de drempelwaarde van bijlage D bestaat sinds de wijziging van het Besluit m.e.r. van 1 april 2011 de verplichting tot een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Ook daarbij concludeert het bevoegd gezag (bijv. op basis van een aanmeldingsnotitie) of er wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen zullen optreden. Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure nodig.

2.2 Procedure

De voorliggende aanmeldnotitie beschrijft de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu en geeft een conclusie over de noodzaak tot een m.e.r.-procedure. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling betekent, dat er géén m.e.r. wordt opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus: 'Nee, tenzij...'

De 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG en latere wijzigingen).

Bijlage III noemt drie hoofdthema's:

1. de kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen);
2. de plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu);
3. de kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijkheid van het effect).

Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden, naar aanleiding van een wijziging van de Europese Richtlijn m.e.r. Deze wijziging heeft tot gevolg dat voor elke vergunningsaanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is de volgende procedure-stappen doorlopen moeten worden:

- door de initiatiefnemer moet een aanmeldingsnotitie worden opgesteld

- het bevoegd gezag moet binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen. Dit besluit moet genomen zijn voor de ter inzage legging van het ontwerp-besluit
- het besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden, maar wel via andere (digitale) kanalen
- het (vormvrije)-m.e.r.-beoordelingsbesluit moet onderdeel zijn van de (uitgebreide) omgevingsvergunning aanvraag. In dat kader is deze aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld/ doorlopen. De eventuele onderzoeken waar in deze notitie naar verwezen wordt, zijn als bijlagen opgenomen in de (uitgebreide) omgevingsvergunning.

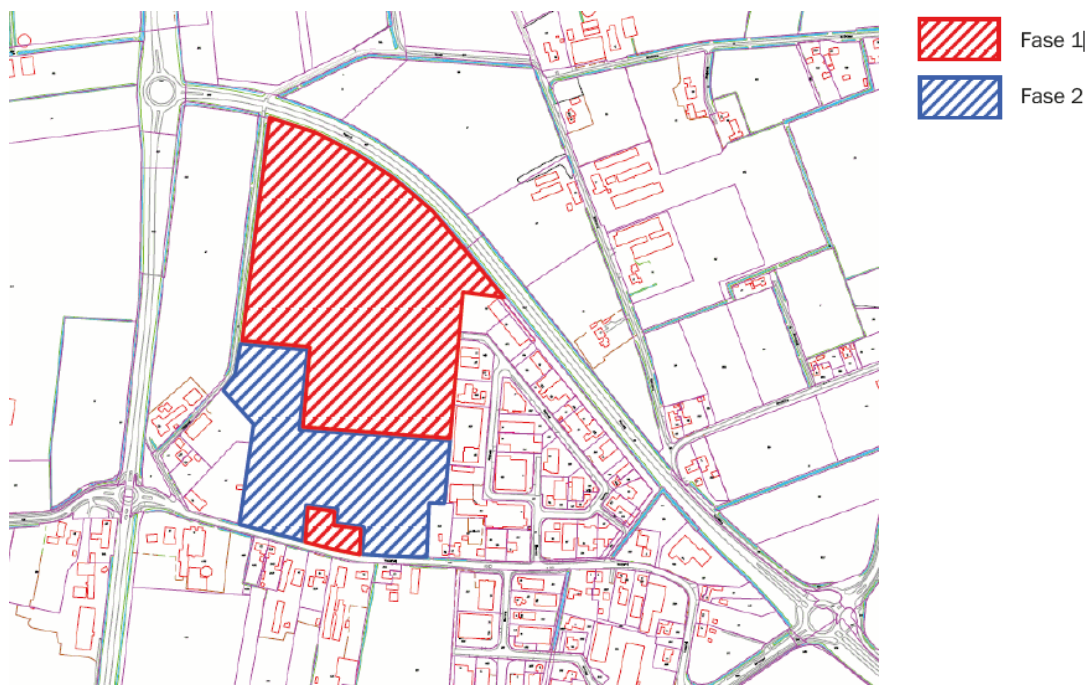
Hoofdstuk 3 De plaats en kenmerken van het project

3.1 De plaats van het project

De gemeente Landerd beschikt over drie bedrijventerreinen, te weten De Louwstraat, De Roskam en Voederheil. Sinds 2005 zijn op deze terreinen alle bedrijfspercelen uitgegeven. Er was dus geen aanbod meer van bedrijfskavels. Dit betekende dat bedrijven die naar ruimte zochten op een bedrijventerrein geen plek konden krijgen om een gewenste uitbreiding of verplaatsing te realiseren.

Begin 2010 heeft de gemeente Landerd samen met de Kamer van Koophandel besloten om de methodiek van de 'Ruimteplanner' toe te passen. Dit betekent dat enerzijds de ruimtebehoefte naar bedrijfsruimte in beeld is gebracht. Anderzijds is gekeken of er op de bestaande bedrijventerreinen nog intensiveringsmogelijkheden bestaan. Eén van de conclusies uit de Ruimteplanner Landerd was dat er een aanzienlijke vraag naar bedrijfskavels was. De omvang van de vraag naar bedrijfsruimte was echter ontoereikend om het gehele plangebied Voederheil II in één keer tot ontwikkeling te brengen.

De gemeente Landerd heeft toen besloten om Voederheil II gefaseerd te ontwikkelen. Onderstaande figuur 3 is de fasering weergegeven.



Figuur 1 fasering bestemmingsplan Voederheil II

Fase 1, bedraagt circa 7 ha. Hiervan betreft ca. 0,5 ha het perceel Voederheil 18. Inmiddels is fase 1 aardig vol geraakt en zijn bijna alle percelen verkocht of zelfs al meerdere bouwwerken gebouwd.

Hierom heeft gemeente Landerd in 2019 besloten om de voorbereidingen te starten voor de verdere uitwerking van het bestemmingsplan fase 2. In 2016 is initiatiefnemer naar gemeente gestapt om zijn uitbreidingswens te bespreken. Hierbij is in eerste instantie de huidige bedrijfslocatie van initiatiefnemer onderzocht, maar deze bleek al snel te klein te zijn. Hierdoor zijn in 2018 de gesprekken voor de aankoop van een groter perceel op Voederheil II, fase 2 gestart.

In juli 2019 is een voorlopig koopovereenkomst getekend en zijn er afspraken gemaakt over de te doorlopen procedures. Gezien de tijdsdruk bij initiatiefnemer is besloten om een separate procedure te doorlopen voor het aangekochte kavel en niet te wachten tot het gehele bestemmingsplan Voederheil II fase 2 is afgerond.



Figuur 2 huidige uitsnede bestemmingsplankaart

3.2 De kenmerken van het project

3.2.1 Beschrijving van het project

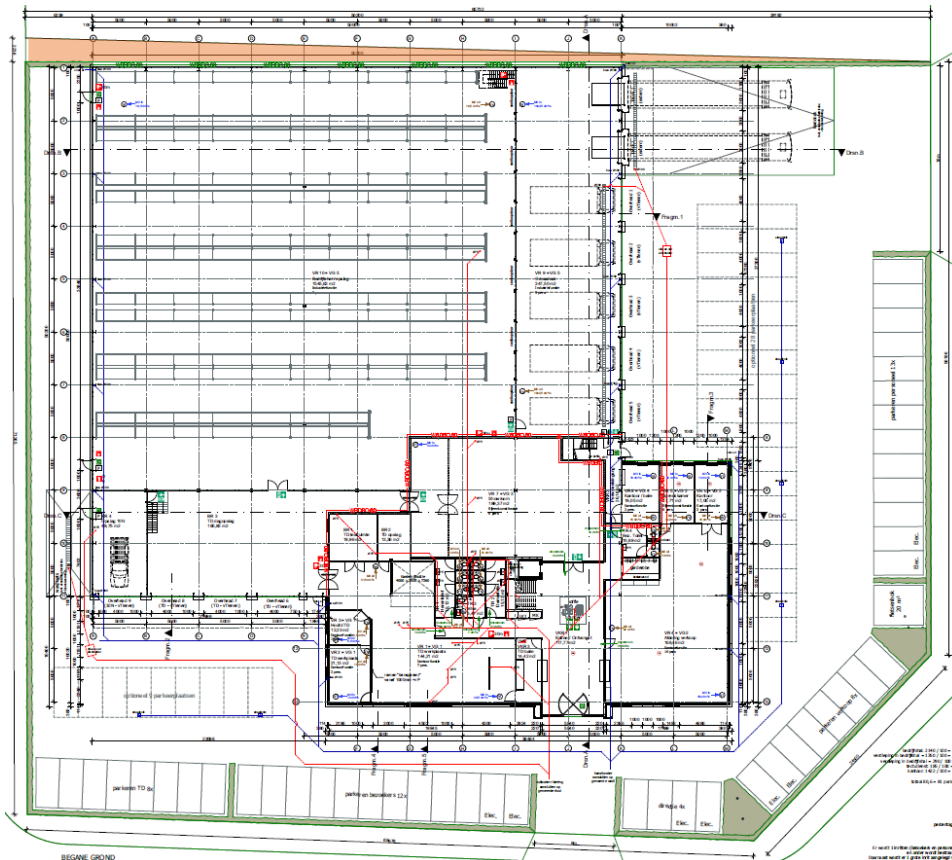
De initiatiefnemer is voornemens om op de planlocatie een bedrijfspand te bouwen welke wordt gebruikt ten dienste van de eigen onderneming. Het bedrijfspand omvat een opslagruimte/warehouse met daarnaast een prominent kantoorgebouw, technische dienst en professionele showroom. Deze functies bevinden zich alle in één gebouw, met een afwijkende architectuur van de kantoorfuncties waardoor de zichtlocatie wordt versterkt. Het gehele plangebied omvat 6145 m² waarvan het bebouwd oppervlak 3070 m² groot is.

De bouwhoogte van de opslagruimte/warehouse wordt 11 m¹ en het bebouwingspercentage zal circa 52% bedragen. Parkeergelegenheid, laden / lossen en manoeuvreren zal allemaal op eigen terrein geschieden.

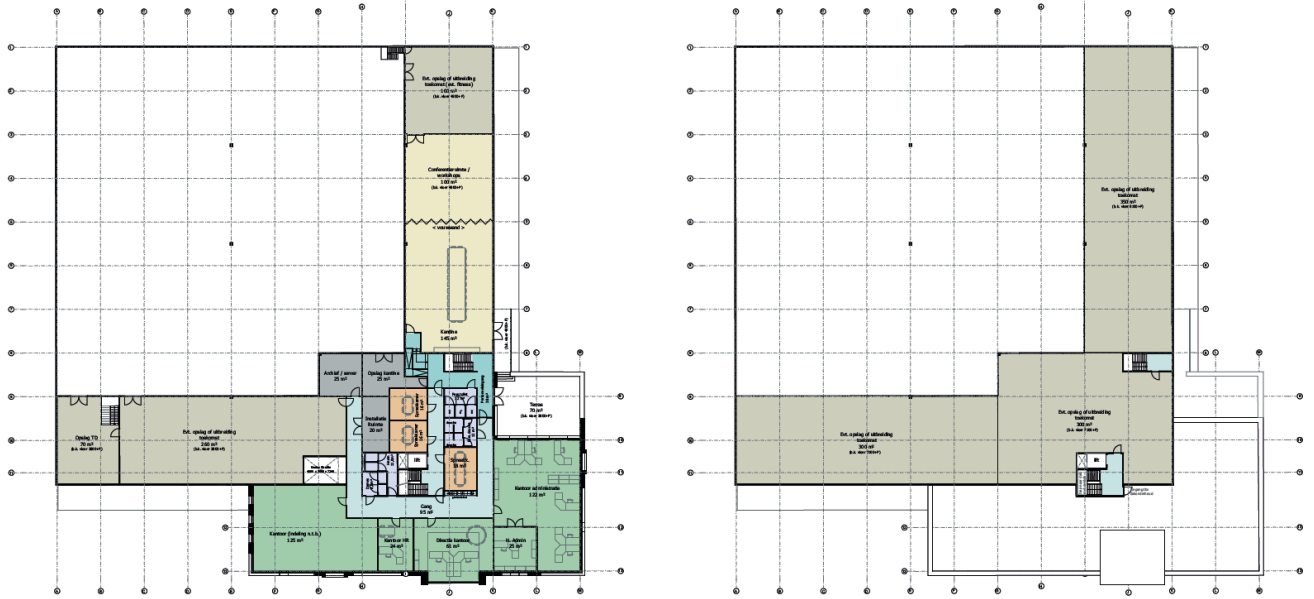
Met het invullen van de hoeklocatie wordt Voederheil II ruimtelijke afgemaakt. De ontsluiting kan daarbij plaatsvinden op de bestaande infrastructuur van het bedrijventerrein. De bedrijfsomvang is groter dan wat het bestemmingsplan Voederheil II toelaat. Ook is de hoogte met 11 meter hoger dan de regels uit het bestemmingsplan Voederheil II. Deze hoogte is noodzakelijk voor de bedrijfsvoering van initiatiefnemer, doordat hierdoor de opslagcapaciteit wordt vergroot. De hoogte sluit wel aan op andere bedrijven op Voederheil waarbij ook een hoogte van 11 meter is gerealiseerd met vergunning op grond waarvan van het bestemmingsplan is afgeweken.

Door tegen de perceelsgrens aan te bouwen ontstaat er aan de andere zijde (richting het landschap) een meer open uitstraling / ruimtelijk effect, dit komt ten goede aan de stedenbouwkundige inpassing. Daarnaast zal hierdoor in de bocht een overzichtelijkere en veiligere situatie ontstaan voor langsrijdend verkeer.

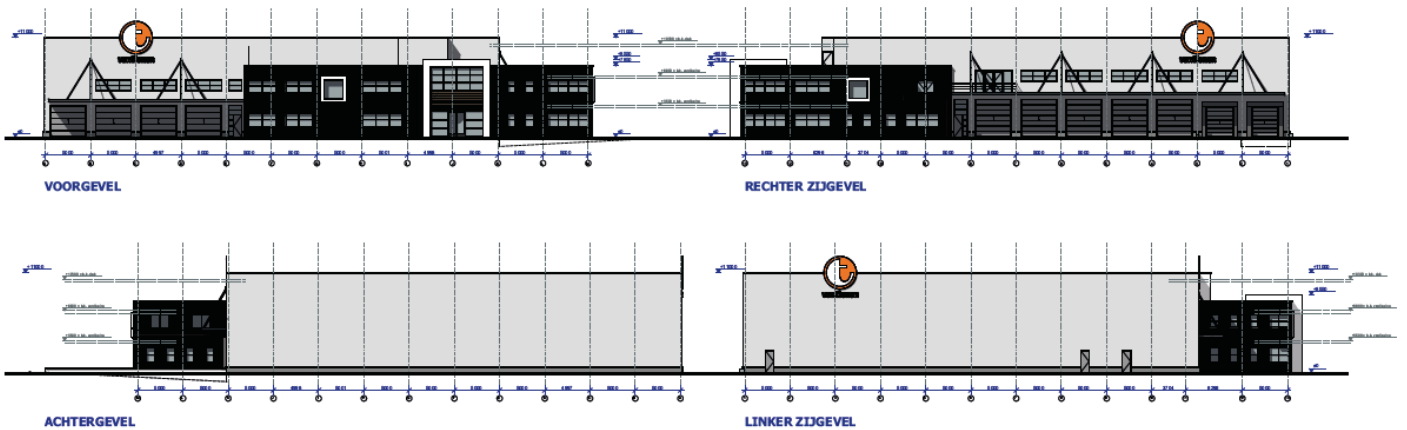
Gemeente Landerd is met buurperceel (Landweer 32) overeengekomen dat zijn perceelsgrens t.o.v. landweer 32 haaks gemaakt kan worden indien dit gewenst is. Dit is in onderhavig plan verwerkt zodat deze mogelijkheid blijft bestaan. Zie hieronder de illustratie (figuur 3).



Figuur 3 uitsnede van de begane grond van het bedrijfsgebouw



Figuur 4 uitsnede van de eerste en tweede verdieping van het bedrijfsgebouw



Figuur 5 verbeelding gevels

3.2.2 Cumulatie met andere projecten

Er is geen sprake van cumulatie met andere projecten.

3.2.3 Gebruik natuurlijke hulpbronnen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens de aanlegfase (terrein-riolerings en funderingswerkzaamheden) is grondverzet nodig. Daarnaast zal tijdens de aanlegfase bouwelectriciteit en bouwwater voorzien

worden. In de gebruiksfase zal electriciteit en water nodig zijn. Hemelwater zal worden afgevoerd middels het gescheiden systeem wat uitkomt op een wadi. Daarnaast worden er PV panelen op het platte dak aangebracht om elektriciteit op te wekken voor eigen gebruik en overschot wordt terug geleverd aan het net.

3.2.4 Productie van afvalstoffen

Het bedrijfspannd gaat onder andere gebruik maken van het huidige afvalophaalsysteem op het bedrijventerrein Voederheil. Aanvullend heeft initiatiefnemer een eigen afval en recycle stroom van verpakkingsmaterialen en wegwerp producten. Restproducten niet behorende in de gemeentelijke afvalophaalsysteem, worden door initiatiefnemer separaat afgevoerd. Tijdens de realisatiefase en gebruiksfase vindt er geen productie van stoffen plaats die leiden tot gevaarlijke of milieubelastende (afval)stoffen. Bij zowel de aanleg als bij de ingebruikname het bedrijfspannd, zijn ten aanzien van de productie van afvalstoffen voornamelijk de aspecten bodem, geluid en luchtkwaliteit van belang. Deze aspecten worden nader beschreven in hoofdstuk 4.

3.2.5 Verontreiniging en hinder

Er wordt geconcludeerd dat er ten aanzien van de luchtkwaliteit geen belemmeringen zijn om in afwijking van het vigerende bestemmingsplan planologische medewerking te verlenen aan onderhavig initiatief. Ter plaatse van het op te richten geurgevoelig object zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Ook voorziet onderhavig project in geen enkel opzicht in de realisatie van nieuwe geur veroorzakende functies. Deze aspecten worden nader beschreven in hoofdstuk 4.

3.2.6 Risico van ongevallen en veiligheid

Het beoogde bouwplan zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden naar huidige inzicht geen extra gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. De huidige brandweervoorzieningen in het gebied zijn voldoende voor de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 4 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling beschouwd. Per milieuaspect is een conclusie opgenomen.

4.1 Water

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) verplicht een watertoets voor ruimtelijke plannen waarin waterbelangen spelen. De watertoets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Het doel van de watertoets is het evenwichtig meewegen van de waterbelangen in het ruimtelijke planvormingsproces om te komen tot een veilig, gezond en duurzaam watersysteem. Zowel kwantiteit als kwaliteit zijn daarbij belangrijk. Het benutten van kansen en het combineren van functies wordt hierbij nagestreefd.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling onder de korte procedure valt. De beoogde ontwikkeling neemt met meer dan 2.000 m² toe en het plangebied ligt buiten de ruimtelijk begrensde waterbelangen. Het bebouwd oppervlak wordt 3070 m², en het verharde oppervlak wordt 3075 m².

Het plangebied is gelegen op een gemiddelde hoogte van circa 18,20 tot 18,40 meter boven NAP. De grondwaterstand bedraagt varieert tussen circa 1,75 meter en circa 2,10 meter minus maaiveld. Hiertoe kan de locatie worden aangemerkt als een wateroverlastvrije locatie.

Het vuilwater van het plangebied zal worden aangesloten op het gemeentelijke riool. Het hemelwater wat op de daken, de erfverharding en de onverharde delen valt, zal middels het gescheiden systeem naar de door gemeente aangelegde wadi's worden afgevoerd. Geconcludeerd wordt dat er hydrologisch neutraal wordt ontwikkeld waardoor geen compensatie plaats hoeft te vinden. Binnen het plangebied of haar directe omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig.

Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater zullen bij de bouw geen uitlogende materialen worden gebruikt.

4.2 Bodem

Op basis van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening en artikel 3.2 van de Algemene wet bestuursrecht, moet in planvorming rekening gehouden worden met de bodemkwaliteit in relatie tot de gewenste functies. In de Bouwverordening van de gemeente Landerd staat dat onder bepaalde omstandigheden het oprichten van gebouwen pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Om die reden dient bij veel nieuwbouwactiviteiten de bodemkwaliteit door middel van onderzoek te worden vastgesteld.

De gemeenteraad stelde op 15 december 2011 de Nota Bodembeleid met de daarbij behorende Bodemkwaliteitskaart vast. Het nieuwe bodembeleid is tot stand gekomen in samenwerking met elf gemeenten in de regio Noordoost-Brabant. Het doel van de nota is het

geven van concrete richtlijnen voor een duurzaam beheer van de bodem en het scheppen van heldere kaders voor saneringen die onder de bevoegdheid van de gemeente vallen.

Onderzoeken

De projectlocatie is in twee fases onderzocht.

Op 11 april 2007 is de projectlocatie onderzocht door Inpijn-Blokpoel (kenmerk: VO-HB).

De conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

Onderhavig terrein is onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het grondwater is overwegend licht verontreinigd met cadmium, chroom, zink en/of xylenen. Plaatselijk is het grondwater matig tot sterk verontreinigd met zink. Zowel de bovengrond als ondergrond van de vaste bodem zijn niet verontreinigd met onderzochte parameters.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor zink in het grondwater overschreden. Formeel dient een nader onderzoek verricht te worden naar het voorkomen van zink in het grondwater. Gezien de afwezigheid van humane risico's behoeft de aangetroffen kwaliteit van grondwater echter niet direct een belemmering te vormen voor het handhaven of wijzigen van het huidig gebruik. E.e.a. ter beoordeling aan bevoegd gezag (gemeente Landerd).

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit, behoudens de geconstateerde matige tot sterke verontreinigingen met zink in het grondwater, aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering behoeft te vormen voor het handhaven of wijzigen van het huidig gebruik.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd (AP-04).

Op 6 februari 2009 is het tweede deel van de projectlocatie onderzocht door RMB (kenmerk: 75021093). De conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

Globaal bestaat de bodem tot 4,0 meter diepte uit zeer fijn, matig siltig, zwak grindig zand. Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op 1,2 a 1,6 m-mv. Bij de plaatsing van de boringen werd met uitzondering van boring 33 (in de terreinverharding) geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De bodemlaag aldaar is uiterst puin- en baksteenhoudend.

De bovengrond van de onverdachte terrein is plaatselijk licht verontreinigd met koper. De bodemlaag onder de terreinverharding bevat plaatselijk een ten opzichte van de achtergrondwaarde licht verhoogd gehalte kobalt. Ter plaatse van de puinhoudende bodemlaag onder de verharding is geen verontreiniging met de geanalyseerde componenten vastgesteld.

Het grondwater bevat ten opzichte van de streefwaarden licht verhoogde concentraties metalen (barium, koper, nikkel, kwik en zink).

De verhoogde concentraties metalen zijn niet ongewoon in dit gebied. Er is geen sprake van een relevante verontreinigingssituatie in grond en grondwater. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van de percelen.

Bovengenoemde resultaten zijn in een eerdere ontwikkeling op deze locatie (bedrijventerrein Voederheil fase 1) door bevoegd gezag beoordeeld en akkoord bevonden en is gestart met de ontwikkeling van Voederheil fase 1.

Op 14 februari 2020 is door Verhoeven Milieutechniek BV de projectlocatie opnieuw onderzocht en gerapporteerd (B20.7695 versie 01). De conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

Verkennend bodemonderzoek

Agrarische percelen

Voor de agrarische percelen werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag (indicatief)

In de oorspronkelijke teeltlaag is maximaal een licht verhoogd gehalte voor Drins aangetoond. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Alle aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden, zijn ons inziens geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voormalige stallen

Voor de voormalige stallen werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Onderzoek naar asbest

Agrarische percelen

Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest; Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Voormalige stallen

Voor wat betreft de voormalige stallen is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 1,0 mg/kg d.s.). Diverse actualiserende onderzoeken, Voederheil III (fase 2) te Zeeland Rapportnr.: B20.7695 versie: 01 datum: 14 februari 2020

Conclusie

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging ter plaatse van de Voederheil III (fase 2) te Zeeland, in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklassen 'landbouw/natuur' vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Binnen het plangebied voorkomende waarden op het vlak van archeologie of cultuurhistorie dienen te worden gerespecteerd en beschermd, mogelijk zelfs bevorderd. Bij ontwikkelingen moet proactief rekening worden gehouden met de aanwezige waarden. Achtereenvolgens komen archeologie en cultuurhistorie aan bod.

Wet op de archeologische monumentenzorg

In de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), aangenomen in 2006, is het doel van het in 1992 gesloten Verdrag van Valletta (Malta) verwerkt. Het doel is bescherming van het archeologische erfgoed als bron van het Europese gemeenschappelijke geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Om dat doel te bereiken moet de wetgever het archeologisch erfgoed betrekken bij de ruimtelijke ordening. Met de Wamz wordt het Verdrag van Valletta in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De kern van de wet is dat gemeenten verantwoordelijk worden voor de archeologische monumentenzorg binnen de gemeentegrenzen. Bij de vaststelling van een ruimtelijk plan dient de gemeente rekening te houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden.

Monumentenverordening Landerd

De monumentenverordening is niet van toepassing.

Nota Archeologie

Op 24 mei 2012 stelde de gemeenteraad de Nota Archeologie gemeente Landerd en de Archeologische beleidskaart gemeente Landerd vast. In de nota staat dat wanneer er bij ruimtelijke initiatieven sprake is van bodemverstoring, archeologisch (inventariserend) onderzoek noodzakelijk is in gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde. De nota is vertaald in de nieuwe bestemmingsplannen van de gemeente Landerd.

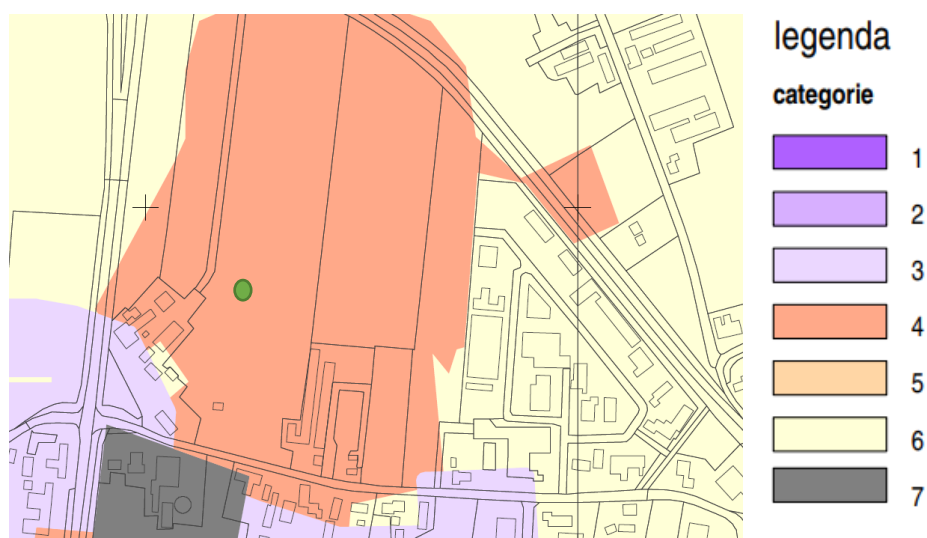
Op de beleidskaart staat de verwachtingswaarde voor een bepaald gebied en of er bekende archeologische resten zijn. Vervolgens kan bepaald worden of er een onderzoeksverplichting geldt. Dit hangt naast de verwachtingswaarde en het wel of niet bekend zijn van archeologische resten ook af van de oppervlakte van de bodemverstoring en hoe diep de verstoring beneden maaiveld reikt.

Overige regelgeving

Op provinciaal niveau moet rekening worden gehouden met de Verordening Ruimte Noord-Brabant en de Cultuurhistorische waardenkaart 2010. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moet beschreven worden op welke manier met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Archeologie

Zoals op onderstaande uitsnede van de Archeologische beleidskaart van de gemeente Landerd te zien is, ligt het plangebied deels in categorie 4 "gebieden met een hoge archeologische verwachting". Hiervoor geldt dat wanneer er een onderzoeksverplichting geldt bij een verstoringsdiepte van meer dan 50cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250m².



Figuur 6 Uitsnede Archeologische beleidskaart gemeente Landerd (plangebied aangeduid met groene cirkel)

Onderzoeken

Gezien de omvang van onderhavig plan, geldt er een onderzoeksplicht voor onderhavig plan. De projectlocatie is in een eerdere fase onderzocht. In augustus 2007 is de projectlocatie onderzocht door BAAC onderzoeks- en adviesbureau (kenmerk: V07.0223) en is als bijlage 12 aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Naar aanleiding van boven genoemde onderzoek is een vervolgonderzoek / proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door BAAC onderzoeks- en adviesbureau (kenmerk: A-12.0051) en is als bijlage 13 aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Conclusie

Gemeente Landerd heeft naar aanleiding van het vervolgonderzoek / proefsleuvenonderzoek een selectieadvies opgesteld. Hierin staat omschreven welke onderdelen wel of niet behouden danwel opgegraven dienen te worden bij de verdere uitwerking van bedrijventerrein Voederheil II. Kort samengevat houdt dit in dat:

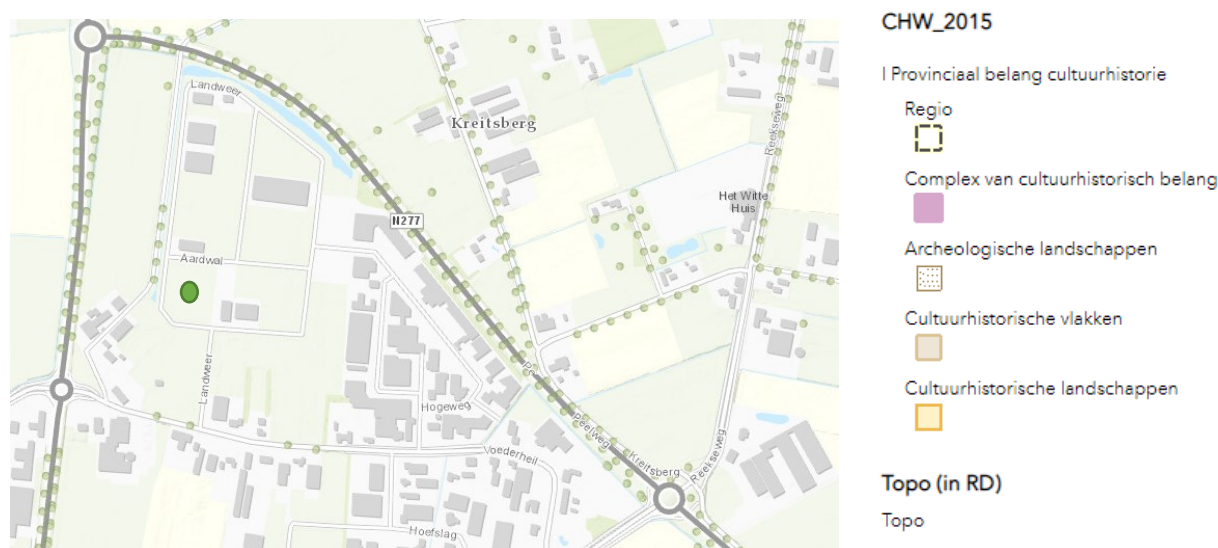
- vindplaats nr 2. wordt geschrapd als behoudenswaardig.
- vindplaats nr 1 en 5 voorlopig niet worden opgegraven
- vindplaats nr 3, 4 en 6 dient te worden opgegraven

Uit deze conclusie van gemeente Landerd is te herleiden dat de vondsten verdere planontwikkelingen op bedrijventerrein Voederheil II niet belemmeren. Vondsten die wel tot enige belemmering zouden kunnen leiden dienen te worden opgegraven. Aangezien deze conclusie dateert uit juni 2012 en bedrijventerrein Voederheil II volop in ontwikkeling is, kan worden aangenomen dat bovenstaande advies is uitgevoerd.

Derhalve zal archeologie geen belemmering vormen voor onderhavig plan.

Cultuurhistorie

Gekeken naar de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, bevinden zich geen cultuurhistorische waarden binnen het plangebied.



Figuur 7 Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart (plangebied aangeduid met groene cirkel)

Conclusie

Door realisatie van het beoogde bedrijfspand zullen geen cultuurhistorische waarden worden aangetast. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'archeologie en cultuurhistorie' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Ecologie

Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Hiermee zijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora en Faunawet en de Boswet opgegaan in één nieuwe wet. De wet heeft tot doel om de biodiversiteit in Nederland te beschermen. In de Wet natuurbescherming worden gebiedsbescherming, soortenbescherming en bosbescherming in aparte delen behandeld, voortbouwend op de drie vervangen wetten.

Gebiedsbescherming: Natura 2000

Het plangebied heeft geen status in het kader van de Wet natuurbescherming (Natura 2000-gebied (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden). Bij het opstellen van een bestemmingsplan moet de gemeente beoordelen of het plan significante gevolgen heeft voor een of meerdere Natura 2000-gebieden. Als er significante gevolgen zijn moet een passende beoordeling plaatsvinden. De gemeente stelt het plan uitsluitend vast als uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Er is geen sprake van significante effecten als de stikstofdepositie door het plan niet groter is dan 0,00 mol/ha/jaar. Het dichtstbijzijnde gebied dat onder de bescherming van de Wet natuurbescherming valt is het Natura 2000-gebied 'Sint Jansberg', circa 16 km ten Oosten van het plangebied.

Omdat er een nieuw bedrijfsgebouw wordt gebouwd en in gebruik genomen vindt er mogelijk een toename plaats van de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Sint Jansberg'. Er is daarom een Aerius-berekening uitgevoerd voor zowel de aanlegfase alsmede de gebruiksfase voor deze activiteiten om aan te tonen dat er geen toename van de stikstofdepositie plaatsvindt. Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarom is er geen sprake van significante effecten.

Het stikstofdepositieonderzoek en de Aerius berekeningen zijn als bijlage aan deze toelichting bijgesloten. De voorliggende ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden en heeft ook geen significant versturend effect op de soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Daarnaast is het plangebied ook niet binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) gelegen. Omdat er, als gevolg van de voorgenomen plannen, geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren gaat, is er geen verdere toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN nodig.

Op 21 februari 2020 is door De Roever Omgevingsdienst een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd (202000187.v01). De conclusie uit dit onderzoek is gebaseerd op de maximale planologische mogelijkheden en luidt als volgt:

Stikstofdepositieonderzoek

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanleg- en gebruiksfase van het plan, aan de Voederheil III te Zeeland, de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-

gebieden berekend.

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Soortenbescherming

De locatie werd tot enkele jaren geleden gebruikt als regulier agrarisch gebruik, met name grasoogst / voedselproductie graasdieren. Sinds vaststelling van het bestemmingsplan Voederheil II in 2013, wordt de beoogde locatie voornamelijk gebruikt als weide met kort gemaaid gras wat tenminste drie keer per jaar wordt gemaaid. Hierdoor kan gesteld worden dat ter plaatse geen beschermde soorten aanwezig zijn of in tussentijd beschermde soorten zich hebben gevestigd. Er gelden zodoende geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming. Vanwege de bestaande situatie wordt het uitvoeren van een veldonderzoek niet noodzakelijk geacht. Het verder onderzoeken van aanwezige flora- en fauna wordt in dit kader namelijk niet effectief bevonden. Er bevinden zich ook geen bomen en struiken in het plangebied die geroid moeten worden. Verder geldt voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, een zogenaamde 'algemene zorgplicht'. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden, zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

In het kader van de Wet natuurbescherming zijn er, met inachtneming van de zorgplicht en broed- en nestperiode, geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

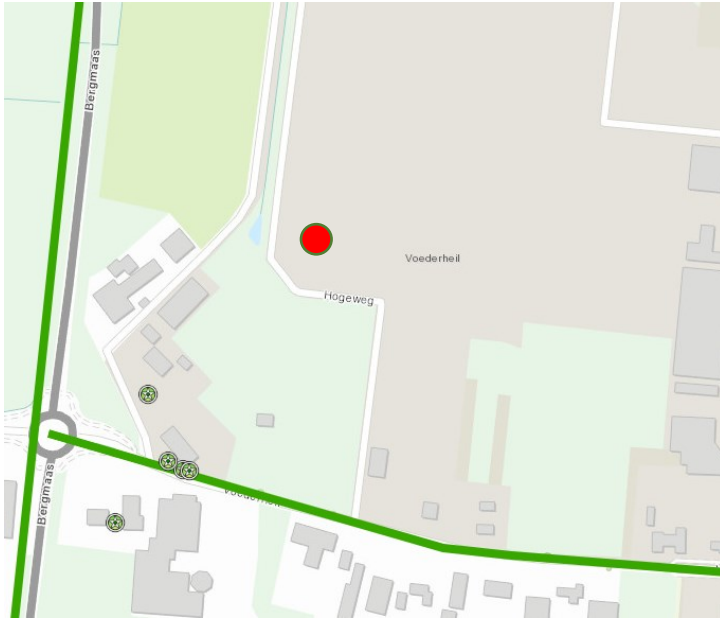
Conclusie

Het aspect 'ecologie' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

Bescherming houtopstanden

Houtopstanden die onder de werking van de Wet natuurbescherming vallen, mogen alleen worden gekapt als aan bepaalde voorwaarden is voldaan. De kap moet van te voren worden gemeld bij Gedeputeerde Staten van de provincie. Na de (gemelde) kap dient de eigenaar van de houtopstand ervoor te zorgen dat drie jaar na het kappen van het bos, hetzelfde areaal bos aanwezig is in de vorm van jonge beplanting. Provinciale Staten kunnen in een verordening regels stellen over het indienen van de melding en over de wijze waarop moet worden herbeplant.

Daarnaast heeft gemeente Landerd een kaart met beschermde houtopstanden opgesteld, behorende bij de Bomenverordening Gemeente Landerd 2014. Hieronder een uitsnede van deze kaart.



Figuur 8 Bomenverordening Gemeente Landerd 2014 (plangebied aangeduid met rode cirkel)

Conclusie

Er zijn geen houtopstanden aanwezig die onder de werking van de Wet Natuurbescherming vallen en er zijn ook geen houtopstanden aanwezig die onder de werking van de Bomenverordening Gemeente Landerd 2014.

Algemene zorgplicht

In artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is een algemene zorgplicht opgenomen voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, voor bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving

Naast de passieve bescherming van soorten biedt de Wet natuurbescherming ook actief bescherming door Gedeputeerde Staten de bevoegdheid te geven om beschermde leefomgevingen vast te leggen waarbinnen bepaalde handelingen verboden zijn of slechts onder voorwaarden zijn toegestaan. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben van deze bevoegdheid geen gebruik gemaakt.

Natuurbeschermingswetvergunning

Als voor een activiteit zowel een omgevingsvergunning als een natuurbeschermingswetvergunning vereist is, en eerst een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, dan is óók een omgevingsvergunning voor 'natuur' vereist. In het Besluit omgevingsrecht is per 1 januari 2017 een extra categorie van activiteiten opgenomen waarvoor een OBM-plicht geldt. Een van deze activiteiten is de 'natuuractiviteit'. In het kader van deze OBM-plicht voor de natuuractiviteit is een VVGB van de provincie vereist.

Conclusie

Voor de ontwikkeling is geen natuurbeschermingswetvergunning nodig. Het plangebied is niet gelegen in of nabij een door de NB-wet aangewezen natuurgebied. Daarnaast is de omvang van het plangebied dermate klein, dat geen invloed plaatsvindt op Natura-2000 gebieden. Het

te realiseren bedrijfspand zal "gasloos" gerealiseerd worden, waardoor de uitstoot van nitreuze- en koolstof houdende gassen neutraal is.

4.5 Geluid

Het is van belang om mensen te beschermen tegen geluidshinder en tegen nadelige gezondheidseffecten door geluid. Het belangrijkste wettelijke kader hiervoor is de Wet geluidhinder (Wgh). Deze wet biedt geluidsgevoelige gebouwen en terreinen bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industrielawaai door zonering. Geluidsgevoelige gebouwen zijn woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen. Dat zijn onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven.

Binnen bepaalde afstanden (zones) van verschillende geluidsbronnen gelden grenswaarden voor de geluidsbelasting op gevoelige gebouwen en terreinen. Hierbij is een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (maximaal toelaatbare grenswaarde) opgenomen. Ook gelden er grenswaarden voor het akoestische klimaat in de gebouwen zelf.

In situaties waarop de Wgh niet van toepassing is, is de bescherming tegen geluid toch verzekerd. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet in die gevallen namelijk altijd nog sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening Dit geldt bijvoorbeeld bij wegen waar maximaal 30 km/uur gereden mag worden of bij bedrijven die niet op een geluidsgezoneerd bedrijventerreinen liggen.

Een ruimtelijke ontwikkeling kan betrekking hebben op het realiseren van een geluidgevoelige functie en/of op het toevoegen van een nieuwe geluidsbron. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient voor alle functies die gevoelig zijn voor geluid bepaald te worden of na realisering van de ruimtelijke ontwikkeling sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Verantwoording

Het plangebied is gelegen binnen een reeds vormgegeven industrieterrein. Het plangebied is vanaf de eerste vormgeving van het bestemmingsplan gekenmerkt als potentiële uitbreiding van bedrijventerrein Voederheil. In 2011 is door Croonen Adviseurs akoestisch onderzoek verricht naar eventuele geluidhinder.

Vanwege de wijzigingen aan de wegen is bezien of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder indien de toename in de toekomstige situatie (2022), 1,5 dB (afgerond 2 dB) of meer is ten opzichte van de laagste waarde van de huidige situatie (2011, 1 jaar voor de fysieke ingreep) of een eerder vastgestelde hogere waarde.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er in de toekomstige situatie een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de huidige situatie is, doch deze is maximaal 1,39 dB en blijft daarmee onder de 1,5 dB, waardoor er geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder.

Vanwege de lage geluidbelastingen en een zeer kleine toename vanwege de veranderingen aan de wegen kan worden gesteld dat er overal sprake is van een acceptabel

akoestisch klimaat en dus van een goede ruimtelijke ordening.

Conclusie

Hieruit kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.6. Verkeer en parkeren

Verkeer: extra en zwaarte van de verkeersbewegingen

Op 24 mei 2012 stelde de gemeenteraad de Verkeersnotitie Landerd 2012 vast. Met deze notitie is het verkeersbeleid van de gemeente weer actueel gemaakt. Er dienen nog enkele ingrepen te worden gedaan om de resterende knelpunten binnen de gemeente op te lossen. Deze knelpunten zijn benoemd in de notitie.

Van belang is de vraag of een ruimtelijke ontwikkeling leidt tot extra verkeersbewegingen en of de toename van verkeersbewegingen past binnen de normen die voor ontsluitingswegen gelden.

Verkeer aantrekkende werking

Door de bouw van de beoogde bedrijfsgebouw zal de verkeer aantrekkende werking toenemen. De volgende verkeersbewegingen zullen op werkdagen (ma-vr) tussen 7 en 19.00u plaats vinden:

- 20x personeel personenauto = 40 bewegingen
- 5x kleinere vrachtwagens/bakwagens = 10 bewegingen
- 8x servicebusjes = 16 bewegingen
- 6x vrachtwagencombinaties = 12 bewegingen
- 10x bezoekers personenauto = 20 bewegingen

Aangezien het bedrijventerrein en omliggende infrastructuur is opgericht voor het huisvesten van bedrijven op deze projectlocatie, zal de verkeer aantrekkende werking geen belemmering vormen voor onderhavig plan.

Afwikkeling verkeer

Het bedrijventerrein Voederheil II sluit op twee plaatsen aan op de bestaande ontsluitingsstructuur en is ontsloten op Voederheil I aan de Hogeweg. Deze aansluiting is doorgetrokken waardoor een ringvormige ontsluitingsstructuur is ontstaan.

Er is eveneens een aansluiting gemaakt op het bestaande lint Voederheil aan de zuidzijde van het plangebied. Deze aansluiting ontlast Voederheil I en als dient als calamiteitenroute. Deze aansluiting ligt zo dicht mogelijk bij de rotonde in de Bergmaas, waardoor zo min mogelijk bewoners van Voederheil gehinderd worden door de verkeerstoename op deze weg.

Parkeren

Op 14 februari 2012 stelde het college van burgemeester en wethouders de Parkeernormen Landerd 2012 vast. Tegelijk besloot het college om als voorwaarde te stellen dat er bij ruimtelijke ontwikkelingen een (dynamische) parkeerbalans wordt opgesteld. Bij verschillende nieuwe functies binnen het gebied mag er een berekening worden gemaakt op basis van bezettingsgraad en daarmee van mogelijk dubbelgebruik.

Het uitgangspunt is dat een ruimtelijke ontwikkeling op eigen terrein voorziet in de (extra) parkeerbehoefte die er door de ruimtelijke ontwikkeling ontstaat. Is dat niet mogelijk, dan dient het plan te worden aangepast. In sommige gevallen is het mogelijk om een bijdrage te storten in het parkeerfonds (Structuurvisie 2014) voor zover het een ruimtelijke ontwikkeling betreft in de kernen van Zeeland en Schaijk. Het betreft hierbij vaak maatwerkoplossingen. Voor overige gebieden dient parkeren altijd op eigen terrein opgelost te worden.

Op 27 juni 2019 is een bestemmingsplan vastgesteld: "Parapluplan wonen en parkeren Landerd". Hierin zijn verscherpte regels opgenomen voor het parkeren op eigen terrein.

Voor industriefunctie geldt een parkeernorm van 1,05 parkeerplaatsen per 100m² bedrijfspand en voor de kantoorfunctie geldt 2,55 parkeerplaatsen per 100m² kantoorpand. Totaal dienen voor dit project 81 parkeerplaatsen op eigen terrein te worden aangelegd.

Bij het ontwerp van dit bedrijfspand is rekening gehouden met deze parkeernorm. Alle parkeervoorzieningen worden op eigen terrein opgelost. Gezien dit feit kan worden gesteld dat aan de norm wordt voldaan en dat de parkeerbalans in de omgeving niet wordt verstoord.

4.7 Milieuhinder

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is het beoordelingskader voor geur bij omgevingsvergunningen voor de activiteit milieu. Het gaat uitdrukkelijk om agrarische geur van landbouwhuisdieren uit dierstallen. Het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer, beter bekend als het Activiteitenbesluit milieubeheer, bevat vergelijkbare bepalingen voor agrarische bedrijven die vallen onder dat besluit en geen omgevingsvergunning voor de activiteit milieu nodig hebben. Voor ruimtelijke plannen is deze wet van belang voor het realiseren van nieuwe geurgevoelige objecten in de omgeving van veehouderijen (de zogenaamde omgekeerde werking). Daarnaast moet voorkomen worden dat geurgevoelige objecten te dicht bij een veehouderij komen te liggen.

Met minimumafstanden en maximale waarden voor geurbelasting krijgen geurgevoelige objecten bescherming tegen overmatige geurhinder. De Wgv maakt onderscheid tussen dieren met geuremissiefactoren en dieren zonder geuremissiefactoren. Voor dieren met geuremissiefactoren gelden waarden voor geurbelasting en minimumafstanden voor (voormalige) bedrijfswoningen bij andere veehouderijen. Voor dieren zonder geuremissiefactoren gelden alleen minimumafstanden.

Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen moet bekeken worden of er niemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt (belang omliggende veehouderijen) en of ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd (belang geurgevoelig object).

Gemeentelijk geurbeleid

Op 11 december 2014 stelde de gemeenteraad de Verordening geurhinder en veehouderij 2014 gemeente Landerd en de Geurgebiedsvisie 2014 gemeente Landerd vast. Op 12 maart 2015 heeft de gemeenteraad van Landerd de verordening gewijzigd vastgesteld. Het doel van de Gewijzigde verordening geurhinder en veehouderij 2014 is om geurhinder als gevolg van veehouderijen te beperken. De geurverordening bevat de geur- en afstandsnormen waaraan

getoetst wordt in het kader van vergunningverlening. De geurgebiedsvisie bevat de onderbouwing bij de normen en uitgangspunten van het gemeentelijke geurbeleid.

De gemeente verdeelt het grondgebied van de gemeente in gebieden en hanteert per soort gebied een eigen geurnorm. Dit is weergegeven op een normenkaart. Ook zijn met de geurverordening minimale afstanden vastgesteld voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object. Met het geurbeleid wil de gemeente zowel de bescherming van de agrarische ondernemers borgen als de doorgang van gewenste ruimtelijke ontwikkelingen. Uiteindelijk is de meest wenselijke situatie bepaald, waarin zo veel mogelijk geurknelpunten zijn opgelost.

Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen moet bekeken worden of er niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt (belang omliggende veehouderijen) en of er ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd (belang geurgevoelig object).

Ontwikkelingsmogelijkheden agrarische bedrijven

In de directe omgeving van het plangebied is één paardenhouderij aanwezig, gelegen aan Voederheil 20. Bij onderhavig plan dient rekening gehouden te worden met de afstandsnormen van de paardenhouderij uit de Wet Geurhinder en Veehouderij / activiteitenbesluit milieubeheer waarin een afstand van 100 meter is opgenomen tot geurgevoelige functies. Overige agrarische bedrijven liggen buiten de genoemde afstandsnormen.

De werkelijke afstand van de grens van het bouwvlak Voederheil 20 tot de gevel van het beoogde gebouw van onderhavig plan (een geurgevoelige functie) bedraagt ruim 40 meter.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient onderhavig plan geen inbreuk te doen op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit geldt niet alleen voor woningen maar ook voor bedrijfspanden waar mensen voor langere tijd verblijven. Bijvoorbeeld bij een kantoor of werkplaats. Ondanks het feit dat de afstand ruim 40 meter bedraagt tussen de gevoelige functie en de paardenhouderij is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat geborgd.

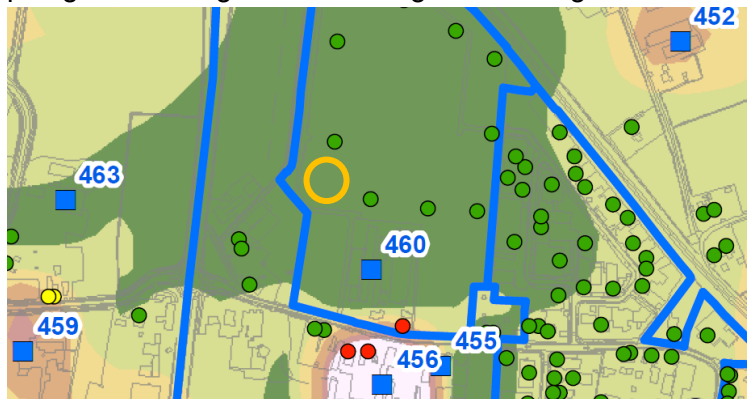
Daarnaast mag de beoogde ontwikkeling de bestaande agrariërs niet beperken in hun ontwikkelingsmogelijkheden. In 2017 een bestemmingsplan vastgesteld waarin aan de Voederheil 20 een paardenhouderij is toegestaan waarbij de grens van het bouwvlak ligt tot aan de weg van het bestaande bedrijventerrein Voederheil II en zijn daardoor planologische rechten gecreëerd. Omdat er ingevolge de Wet Geurhinder en Veehouderij/activiteitenbesluit milieubeheer een minimale vaste afstand geldt van 100 meter terwijl de feitelijke afstand ruim 40 meter bedraagt en voor de paardenhouderij nog geen vergunningen zijn verleend kan hieraan met onderhavige omgevingsvergunning theoretisch aan worden voldaan. Daarmee wordt echter geen recht gedaan aan de planologische rechten die met het voor Voederheil 20 in 2017 zijn gecreëerd.

Om zoveel mogelijk recht te doen aan de planologische ruimte uit het in 2017 vastgestelde bestemmingsplan zal het college van gemeente Landerd binnen afzienbare tijd een concreet voorstel om in de gemeentelijke geurverordeningen de minimale vaste afstand voor paarden voor het bedrijventerrein Voederheil II te verkleinen van 100 naar 50 meter.

Goed woon- en leefklimaat

Met betrekking tot de afweging of sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat dient gebruik te worden gemaakt van de geactualiseerde geurkaart 2017 van de geurachtergrondbelasting. Op basis van deze kaart kan eveneens worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor wat betreft geur.

Zoals te zien in onderstaande uitsnede van de geactualiseerde geurkaart 2017 ondervindt het plangebied een gecumuleerde geurbelasting van <6 ouE/m³.



Figuur 9 Uitsnede geactualiseerde geurkaart 2017

Industrieel geurbeleid

Het aspect geur is van belang bij ruimtelijke besluiten waarbij één of meer geurgevoelige objecten in de buurt van bedrijvigheid gerealiseerd worden. Ook speelt het aspect geur een rol bij bedrijven die een geurbelasting veroorzaken op de woon- en leefomgeving.

Het is van belang dat een goed woon- en verblijfklimaat ter plaatse gegarandeerd is. Dit is het belang van het geurgevoelige object.

Daarnaast dient beoordeeld te worden of er niemand onevenredig in zijn belangen wordt geschaad. Dit zijn de belangen van bedrijvigheid en de omgeving. Wanneer de afstand tussen een geurgevoelig object en bedrijvigheid groot genoeg is, is het in het algemeen zo dat het woon- en leefklimaat als goed wordt aangemerkt en dat er niemand onevenredig in zijn belangen wordt geschaad.

Het Activiteitenbesluit milieubeheer is het wettelijke kader voor activiteiten waarvoor op grond van dat besluit een melding gedaan moet worden. Voor bedrijven die een omgevingsvergunning nodig hebben, ligt het beoordelingskader vast in de Nederlandse emissierichtlijn (NeR).

Het algemene uitgangspunt van het geurbeleid is het zoveel mogelijk beperken van geurhinder en het voorkomen van nieuwe hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van Beste Beschikbare Technieken (BBT) de kern van het geurbeleid. Onderdeel van het geurbeleid is dat de lokale overheden de uiteindelijke afweging moeten maken zodat zij rekening kunnen houden met alle relevante belangen om tot een duurzame kwaliteit van de leefomgeving te komen. Het geurbeleid bestaat uit de volgende beleidslijnen:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig
- als er wel hinder is, worden maatregelen getroffen op basis van het Beste Beschikbare Techniek-principe;
- de gemeente stelt vast welke mate van hinder acceptabel is.

Gemeenten en provincies zijn bevoegd om een eigen geurbeleid vast te stellen. De provincie Noord-Brabant heeft een eigen geurbeleid voor provinciale bedrijven. Dit is de Beleidsregel beoordeling geurhinder omgevingsvergunningen industriële bedrijven Noord-Brabant. De gemeente Landerd heeft geen eigen industrieel geurbeleid. Per situatie stelt de gemeente vast of er sprake is van een acceptabel geurniveau. Er zijn verschillen in het niveau van bescherming mogelijk. Voor een bedrijfswoning kan bijvoorbeeld een hogere geurbelasting gehanteerd worden dan voor aaneengesloten woonbebouwing.

Verantwoording

Het plangebied bevindt zich ten westen van het bestaande bedrijventerrein Voederheil.

Rondom het bedrijventerrein zijn een aantal veehouderijbedrijven gelegen. De te realiseren bedrijfsgebouwen zijn geurgevoelige objecten. Bij de ontwikkeling van het terrein moet daarom rekening gehouden worden met de geur afkomstig van deze veehouderijbedrijven.

In verband met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Voederheil is een geuronderzoek uitgevoerd. Hierbij is onderzocht of bedrijven in hun rechten aangetast en in hun uitbreidingsmogelijkheden beperkt worden en of ter plaatse van de te realiseren geurgevoelige objecten sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Dit onderzoek, 'Onderzoek geur veehouderijen, uitbreiding bedrijventerrein Voederheil III' d.d. 30 juli 2019 en voorzien van projectnummer 20190900.v01, is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan. Hierna zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen.

Uit dit geuronderzoek volgt dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat veehouderijen niet in hun belangen worden geschaad. Ook ten aanzien van de achtergrondbelasting kan worden gesteld dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Uit dit geuronderzoek volgt dat de aangepaste voorgrondnorm van 3 naar 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geen consequenties voor de uitbreidingsruimte van de veehouderijbedrijven.

Conclusie

Ter plaatse van het op te richten geurgevoelig object zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect geur vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling onderhavig plan, mits de afstanden voor paarden voor het bedrijventerrein in de gemeentelijke geurverordening wordt verkleint van 100 naar 50 meter.

4.8 Luchtkwaliteit

Het beleid en de regelgeving over luchtkwaliteit hebben tot doel om mensen te beschermen tegen de gezondheidseffecten van luchtverontreiniging. Ze bevatten luchtkwaliteitsnormen voor verschillende stoffen. Ruimtelijke plannen met mogelijke gevolgen voor de luchtkwaliteit dienen getoetst te worden aan afdeling 5.2 van de Wet milieubeheer. Deze wet bevat grenswaarden voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, fijn stof, lood, benzeen en koolmonoxide in de buitenlucht. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Overschrijding van de grenswaarden van andere stoffen komt bijna niet voor. De wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten.

Kleine projecten verslechteren de luchtkwaliteit niet 'in betekende mate' (NIBM). Deze projecten hoeven niet meer beoordeeld te worden op luchtkwaliteit. Hiervan is sprake als aannemelijk is, dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van minder dan 3%. Deze 3 %-

grens is van toepassing sinds 2009 toen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht in werking trad. De ministeriële Regeling NIBM geeft aan in welke gevallen een nieuw project in ieder geval een NIBM-project is. De regeling NIBM geeft invulling aan de categorieën woningbouw-, kantoorlocaties en aan een combinatie daarvan. Tevens aan inrichtingen zoals landbouwinrichtingen en spoorwegemplacements.

Voor een plan dat binnen deze categorieën valt, hoeven geen verdere berekeningen te worden uitgevoerd om aan te tonen dat sprake is van een NIBM situatie en hoeft dus geen onderzoek gedaan te worden naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Voor plannen waarvoor de Regeling NIBM niet van toepassing is, dient aan de hand van berekeningen aannemelijk te worden gemaakt dat de bijdrage NIBM is. Voor kleinere plannen is een rekentool ontwikkeld: de NIBM-tool. Hiermee kan worden bepaald of er sprake is van een NIBM bijdrage.

Het besluit gevoelige bestemmingen is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof en stikstofdioxide, vooral kinderen, ouderen en zieken. Daarom voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteit-onderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, in beide gevallen gemeten vanaf de rand van de weg. Als in zo'n onderzoekzone de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen, dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen.

Vestiging van bijvoorbeeld een school is dan niet toegestaan. Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan. De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Het besluit geldt voor nieuwbouw, uitbreiding van gevoelige bestemmingen én voor functiewijziging van bestaande gebouwen naar een gevoelige bestemming. Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekzone.

De gemeente Landerd heeft geen eigen regelgeving en beleid over luchtkwaliteit.

Onderzoek NIBM-project

Onderhavige ontwikkeling voorziet in de realisatie van een combinatie tussen kantoor en bedrijfshal. Hierdoor valt de ontwikkeling niet direct in een eerder genoemde categorie en is er met behulp van de NIBM-tool een berekening gemaakt. Hieronder is deze berekening weergegeven en wordt tevens aangetoond dat de grenswaarde niet wordt overschreden. Het aantal verkeersbewegingen is bepaald op basis van de bedrijfsvoering van het toekomstige bedrijf. Deze gegevens zijn tevens gebruikt bij de Aerius calculatie.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

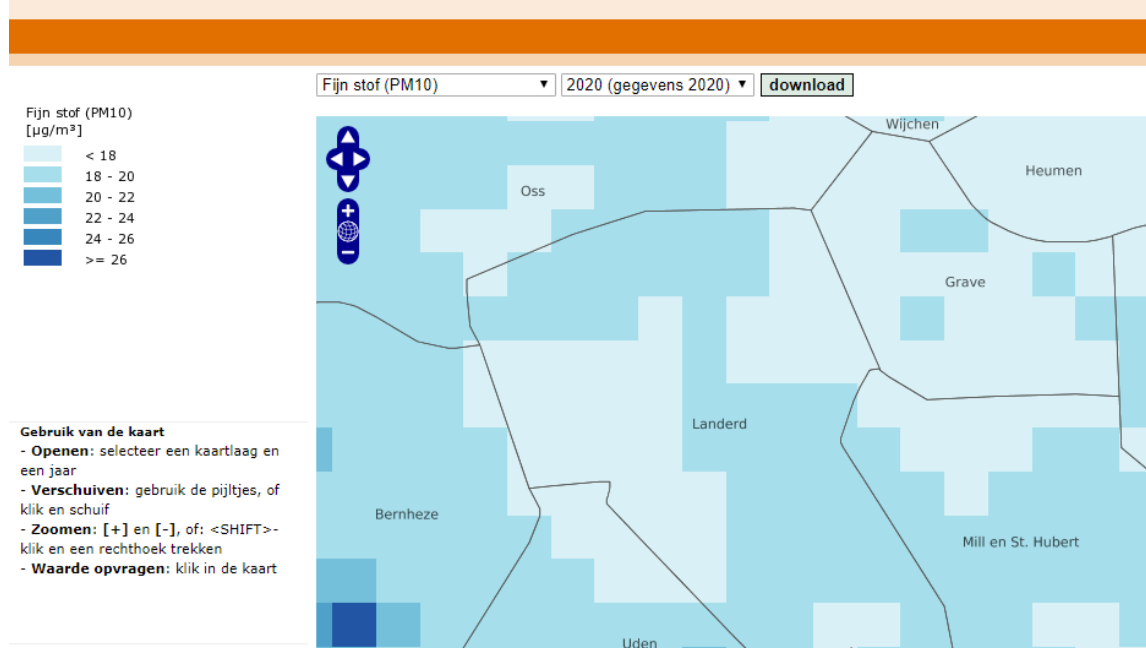
Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	98
Aandeel vrachtverkeer	22,4%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,23
PM ₁₀ in µg/m ³	0,03
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 10 berekening NIBM-tool

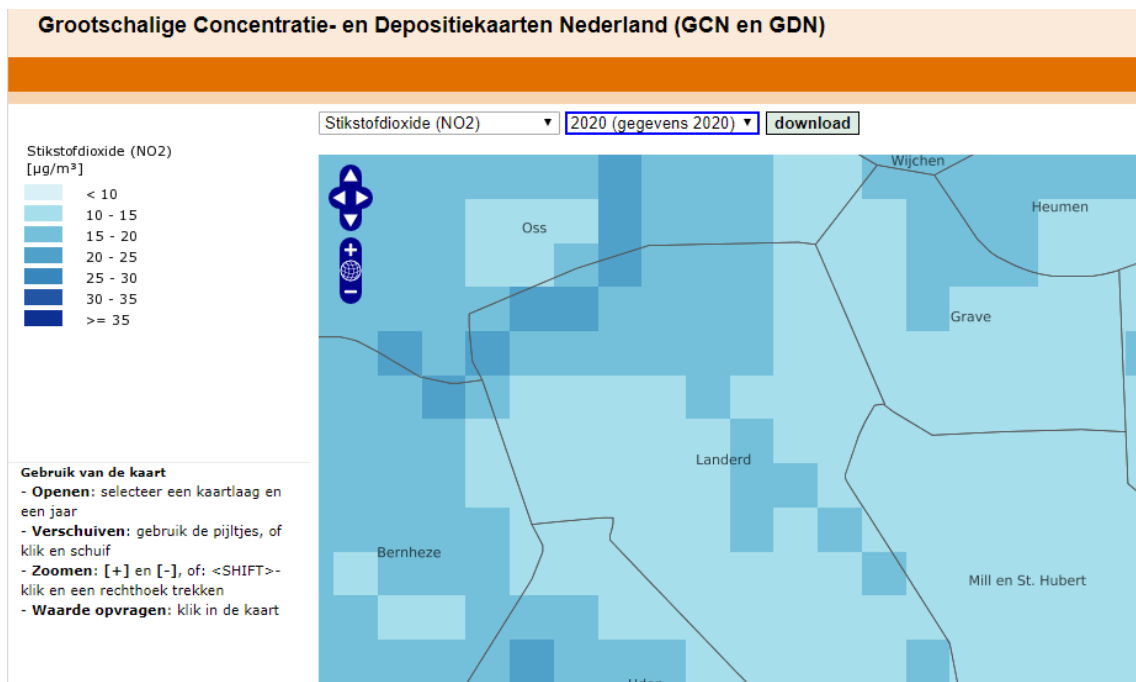
Onderzoek aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Op basis van de GCN-kaarten is getoetst of ter plaatse van het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Hierbij wordt dient te worden beschouwd aan de hand van de achtergrondconcentraties van fijn stof en stikstofdioxide. Onderstaande figuur 11 is een uitsnede van de GCN-kaart fijnstof (PM10) die aangeeft dat ter hoogte van het plangebied sprake is van een gridcelwaarde tussen de 18 en 20 µg/m³. Figuur 12 is een uitsnede van de GCN-kaart stikstofdioxide (NO₂) die aangeeft dat ter hoogte van het plangebied sprake is van een gridcelwaarde tussen 10 en 15 µg/m³.

Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN)



Figuur 11 uitsnede GCN-kaart, fijn stof (PM10)



Figuur 12 uitsnede GCN-kaart, stikstofdioxide (NO₂)

Conclusie

De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor dit plan is er sprake van een NIBM-project en is geen nader onderzoek noodzakelijk. Tevens voldoet het plan aan de richtafstanden voor het aspect "stof" die in het kader van bedrijven- en milieuzonering van toepassing zijn. Aanvullende berekeningen zijn in het kader van het aspect luchtkwaliteit niet aan de orde. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'luchtkwaliteit' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.9 Externe kwaliteit

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het belangrijkste toetsingskader. Hierin zijn bijvoorbeeld grenswaarden en oriënterende of richtwaarden opgenomen voor het zgn. plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen in de directe omgeving lopen als gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt en transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven.

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water en door leidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken, dat wil zeggen 24-uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur.

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het GR wordt overschreden, legt dit in het algemeen ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10-6-contour (PR).

Besluit externe veiligheid transportroutes

Op 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden waarmee het verplicht wordt transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd vast te leggen in het bestemmingsplan.

In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen. Het Basisnet heeft als doel een evenwicht te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bebouwde omgeving die hier langs ligt en de veiligheid van omwonenden. Het Basisnet stelt aan de ene kant regels aan het vervoer van gevaarlijke stoffen en geeft aan de andere kant aan welke beperkingen gelden in het gebied rond de betreffende routes. Zo wordt aan iedereen die dicht bij deze snelwegen en spoorwegen woont of verblijft een basisbeschermingsniveau geboden.

De "Wet basisnet" is een heel stelsel van wetten en regels. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet. Hierin staan de risiconormen en de regels voor de beheersing van het risico van het vervoer.

Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid

Op 28 juni 2016 is de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid" in de Staatscourant gepubliceerd. Deze circulaire vraagt actie van gemeenten bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan rondom LPG-tankstations en bij het verlenen van een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation. De circulaire beoogt dat gemeenten, naast een risicobenadering in het kader van het Bevi (plaatsgebonden risico en groepsrisico), uitdrukkelijk ook een effectbenadering toepassen bij besluiten rondom LPG-tankstations. De effectbenadering is van toepassing als er een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld op grond waarvan kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten nabij een LPG-tankstation gerealiseerd kunnen worden of op een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation.

Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Landerd

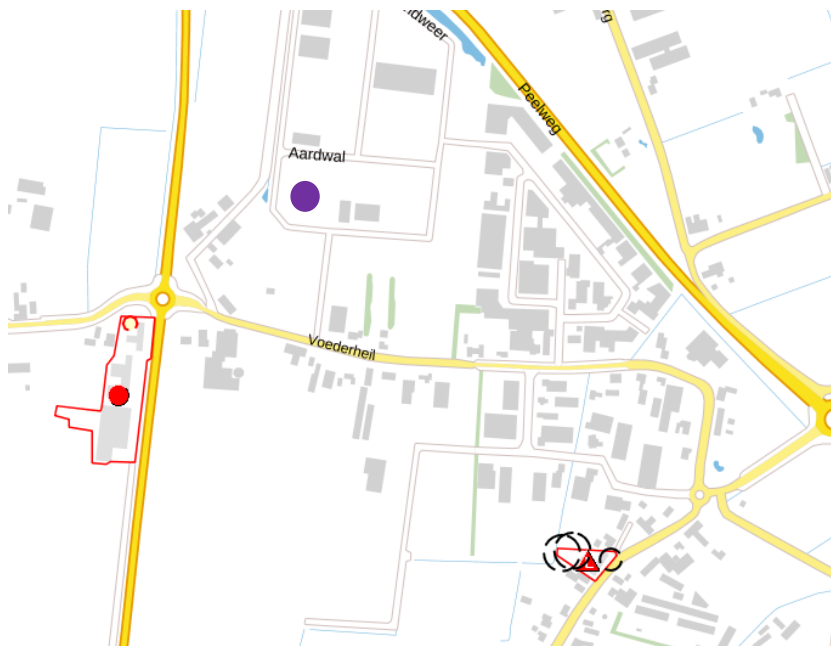
De gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd hebben de Beleidsvisie externe veiligheid opgesteld met als doel het verduidelijken en nader invullen van het beleidsthema externe veiligheid. De centrale ambitie is dat de gemeenten streven naar het optimaliseren van externe veiligheid in de gemeenten. Deze ambitie is uitgewerkt in 6 deelambities:

1. In ruimtelijke plannen de bestaande veiligheidssituatie zoveel mogelijk te optimaliseren en te beheren en het ontstaan van nieuwe externe veiligheidsknelpunten te vermijden.
2. Dit wordt bereikt door allereerst de signalering van EV-relevante situaties te verbeteren door het maken van een signaleringskaart.
3. De externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen te onderzoeken en bij ruimtelijke- of verkeersbesluiten rekening te houden met deze risico's. Daar waar de provincie of de Rijksoverheid beheerder is van de transportassen, volgen de gemeenten de ontwikkelingen op het gebied van risico-inventarisatie en wet- en regelgeving actief.
4. Zorg te dragen voor actuele en adequate milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen bij risicovolle bedrijven;
5. Zorg te dragen voor adequaat toezicht en handhaving van risicovolle bedrijven;
6. Optimaal voorbereid te zijn op calamiteiten en rampen bij situaties waar de externe (on-) veiligheid aanwezig is.

Onderzoek

Met behulp van de nationale risicokaart is gekeken, welke risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen. Hieronder is een uitsnede van de risicokaart opgenomen. De paarse stip geeft de ligging van het plangebied aan. Zoals te zien in onderstaande uitsnede zijn binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, twee risicovolle inrichtingen aanwezig. Het betreft een agrarisch bedrijf, Voederheil 29 te Zeeland en tankstation (tevens LPG) en gashandel Willemsen, Kerkstraat 117 te Zeeland. Geconcludeerd wordt dat de inrichting op een dusdanig grote afstand ligt, resp. circa 250 meter en 650 meter, dat deze geen invloed heeft op het plangebied.

Daarnaast ligt op circa 140 meter afstand van het plangebied de N265 'Bergmaas'. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd uit de categorie GF3. Het vervoer van gevaarlijke stoffen uit de categorie GF3 heeft een invloedsgebied van 355 meter met als maatgevend scenario een BLEVE. Om dit scenario te voorkomen hebben tankauto's tegenwoordig verplicht een hittewerende bekleding en zijn daardoor bestand tegen de temperaturen die bereikt worden bij een cabinebrand. Het scenario kan in de praktijk daardoor alleen nog plaatsvinden wanneer ook andere bronnen aanwezig zijn. Indien er brand is bij een tankwagen met brandbare gassen kiest de brandweer meestal voor het uit laten branden van de tankwagen omdat het benaderen van de tankwagen te gevaarlijk is. Bescherming tegen een 'bleve' is lastig, evacuatie is de beste optie. Omdat de voorgenomen ontwikkeling een kantoor met bedrijfspand betreft zal er sprake geen zijn van personen die niet of beperkt zelfredzaam zijn, een evacuatieplan is daardoor niet noodzakelijk. De meeste schade aan het gebouw zal in het geval van een 'bleve' plaatsvinden aan de zijde van het gebouw die richting de risicobron georiënteerd is. Dat betreft bij onderhavig plan de voorgevel met hoofdentree. Het bedrijfspand is echter voorzien van meerdere vluchtroutes en toegangsdeuren waardoor evacuatie van personen binnen het gebouw mogelijk is. Conform artikel 9 Bevt zal advies worden opgevraagd, door bevoegd gezag, bij de veiligheidsregio. Dit advies wordt na ontvangst verwerkt in deze ruimtelijke onderbouwing.



Figuur 13 Uitsnede provinciale risicokaart (Plangebied met paarse cirkel aangeduid)

Conclusie

Omdat onderhavig plan niet gekenmerkt wordt als een kwetsbaar object, zal er geen invloed ontstaan van plaatsgebonden risicocontouren (PR 10-6/ jaar). Deze plaatsgebonden risicocontouren worden in bovenstaande figuur aangeduid middels zwart gestreepte cirkels. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het plangebied sowieso niet binnen een plaatsgebonden risicocontour ligt en voldoende afstand bewaart van risicovolle inrichtingen.

Het groepsrisico ontstaan door gevaarlijke stoffen vervoer GF3, zal worden beperkt doordat het pand goed te evacueren is. Zoals bovenstaand is omschreven en zal hierdoor geen belemmering vormen voor onderhavige ontwikkeling.

Advies veiligheidsregio

Uit de scenariobeschrijving en beoordeling volgt dat ingezet moet worden op een snelle ontruiming en het afstand nemen van de incident locatie. Initiatiefnemer en zijn BHV organisatie dienen te worden geïnformeerd over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Door de veiligheidsregio wordt geadviseerd het beschreven scenario en handelingsperspectief (vluchten van de Bergmaasweg af) in het noodplan / ontruimingsplan op te nemen en te beoefenen.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Structuurvisie Buisleidingen

De Structuurvisie Buisleidingen is een visie van het Rijk waarmee het Rijk voor 20 tot 30 jaar ruimte wil reserveren voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen. Het gaat om ondergrondse buisleidingen voor het transport van aardgas, olieproducten en chemicaliën, die provinciegrens- en vaak ook landgrensoverschrijdend zijn. In de Structuurvisie wordt een

hoofdstructuur van verbindingen aangegeven waarlangs ruimte moet worden vrijgehouden, om ook in de toekomst een ongehinderde doorgang van buisleidingtransport van nationaal belang mogelijk te maken. Deze leidingen, bestaand of nieuw, moeten volgens het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) moeten worden opgenomen in het bestemmingsplan met een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding. Verder moet op grond van het Bevb voor alle leidingen rekening worden gehouden met de risiconormering voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen.

Onderzoek

In het plangebied zijn geen (te beschermen of beschermde) kabels en leidingen aanwezig. Dit blijkt uit het vigerende bestemmingsplan en uit de provinciale risicokaart waarin in het plangebied geen kabels- en leidingen worden beschermd. Het vigerende bestemmingsplan is vastgesteld in 2016 en daarmee vrij recent. In de nabijheid van het plangebied is verder ook geen sprake van kabels en leidingen die belemmerend zijn voor de ontwikkeling.

Los van voorgaande dient voorafgaand aan eventuele grondwerkzaamheden in het plangebied te zijner tijd een KLIC-melding opgevraagd te worden bij de betrokken netwerk-/leidingbeheerders.

Conclusie

Kabels en leidingen vormen geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

Hoogspanningslijnen

Op een afstand van ongeveer 4 kilometer ligt een hoogspanningslijn.

Conclusie

Gelet op de afstand tussen het plangebied en deze lijn vormt dit aspect geen belemmering.

Spuitzones gewasbescherming

Er zijn geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en nabij gelegen als voor gewasbeschermingsmiddelen gevoelige objecten, zoals woningen en kantoren. De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) stelt algemene regels voor de toelating, het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In deze wet zijn echter geen regels opgenomen met betrekking tot minimaal aan te houden afstanden tussen gevoelige objecten en gronden waarop open teelten plaatsvinden. Evenmin zijn in deze wet de effecten beoordeeld van via emissies in de lucht gebrachte bestrijdingsmiddelen op de gezondheid van personen. Het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (Lozingenbesluit) is van toepassing op het lozen en gebruiken van bestrijdingsmiddelen nabij oppervlaktewater ten gevolge van agrarische activiteiten. Het Lozingenbesluit is (mede) gebaseerd op de Waterwet en heeft als doel de reductie van bestrijdingsmiddelen in het water. De afstanden en teeltvrije zones die in het Lozingenbesluit worden genoemd zijn echter gerelateerd aan het oppervlaktewater en niet aan gevoelige objecten. De afstanden die worden gehanteerd in de uitgave van de VNG 'Bedrijven en milieuzonering' zijn evenmin bruikbaar. Dit komt omdat de hierin opgenomen richtafstanden alleen betrekking op gebouwen die behoren tot akkerbouw- en veeteeltbedrijven en niet op open teelten. Ditzelfde geldt voor de toepassing van het Besluit akkerbouwbedrijven en milieubeheer. In de bestemmingsplanpraktijk wordt in de regel een afstand van 50 meter

tussen boomgaard en een gevoelig object in acht genomen. Agrarische gronden en gronden met een groenbestemming worden niet aangemerkt als voor gewasbeschermingsmiddelen gevoelige objecten. Bij voornoemde afstand wordt ervan uitgegaan dat enerzijds de bedrijfsvoering van de agrariër niet wordt belemmerd en anderzijds dat er geen nadelige effecten optreden voor de volksgezondheid. Uit onderzoek blijkt dat bij gebruik van het meest toxische gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt, deze afstand meer dan gerechtvaardigd is. De toepassing van deze vuistregel wordt ook door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State niet onredelijk geacht.

Conclusie

Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de nabije omgeving van onderhavig plangebied, geen open gewasteelt plaats vindt. Het dichtstbijzijnde agrarische perceel ligt op ongeveer 20m van de perceelsgrens van het plangebied. Echter wordt dit agrarisch perceel als paardenbak/verblijf in gebruik. Hierdoor zal binnen het plangebied geen onevenredige nadelige gevolgen voor het verblijfsklimaat ontstaan.

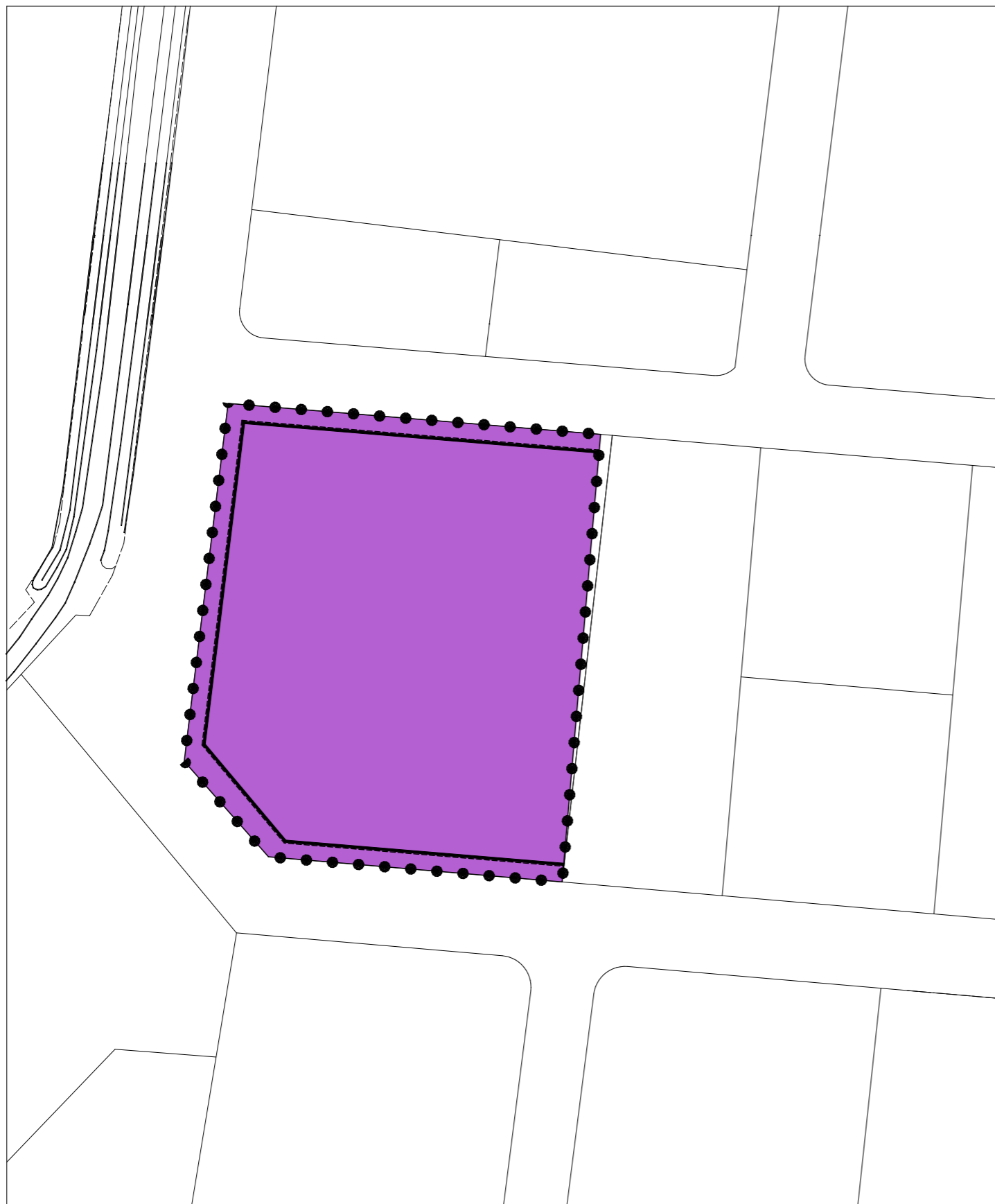
Hoofdconclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'externe veiligheid' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Conclusie

Gelet op de onderzoeksresultaten in hoofdstuk 4 blijkt dat er geen belemmeringen zijn in het kader van water, geluid, milieuhinder, luchtkwaliteit, externe veiligheid om medewerking te verlenen aan de voorgenomen ontwikkeling. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Uit deze vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van onderhavig plan, die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat er geen nadelige effecten optreden, zodat wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving. Geconcludeerd kan worden dat er geen m.e.r.(-beoordeling) noodzakelijk is.




Legenda

 Plangebied


Enkelbestemmingen

 Bedrijf

Bouwvlakken

 bouwvlak

Functieaanduiding

 bedrijf tot en met categorie 3.2

Bestemmingsplan:

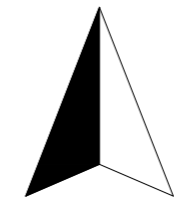
'BP Landweer ong.'
Zeeland
Gemeente Landerd

Status: vastgesteld

Get.: RS Datum: 17-09-2020

Formaat: A3 Schaal: 1:1000

Tekeningnummer:
NL.IMRO.xxxx.xxxxxxxx-xxxx



Noordpijl



*van visie naar ontwerp,
van ontwerp naar realisatie,
van realisatie naar beleving*

Studio SBA
Voederhall 18b, 5411 RK, Zeeland
tel: +31 (0)4 13 24 34 40

info@studio-sba.nl
www.studio-sba.nl
mob: +31 (0)6 30 67 33 59



Ruimtelijke onderbouwing

"Landweer ong. Zeeland"

Gemeente Landerd,
18-09-2020

INHOUDSOPGAVE

TOELICHTING

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en korte planbeschrijving	4
1.2 Begrenzing plangebied	4
1.3 Geldende bestemmingsplannen	5
1.4 Leeswijzer	5
Hoofdstuk 2 Toelichting op het plangebied	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Ontstaansgeschiedenis	7
2.3 Bestaande situatie	8
2.4 Beoogde situatie	8
Hoofdstuk 3 Wettelijk kader en beleid	11
3.1 Inleiding	11
3.2 Rijksbeleid	11
3.3 Provinciaal beleid en provinciale regelgeving	14
3.4 Gemeentelijk beleid	21
Hoofdstuk 4 Milieuaspecten	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Milieueffectrapportage	25
4.3 Bedrijven en milieuzonering	25
4.4 Geluid	27
4.5 Geur	29
4.6 Luchtkwaliteit	31
4.7 Bodem	33
4.8 Water	36
4.9 Externe veiligheid	37
Hoofdstuk 5 Overige aspecten	43
5.1 Verkeer en parkeren	43
5.2 Archeologie en cultuurhistorie	44
5.3 Flora en fauna.....	49
5.4 Bijzondere waarden	53
5.5 Volksgezondheid	53
5.6 Defensie.....	57
Hoofdstuk 6 Toelichting op de regels	60
6.1 Algemeen.....	60
6.2 Regels.....	60
Hoofdstuk 7 Handhaving	61
7.1 Beleidskader	61
7.2 Professionele handhaving en handhavingsprogramma	61
7.3 Handhaafbaarheid, positief bestemmen, overgangsrecht.....	62
Hoofdstuk 8 Economische uitvoerbaarheid	63
8.1 Planopzet.....	63
8.2 Financiële haalbaarheid	63
8.3 Kostenverhaal.....	63

Hoofdstuk 9	Overleg en maatschappelijke uitvoerbaarheid	64
9.1	Inspraak	64
9.2	Vooroverleg	64
9.3	Ambtshalve wijzigingen van het voorontwerp	65
9.4	Zienswijzenprocedure	65
9.5	Inspraak	65
9.6	Vooroverleg	65
9.7	Uitgebreide voorbereidingsprocedure	66

BIJLAGEN

- *Bijlage 1 Akoestisch onderzoek 2011*
- *Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek 2007*
- *Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek 2009*
- *Bijlage 4 Historisch bodemonderzoek 2019*
- *Bijlage 5 Actualiserend bodemonderzoek 2020*
- *Bijlage 6 Geuronderzoek 2019*
- *Bijlage 7 Sonderingen en funderingsadvies 2020*
- *Bijlage 8 Zeeland_K_1533*
- *Bijlage 9 Watertoets*
- *Bijlage 10 Voederheil III, Zeeland - Stikstof - v01*
- *Bijlage 11 Staat van bedrijfsactiviteiten categorie 1 t/m 3.2*
- *Bijlage 12 Archeologisch inventariserend veldonderzoek*
- *Bijlage 13 Proefsleuvenonderzoek*
- *Bijlage 14 Selectieadvies proefsleuvenonderzoek*
- *Bijlage 15 Zienswijzennota*

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en korte planbeschrijving

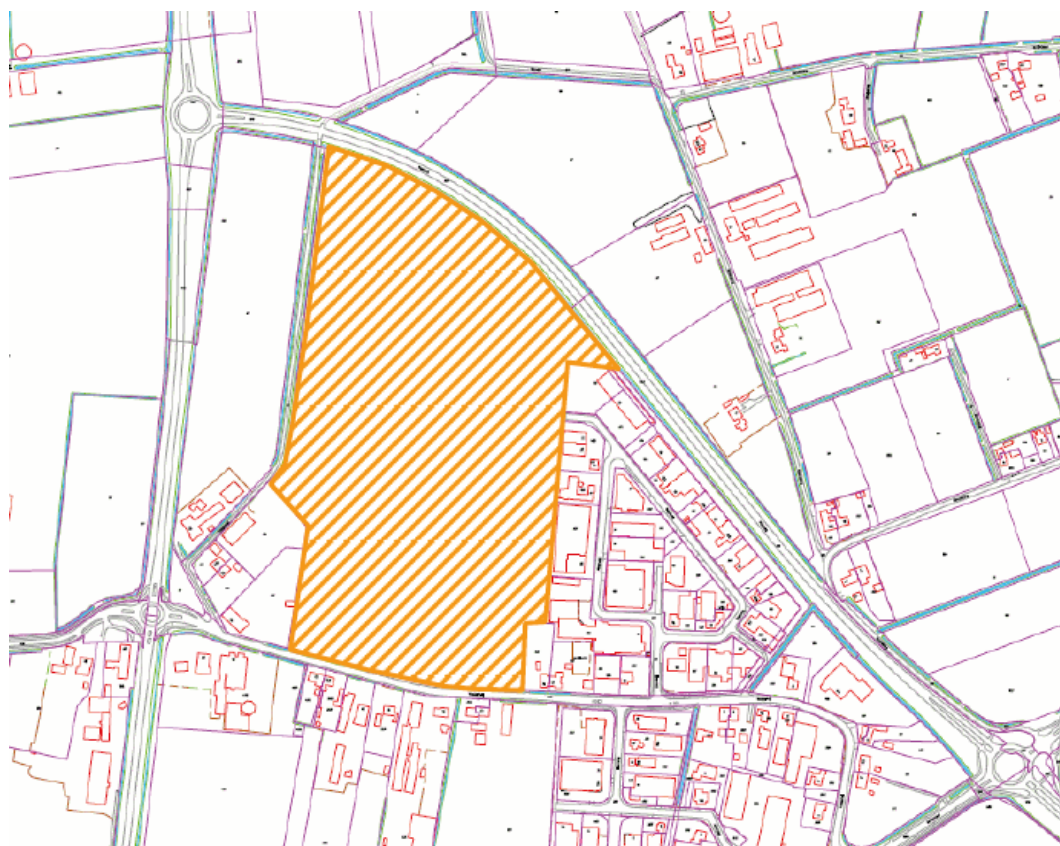
Initiatiefnemer heeft een verzoek ingediend voor het bouwen van een bedrijfspand, gelegen ter hoogte van Landweer ong. (naast 34) op bedrijventerrein Voederheil II te Zeeland. Het perceel is bekend bij de gemeente Landerd onder kadastraal nummer: 1553 (deels), sectie: K, kadastrale gemeente: Zeeland. In juli 2019 heeft de gemeente Landerd laten weten, dat het college op 16 juli 2019 positief heeft besloten op het principe verzoek voor een uitgebreide omgevingsvergunning en het bouwen van het bedrijfspand.

1.2 Begrenzing plangebied

Het plangebied van het bestemmingsplan Voederheil II betreft zowel fase 1 als fase 2. In het bestemmingsplan wordt echter uitsluitend de realisatie van fase 1 juridisch en planologisch mogelijk gemaakt. Fase 2 wordt grotendeels bestemd conform het vigerende bestemmingsplan. De reden dat fase 2 deel uitmaakt van het bestemmingsplangebied heeft te maken met het feit dat een deel van de ontsluitingsstructuur van Voederheil II in fase 2 ligt.

In figuur 1 is het plangebied van het bestemmingsplan Voederheil II weergegeven. Het plangebied wordt in het oosten begrensd door bedrijventerrein Voederheil I.

In het westen en zuiden wordt het plangebied globaal begrensd door het onverharde laantje Voederheil en de weg Voederheil. De N277 (Peelweg) vormt de noordelijke grens van het plangebied.



Figuur 1 plangebied huidig bestemmingsplan Voederheil II

Dit initiatief betreft een locatie binnen het plangebied, Voederheil II fase 2. Hieronder wordt in figuur 2 de locatie specifiek weergegeven.



Figuur 2 plangebied bestemmingsplan Landweer ong. Zeeland

1.3 Geldende bestemmingsplannen

Tot de inwerkingtreding van deze uitgebreide omgevingsvergunning gelden binnen het plangebied verschillende bestemmingsplannen. Deze zijn opgenomen in onderstaande lijst.

Naam bestemmingsplan	Datum vaststelling
Parapluplan wonen en parkeren Landerd bestemmingsplan, ontwerp (13-02-2019)	26-06-2019
Herijking definitiebepalingen met betrekking tot wonen voorbereikingsbesluit, vastgesteld (19-04-2018)	19-04-2018
Bedrijventerrein Voederheil II bestemmingsplan, onherroepelijk (01-08-2013)	01-08-2013

Na de inwerkingtreding van deze uitgebreide omgevingsvergunning verliezen deze plannen, binnen het plangebied van deze uitgebreide omgevingsvergunning, hun rechtskracht.

1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat uit 9 hoofdstukken.

De hoofdstukken 1 en 2 gaan inhoudelijk in op het plangebied en de beoogde ontwikkeling.

De hoofdstukken 3 gaat in op het wettelijk kader en beleid. Per paragraaf wordt hier een verantwoording en/of conclusie aan gekoppeld.

De hoofdstukken 4 en 5 gaan in op milieu- en overige aspecten. Per paragraaf wordt hier een verantwoording en/of conclusie aan gekoppeld.

Hoofdstuk 6 gaat in op de bestemmingsregels

De hoofdstukken 7, 8 en 9 geven een toelichting op handhaving, economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Toelichting op het plangebied

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt eerst de historische en bestaande situatie geschetst. Vervolgens wordt aangegeven welke ontwikkelingen in het onderliggende plan worden voorzien.

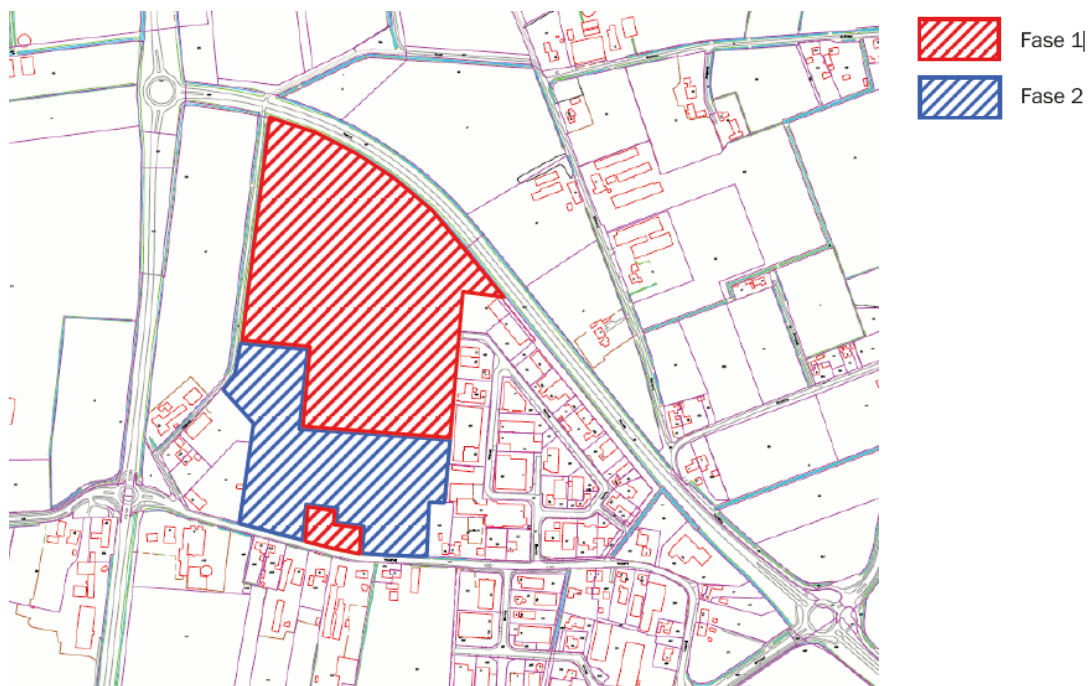
2.2 Ontstaansgeschiedenis

Geschiedenis

De gemeente Landerd beschikt over drie bedrijventerreinen, te weten De Louwstraat, De Roskam en Voederheil. Sinds 2005 zijn op deze terreinen alle bedrijfspercelen uitgegeven. Er was dus geen aanbod meer van bedrijfskavels. Dit betekende dat bedrijven die naar ruimte zochten op een bedrijventerrein geen plek konden krijgen om een gewenste uitbreiding of verplaatsing te realiseren.

Begin 2010 heeft de gemeente Landerd samen met de Kamer van Koophandel besloten om de methodiek van de 'Ruimteplanner' toe te passen. Dit betekent dat enerzijds de ruimtebehoefte naar bedrijfsruimte in beeld is gebracht. Anderzijds is gekeken of er op de bestaande bedrijventerreinen nog intensiveringsmogelijkheden bestaan. Eén van de conclusies uit de Ruimteplanner Landerd was dat er een aanzienlijke vraag naar bedrijfskavels was. De omvang van de vraag naar bedrijfsruimte was echter ontoereikend om het gehele plangebied Voederheil II in één keer tot ontwikkeling te brengen.

De gemeente Landerd heeft toen besloten om Voederheil II gefaseerd te ontwikkelen. Onderstaande figuur 3 is de fasering weergegeven.



Figuur 3 fasering bestemmingsplan Voederheil II

2.3 Bestaande situatie

Fase 1, bedraagt circa 7 ha. Hiervan betreft ca. 0,5 ha het perceel Voederheil 18. Inmiddels is fase 1 aardig vol geraakt en zijn bijna alle percelen verkocht of zelfs al meerdere bouwwerken gebouwd.

Hierom heeft gemeente Landerd in 2019 besloten om de voorbereidingen te starten voor de verdere uitwerking van het bestemmingsplan fase 2. In 2016 is initiatiefnemer naar gemeente gestapt om zijn uitbreidingswens te bespreken. Hierbij is in eerste instantie de huidige bedrijfslocatie van initiatiefnemer onderzocht, maar deze bleek al snel te klein te zijn. Hierdoor zijn in 2018 de gesprekken voor de aankoop van een groter perceel op Voederheil II, fase 2 gestart.

In juli 2019 is een voorlopig koopovereenkomst getekend en zijn er afspraken gemaakt over de te doorlopen procedures. Gezien de tijdsdruk bij initiatiefnemer is besloten om een separate procedure te doorlopen voor het aangekochte kavel en niet te wachten tot het gehele bestemmingsplan Voederheil II fase 2 is afgerond.



Figuur 4 huidige uitsnede bestemmingsplankaart

2.4 Beoogde situatie

De initiatiefnemer is voornemens om op de planlocatie een bedrijfspand te bouwen welke wordt gebruikt ten dienste van de eigen onderneming. Het bedrijfspand omvat een opslagruimte/warehouse met daarnaast een prominent kantoorgebouw, technische dienst en professionele showroom. Deze functies bevinden zich alle in één gebouw, met een afwijkende

architectuur van de kantoorfuncties waardoor de zichtlocatie wordt versterkt.

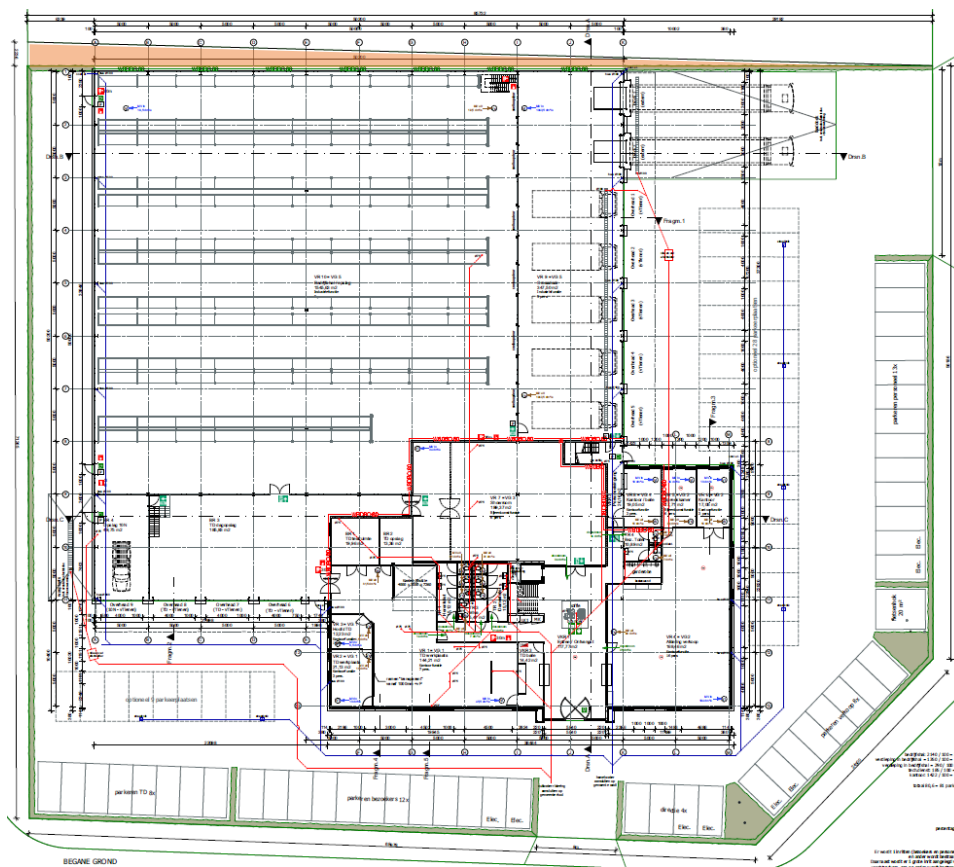
Het gehele plangebied omvat 6049 m² waarvan het bebouwd oppervlak 3070 m² groot is.

De bouwhoogte van de opslagruimte/warehouse wordt 11 m¹ en het bebouwingspercentage zal circa 52,8% bedragen. Parkeergelegenheid, laden / lossen en manoeuvreren zal allemaal op eigen terrein geschieden.

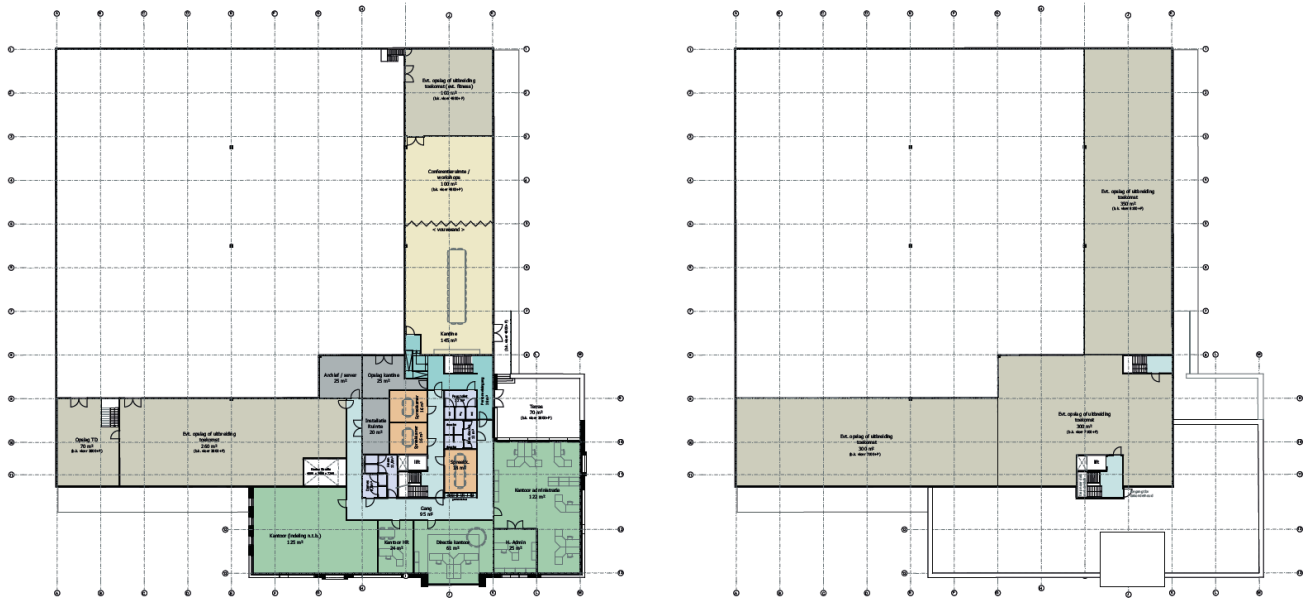
Met het invullen van de hoeklocatie wordt Voederheil II ruimtelijke afgemaakt. De ontsluiting kan daarbij plaatsvinden op de bestaande infrastructuur van het bedrijventerrein. De bedrijfsomvang is groter dan wat het bestemmingsplan Voederheil II toelaat. Ook is de hoogte met 11 meter hoger dan de regels uit het bestemmingsplan Voederheil II. Deze hoogte is noodzakelijk voor de bedrijfsvoering van initiatiefnemer, doordat hierdoor de opslagcapaciteit wordt vergroot. De hoogte sluit wel aan op andere bedrijven op Voederheil waarbij ook een hoogte van 11 meter is gerealiseerd met vergunning op grond waarvan van het bestemmingsplan is afgeweken.

Door tegen de perceelsgrens aan te bouwen ontstaat er aan de andere zijde (richting het landschap) een meer open uitstraling / ruimtelijk effect, dit komt ten goede aan de stedenbouwkundige inpassing. Daarnaast zal hierdoor in de bocht een overzichtelijkere en veiligere situatie ontstaan voor langrijdend verkeer.

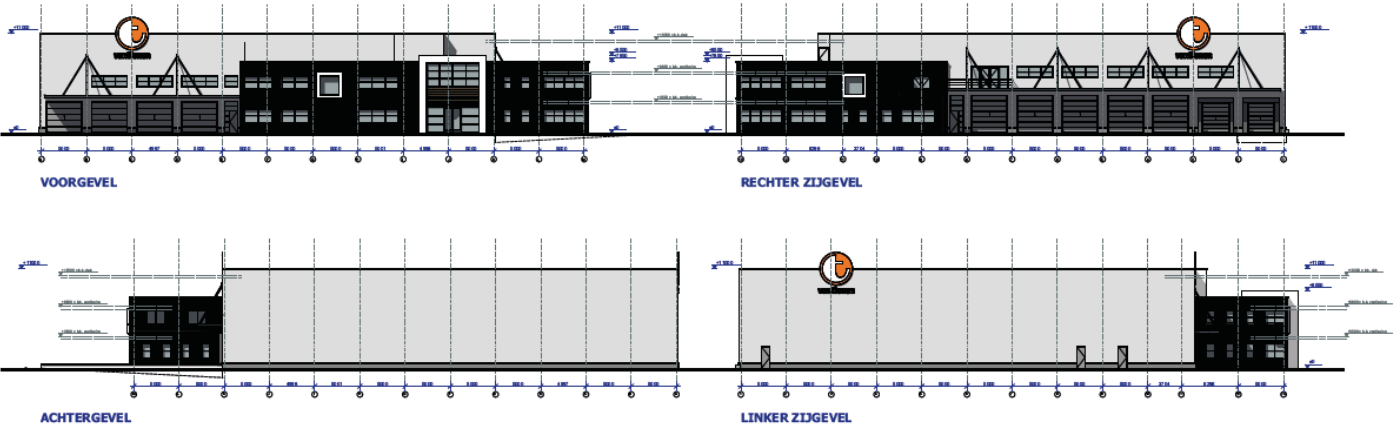
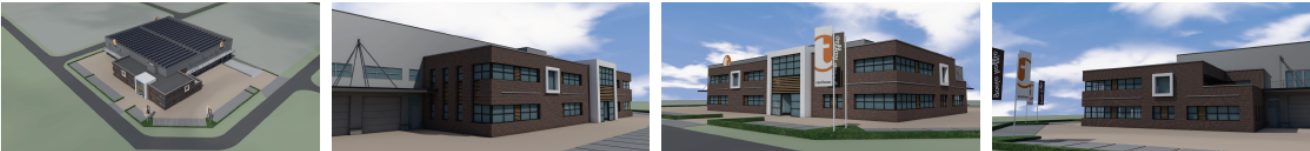
Gemeente Landerd is met buurperceel (Landweer 32) overeengekomen dat zijn perceelsgrens t.o.v. landweer 32 haaks gemaakt kan worden indien dit gewenst is. Dit is in onderhavig plan verwerkt zodat deze mogelijkheid blijft bestaan. Zie hieronder de illustratie (figuur 3).



Figuur 5 uitsnede van de begane grond van het bedrijfsgebouw



Figuur 6 uitsnede van de eerste en tweede verdieping van het bedrijfsgebouw



Figuur 7 verbeelding gevels

Hoofdstuk 3 Wettelijk kader en beleid

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt het beleid dat betrekking heeft op dit plangebied zoals in deze ruimtelijke procedure wordt geregeld. Er wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid voor zover dat een relatie heeft met het plangebied.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Inleiding

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Deze visie vormt het (integrale) kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau in Nederland. In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR drie rijksdoelen geformuleerd:

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland (concurrerend);
- het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat (bereikbaar);
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke cultuurhistorische waarden behouden zijn (leefbaar en veilig).

Met deze structuurvisie brengt het Rijk de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat en laat het meer over aan gemeenten en provincies. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts dertien nationale belangen. Voor die belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Deze dertien belangen zijn:

1. Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en energietransitie
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond
5. Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen
6. Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem
7. Het in stand houden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen
8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's
9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling
10. Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten
11. Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten

12. Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten
13. Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten

Buiten deze dertien belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal laat het Rijk over aan de provincies. De (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking wordt overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen provinciale kaders. Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen, is een ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro).

Conclusie

In voorliggend bestemmingsplan is het aspect ruimte voor behoud en versterking van (internationale) unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten aan de orde. In het huidige geldende bestemmingsplan (wat als moederplan geldt) is rekening gehouden met aanwezige historische / natuurlijke en archeologische kenmerken.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Inleiding

Voor de bescherming van de nationale belangen met het oog op een goede ruimtelijke ordening stelde de minister regels aan de inhoud van bestemmingsplannen en andere ruimtelijke plannen. Dit is gedaan in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het besluit is voor het laatst gewijzigd in werking getreden op 1 juli 2016.

Het kabinet heeft in de SVIR vastgesteld dat voor een aantal onderwerpen verdere regels gesteld moeten worden. In het Barro komen de nationale belangen als titels terug. Verdere uitwerking vindt plaats in de onderliggende ministeriële Regeling algemene regels ruimtelijke ordening.

De regels in het besluit zijn concreet normstellend en moeten direct of indirect (door tussenkomst van de provincie) doorwerken tot het niveau van de lokale besluitvorming. Van de dertien belangen zijn de titels Grote rivieren, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Defensie en Ecologische hoofdstructuur (EHS) van belang voor de ruimtelijke ordeningspraktijk van de gemeente Landerd. De doorwerking van de EHS gaat via het provinciale beleid.

Conclusie

Dit ruimtelijke plan sluit goed aan bij het nationaal plan, "efficiënt gebruik van de ondergrond". Dit ruimtelijke plan maakt het mogelijk een bouwvlak te realiseren binnen een reeds vormgegeven bedrijfsbestemming, zonder hier gronden met andere bestemmingen voor vrij te maken.

3.2.3 Besluit ruimtelijke ordening

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vult een aantal artikelen uit de Wro verder in. Onderwerpen zoals de wijze van voorbereiding van ruimtelijke besluiten, bepalingen over de manier waarop ruimtelijke besluiten beschikbaar moeten worden gesteld en een aantal

financiële bepalingen zijn geregeld in het Bro. Ook noemt het besluit de aspecten waar een toelichting van een bestemmings-, wijzigings- of uitwerkingsplan, of een ruimtelijke onderbouwing behorende bij een omgevingsvergunning op grond van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° van de Wabo in elk geval op in moet gaan. Het gaat dan om:

- a. een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen;
- b. een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding;
- c. de uitkomsten van het wettelijke vooroverleg;
- d. de uitkomsten van het verrichte onderzoek;
- e. een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding zijn betrokken;
- f. de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

Deze ruimtelijke onderbouwing gaat op alle bovenstaande aspecten in.

3.2.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

Op 1 oktober 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd en is 'de ladder voor duurzame verstedelijking' daaraan toegevoegd. De ladder is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik, met een motiveringseis voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk wordt gemaakt. Het doel van de Ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving.

Per 1 juli 2017 is de ladder voor verstedelijking aangepast. Als een ruimtelijk plan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet in de eerste plaats worden onderbouwd dat de voorgenomen ontwikkeling voorziet in een behoefte. Voor zover de stedelijke ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt, wordt vervolgens gemotiveerd waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

Conclusie

Voor ruimtelijke ontwikkelingen in stedelijk gebied, maakt de ladder voor duurzame verstedelijking gebruik van de volgende punten:

1. Eerst kijken of er vraag is naar een bepaalde nieuwe ontwikkeling;

Conclusie: Initiatiefnemer heeft medio 2018 uitgesproken dat men op zoek gaat naar een nieuwbouw locatie. Gemeente heeft aangegeven hier niet direct plaats voor te hebben maar dat er middels een uitgebreide procedure een nieuwe locatie geschikt kan zijn. Daarnaast is gemeente inmiddels ook gestart met het ontwikkelen van de overige terreinen waar de uitbreidingsmogelijkheid is gepland van "Bedrijventerrein Voederheil II", omdat de vraag vanuit andere marktpartijen groot is. Er komt doordat initiatiefnemer een nieuwe locatie betreft, ook een pand vrij. Gezien de huidige vraag naar bedrijfsmatige percelen waarop bedrijfspanden kunnen worden gerealiseerd mag geconcludeerd worden dat dit plan positief bijdraagt aan situatie van de huidige markt.

2. Vervolgens kijken of het bestaande stedelijke gebied of bestaande bebouwing kan worden hergebruikt;

Conclusie: De aard en omvang van het bedrijf is niet passend binnen bestaande bebouwing. Initiatiefnemer is sinds 2016 bezig met planvorming op de eigen locatie en heeft een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd om de huidige locatie uit te breiden. Gezien de groei van het bedrijf zou een uitbreiding op eigen locatie een tijdelijke oplossing bieden en zal er op termijn weer een knelpunt ontstaan. Hierom is initiatiefnemer medio 2018 gestart met het zoeken naar een nieuwbouw locatie. Initiatiefnemer heeft een koper/huurder weten te verwerven voor het huidige bedrijfspand.

3. Mocht nieuwbouw echt nodig zijn, dan altijd zorgen voor een optimale inpassing en bereikbaarheid.

Conclusie: Het pand is zorgvuldig vorm gegeven waardoor alle disciplines van initiatiefnemer voor nu en in de toekomst inpandig plaats kunnen vinden. Daarnaast is de aard en omvang van de werkzaamheden vooral gericht op opslag en kleinschalige distributie door initiatiefnemer aan hun klanten. Het bedrijventerrein is ingericht voor kleinere transportbewegingen. Van groot vrachttransport is slecht een enkele keren per week sprake en past daarmee perfect binnen de kaders van het eerder vormgegeven bestemmingsplan "Bedrijventerrein Voederheil II".

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'ladder voor duurzame verstedelijking' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.2.5 Crisis- en Herstelwet

De CHw is niet van toepassing.

3.3 Provinciaal beleid en provinciale regelgeving

3.3.1 Structuurvisie ruimtelijke ordening

Op 1 oktober 2010 stelden Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant de Structuurvisie ruimtelijke ordening vast. Daarmee geeft de provincie de hoofdlijnen van het provinciale ruimtelijke beleid tot 2025 aan, met een doorkijk naar 2040. De visie bindt de provincie voor wat betreft het ruimtelijk handelen en vormt de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten die de Wet ruimtelijke ordening biedt, inzet.

Aldus definieert de provincie haar belangen en maakt de provincie ruimtelijke keuzes. Deze belangen en keuzes zijn gebaseerd op trends en ontwikkelingen. Ook beschrijft de provincie in de structuurvisie vier ruimtelijke structuren: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur. Voor iedere structuur formuleert de provincie ambities en beleid. De provincie ontwikkelde geen aparte ruimtelijke visie op het landschap, maar geeft die onder andere vorm in de 'uitwerking gebiedspaspoorten'. Daarin beschrijft de provincie welke landschapskenmerken zij op regionaal niveau van belang vindt en hoe deze kunnen worden versterkt. Daarnaast zijn er deelstructuurvisies opgesteld voor specifieke onderwerpen.

Op 7 februari 2014 stelden Provinciale Staten de Structuurvisie RO 2010 - partiële herziening 2014 vast, die op 19 maart 2014 in werking trad. Deze partiële herziening richtte zich op het verwerken van besluitvorming die op provinciaal en nationaal niveau al had plaatsgevonden. De belangrijkste beleidswijzigingen hadden betrekking op de realisatie van natuur en op de transitie naar een zorgvuldige veehouderij.

Provinciale belangen en ruimtelijke keuzes

De provincie wil sturen op ruimtelijke kwaliteit. De ruimtelijke keuzes geven inhoud aan het streven naar ruimtelijke kwaliteit en zijn van provinciaal belang. In hoofdstuk 3 van de Structuurvisie zijn veertien provinciale belangen benoemd. Deze belangen zijn:

- regionale contrasten
- een multifunctioneel landelijk gebied
- een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem
- een betere waterveiligheid door preventie
- koppeling van waterberging en droogtebestrijding
- duurzaam gebruik van de ondergrond
- ruimte voor duurzame energie
- concentratie van verstedelijking
- sterk stedelijk netwerk
- groene geleidingszones tussen steden
- gedifferentieerd aanbod aan goed bereikbare vrijetijdsvoorzieningen
- economische kennisclusters
- (inter)nationale bereikbaarheid
- beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur

De belangrijkste keuzes voor het plangebied zijn:

- *Provinciaal belang 1*
Concentratie van verstedelijking

Conform de structuurvisie dient voor wonen en werken te worden ingezet op herstructurering en het beheer van het bestaand stedelijk gebied. Ontwikkelingen voor wonen, werken en voorzieningen zijn gericht op de eigen behoefte. Voor de opvang van de woningbouwbehoefte geldt het principe van bouwen voor migratiesaldo-nul.

Provinciale sturingsfilosofie

De provincie wil haar doelen bereiken door samen te werken aan kwaliteit. De provincie realiseert haar doelen op vier manieren: door regionaal samen te werken, te ontwikkelen, te beschermen en te stimuleren.

Regionaal ruimtelijk overleg

De provincie kiest voor samenwerking in vier regio's. De gemeente Landerd behoort tot de regio Noordoost Brabant. Het regionale overleg en de regionale afstemming hebben een juridische basis die vastligt in de provinciale verordening.

Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit

Nieuwe ontwikkelingen bieden een kans voor behoud en ontwikkeling van het landschap. De hoofdregel is dat ontwikkelruimte dient bij te dragen aan het versterken van de ruimtelijke

kwaliteit. Het ontwikkelen van landschap reikt verder dan vasthouden aan wat er is. Ontwikkelen van het landschap gaat ook om het toevoegen van nieuwe kwaliteiten. De zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit bepaalt dat:

- er zorgvuldig wordt omgegaan met het ruimtegebruik;
- er rekening wordt gehouden met de omgeving;
- de ontwikkeling bijdraagt aan het behoud of de versterking van de ruimtelijke kwaliteit.

Dit principe is van toepassing op zowel het stedelijke als het landelijke gebied en is uitgewerkt in de Verordening Ruimte Noord-Brabant.

Zorgvuldig ruimtegebruik

De provincie wil dat gemeenten bij ruimtelijke afwegingen het principe van zorgvuldig ruimtegebruik toepassen. Nieuw ruimtebeslag moet zoveel mogelijk voorkomen worden. In eerste instantie krijgen initiatieven een plek binnen bestaand bebouwd gebied. Pas als hier geen mogelijkheden zijn of de kwaliteiten van de geplande ontwikkeling hier niet bij passen, wordt er in de omgeving gezocht naar de best mogelijke plek. Naast zuinig ruimtegebruik richt de provincie zich ook op herstructurering en hergebruik van verouderde locaties in het stedelijk gebied en op sanering van ongewenste functies in het buitengebied.

Rekening houden met de omgeving

Gebiedskenmerken en omliggende waarden, gebaseerd op de lagenbenadering, zijn leidend bij de vraag 'waar' en 'hoe' de nieuwe ruimte wordt aangesneden. De ruimtelijke onderbouwing van een ontwikkeling geeft aan hoe is omgegaan met de ambities zoals verwoord in de structuren en in de gebiedspaspoorten.

Hierbij wordt een relatie gelegd tussen de ruimtelijke ontwikkeling en de gebiedskenmerken van de plek.

Kwaliteitsverbetering van het landschap

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied wil de provincie dat de initiatiefnemer zorgt voor kwaliteitsverbetering van het landschap om daarmee het verlies aan omgevingskwaliteit te beperken. Dit uitgangspunt geldt voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied én buiten de Ecologische hoofdstructuur en maakt de principes van ontwikkelingsplanologie toepasbaar. Concreet betekent dit dat passende functies zich kunnen ontwikkelen als er ook een prestatie voor het landschap tegenover staat. Dit voorkomt aantasting van de basiskwaliteit (bodem, water) en verlies aan ecologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Ontwikkelingen die passen bij de aard, schaal en functie van het landelijk gebied, zoals agrarische en recreatieve ontwikkelingen en kleinschalige dienstverlening zijn mogelijk. Ook de ontwikkeling van andere (rode) functies is onder voorwaarden mogelijk. De ruimtelijke onderbouwing van een besluit geeft aan welke bijdrage wordt geleverd aan de kwaliteitsverbetering van het landschap en hoe dit is geborgd. In principe gaat de provincie uit van de realisering van een fysieke prestatie op de projectlocatie en/of de directe projectomgeving. Indien dat niet mogelijk is, is de vorming van een gemeentelijk of regionaal landschapsfonds een optie. De gemeente Landerd stelde hiervoor het fonds *Kwaliteitsverbetering landschap* in.

Landschappen van Allure

De provincie zet in op groene gebiedsontwikkeling van een aantal gebieden in de provincie. Hiervoor bestaat de investeringsstrategie *Agenda voor Brabant*. Eén van deze gebieden is de

Maashorst waarvan een belangrijk deel binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Landerd ligt. De provincie stimuleert via een gebiedsgerichte aanpak de versterking van de waarden van het landschap in deze gebieden. Natuur, water, cultuurhistorie en recreatie worden verbonden met de sociale en economische structuur door uitvoering van concrete projecten maar ook door specifiek aandacht voor gebiedsprofilering, communicatie en educatie.

Structuren: ambitie, beleid en uitvoering in de structuurvisie

De structuren geven een hoofdcoers aan, een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief voor een combinatie van functies. Ook geven structuren aan waar functies uitgesloten zijn of welke randvoorwaarden de provincie aan functies stelt. Binnen de structuren is ruimte voor regionaal maatwerk. De volgende vier structuren zijn onderscheiden:

- de groenblauwe structuur;
- het landelijk gebied;
- de stedelijke structuur;
- de infrastructuur.

De groenblauwe structuur

Deze omvat de samenhangende gebieden in Noord-Brabant waar natuur- en waterfuncties behouden en ontwikkeld worden. Niet alleen in, maar ook buiten de natuurgebieden. Er is ruimte voor de ontwikkeling van een natuurlijk en robuust watersysteem.

In de groenblauwe structuur zijn drie perspectieven onderscheiden:

- *Het kerngebied groenblauw*
Natuurgebieden in de Ecologische hoofdstructuur, ecologische verbindingzones en belangrijke waterstructuren horen in dit perspectief. De hoofdfunctie is behoud en ontwikkeling van het natuur- en watersysteem.
- *De groenblauwe mantel*
Overwegend gemengd landelijk gebied met een belangrijke nevenfunctie voor natuur en water. Gebieden grenzend aan het kerngebied die bijdragen aan de bescherming van de waarden. Het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, water(-beheer) en landschap is in de groenblauwe mantel een belangrijke opgave. Vormen van grondgebonden agrarisch gebruik zijn van blijvend belang voor de ontwikkeling van groene en blauwe waarden. Verder liggen er kansen voor recreatie en toerisme.
- *De gebieden voor waterberging*
Deze gebieden zijn van belang voor hoogwaterbescherming (ruimte voor de rivier) en waterberging (regionale waterberging).

Het landelijk gebied

Het landelijk gebied omvat het gebied buiten de groenblauwe structuur en de stedelijke structuur zoals steden, dorpen en bedrijventerreinen. Het gebied is een multifunctionele gebruikruimte. Naast land- en tuinbouw is er ruimte voor niet-agrarische functies.

Er worden binnen het landelijk gebied twee perspectieven onderscheiden:

- *Gemengd landelijk gebied*

De provincie beschouwt het hele landelijk gebied als een gebied waarbinnen een menging van functies aanwezig is: het gemengd landelijk gebied. Binnen dit gebied wordt de agrarische functie vaak in samenhang met andere functies (in de omgeving) uitgeoefend. Hier kan worden voldaan aan de vraag naar kleinschalige stedelijke voorzieningen, recreatie en ondernemingen in een groene setting.

Daarnaast wil de provincie dat er ruimte beschikbaar blijft om de agrarische productiestructuur te behouden en te versterken. Dat betekent dat (stedelijke) functies die ten koste gaan van de ruimte voor agrarisch gebruik of die strijdig zijn met de landbouw in die gebieden geweerd worden. De provincie vraagt aan gemeenten om deze gebieden vast te leggen en te beschermen. Delen van de voormalige landbouwwontwikkelingsgebieden uit de reconstructieplannen en de vestigingsgebieden glastuinbouw beschouwt de provincie in ieder geval als primair agrarisch gebied.

- *Accentgebied agrarische ontwikkeling*

Binnen deze gebieden ziet de provincie ruimte en kansen om de agrarische productiestructuur te verduurzamen en te versterken. Op de structurenkaart zijn vanuit een regionaal schaalniveau vier accentgebieden agrarische ontwikkeling aangeduid. Het gebied rondom en ten zuiden van de kern Zeeland maakt hiervan deel uit. Hier liggen mogelijkheden voor het versterken van de positie van de aanwezige sectoren.

De stedelijke structuur

De provincie kiest hier voor twee perspectieven: ten eerste stedelijk concentratiegebied waar de groei van de verstedelijking wordt opgevangen en de groene ruimten tussen de steden open worden gehouden. Ten tweede de kernen in het landelijke gebied die zo veel als mogelijk worden ontzien van verdere verstedelijking doordat daar alleen de opvang van de eigen verstedelijkingsbehoefte wordt opgevangen (migratiesaldo-nul).

De infrastructuur

Vanwege de ligging tussen grote stedelijke netwerken heeft het Brabantse infrastructuurnetwerk een belangrijke functie in het (inter)nationale personen- en goederenvervoer. De internationale bereikbaarheid is in toenemende mate een concurrentiefactor tussen economische regio's. De provincie wil zorgen voor een betere verknoping van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen, en daarnaast de bereikbaarheid bevorderen.

3.3.2 Omgevingsvisie De kwaliteit van Brabant

In december 2018 is de Omgevingsvisie 'De kwaliteit van Brabant' met bijbehorend MER plan vastgesteld. De omgevingsvisie bevat de hoofdlijnen van het provinciale beleid voor de fysieke leefomgeving. De omgevingsvisie beschrijft daarvoor de strategische hoofdoopgaven voor de lange termijn over klimaatverandering, energietransitie, verstedelijking en bereikbaarheid, concurrerende duurzame economie en de basis op orde. De omgevingsvisie heeft een wettelijke basis in het omgevingsrecht (komende Omgevingswet) en vervangt uiteindelijk de strategische elementen van huidige provinciale plannen, zoals de structuurvisie, het verkeers- en vervoersplan, het milieu-en waterplan en de natuurvisie.

De provincie formuleert in de omgevingsvisie haar ambitie: hoe moet de Brabantse leefomgeving er in 2050 uitzien? Daarbij worden meetbare tussendoelen gesteld: wat moeten we in 2030 op zijn minst voor elkaar hebben om die ambitie te verwezenlijken? De

omgevingsvisie legt nu nog niet vast hoe we de doelen precies gaan bereiken. Daarvoor is een verdere uitwerking van de ambitie nodig in programma's.

De basisopgave is werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. Bij het werken aan een veiligere leefomgeving gaat het om het terugbrengen van risico's tot een acceptabel niveau en het continu zo goed mogelijk voorbereid zijn op calamiteiten. Bij gezondheid gaat het niet alleen om 'ziekte voorkomen', maar ook om 'quality of life', welzijn en het bevorderen van gezondheid. Verder worden twee aandachtspunten benadrukt: behoud van de kwaliteit van ons grondwater bestemd voor menselijke consumptie en het verbeteren van de luchtkwaliteit. Vanuit alle opgaven werken we daarom aan een goede omgevingskwaliteit; zowel in de bebouwde als de onbebouwde omgeving. Hierbij zien wij een steeds grotere verwevenheid van stad en land. Het is daarom belangrijk om stad en land in samenhang te bezien. Deze samenhang zien we bijvoorbeeld duidelijk terug in de maatregelen rond klimaatadaptatie. Een gebiedsgerichte benadering van de beekdalen waar stad en land samenkomen is nodig. Een aantrekkelijk landschap is essentieel voor een goede omgevingskwaliteit. Belangrijke dragers van het landschap zijn de natuurlijke, cultuurhistorische en aardkundige structuren en elementen. Het gaat daarbij niet alleen om de groene elementen, maar juist ook om rode elementen als de kralenketting van de Brabantse vestingsteden en de samenhang van stad en land. Daarnaast bepalen ook 'zachte' waarden als rust, openheid, donkerte en stilte hoe het landschap wordt beleefd. Het landschap vertelt het verhaal van Brabant en draagt daarmee in sterke mate bij aan de Brabantse identiteit.

Naast deze basisopgave worden vier hoofdopgaven onderscheiden:

- 1.** Werken aan de Brabantse energietransitie met als doel Brabant energieneutraal in 2050 en met als doel in 2030 ten minste 50% reductie van broeikasgassen ten opzichte van de uitstoot in 1990 en ten minste 50% duurzame energie. De energietransitie is een enorme opgave. Om de ambities te realiseren is samenwerking noodzakelijk. De provincie kiest voor een richtinggevende en stimulerende rol. Voor de feitelijke realisering spelen gemeenten en initiatiefnemers de hoofdrol.
- 2.** Werken aan een klimaatproof Brabant met als doel in 2050 een klimaatbestendig en waterrobuust ingericht Brabant en met als doel in 2030: Brabant handelt al sinds 2020 klimaatbestendig en waterrobuust en in 2030 zijn de eerste grote gebiedsopgaven daartoe al gerealiseerd.
- 3.** Werken aan de slimme netwerkstad met als doel in 2050: een sterke sociale cohesie, een excellent en duurzaam woon-, leef- en vestigingsklimaat met een comfortabel, betrouwbaar en multimodaal verkeers- en vervoersysteem en een uitstekende (digitale) infrastructuur en met als doel in 2030: Brabantse partijen werken aan de transformatie van het bestaand bebouwd gebied van Brabant. Ondersteund door de digitale ontwikkelingen zijn er belangrijke stappen gezet in de richting van 19 een excellent en duurzaam woon-, leef- en vestigingsklimaat met een comfortabel, betrouwbaar en multimodaal verkeers- en vervoersysteem. Bewoners uit alle geledingen van de bevolking voelen zich verbonden met hun omgeving en elkaar doordat zij meedenken en meedoen aan de veranderingen in hun omgeving.
- 4.** Werken aan een concurrerende, duurzame economie met als doel in 2050: Brabant is

top kennisen innovatieregio in Europa. Producten, materialen en grondstoffen worden op alle onderdelen van de Brabantse economie in verregaande mate hergebruikt. Niet hernieuwbare hulpbronnen worden behouden. Het streven naar waardecreatie voor mens, natuur en economie gaan hand in hand. De Brabantse economie is verregaand circulair. En met als doel in 2030: Brabant is top kennis- en innovatieregio in Europa. We werken aan een circulaire economie door duurzamer om te gaan met de beschikbare grondstoffen en natuurlijke bronnen. We verminderen daartoe samen met maatschappelijke partners het gebruik van niet vernieuwbare grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen) volgens de landelijke afspraken met 50%.

Door het toevoegen van een duurzaam en energiezuinig bedrijfsgebouw wordt aansluiting gevonden met het provinciaal beleid. Dit levert een positieve bijdrage aan de omgevingskwaliteit van niet alleen Zeeland, maar ook verder in de regio. Het project is hiermee in lijn met de provinciale belangen, zoals verwoord in de omgevingsvisie.

3.3.3 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

Inleiding

In de Wet ruimtelijke ordening is vastgesteld hoe de bevoegdheden op het gebied van ruimtelijke ordening zijn verdeeld tussen rijk, provincies en gemeenten. Provincies kunnen door middel van een planologische verordening regels formuleren waarmee gemeenten bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening moeten houden. De provincie Noord-Brabant heeft hiertoe in 2010 de Verordening ruimte opgesteld. Op 25 oktober 2019 hebben Provinciale Staten de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant Vastgesteld. De Interim omgevingsverordening is in werking getreden op 5 november 2019 en bevat regels voor de fysieke leefomgeving. De regels hebben betrekking op ruimtelijke ordening, milieu, natuur, water, bodem en wegen. De interim omgevingsverordening heeft een aantal provinciale verordeningen, waaronder de Verordening ruimte, vervangen.

De Interim omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat de regels uit de voorheen geldende verordeningen zijn gehandhaafd met het daarbij horende beschermingsniveau, en dat er in beginsel geen beleidswijzigingen zijn doorgevoerd. Er zijn alleen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd als die rechtstreeks voortvloeien uit vastgesteld beleid, bijvoorbeeld uit de Omgevingsvisie Noord-Brabant. De regels van de voorheen geldende Verordening ruimte zijn deels opgenomen in hoofdstuk 2 van de Interim omgevingsverordening (rechtstreeks werkende regels voor burgers en bedrijven) en deels in hoofdstuk 3 (instructieregels voor gemeenten).

De regels die in de Interim omgevingsverordening zijn opgenomen voor de ruimtelijke ordening (de regels die voorheen in de Verordening ruimte waren opgenomen) zijn een doorvertaling van het provinciaal beleid zoals dat is opgenomen in de Structuurvisie ruimtelijke ordening (Svro) en de Omgevingsvisie Noord-Brabant. De regels zijn erop gericht om het leeuwendeel van de stedelijke ontwikkelingen te laten plaatsvinden in de stedelijke regio's en het bestaand stedelijk gebied.

Werkingsgebied in het plangebied

Alle regels van de Interim omgevingsverordening zijn gekoppeld aan werkingsgebieden die op de kaart van de verordening zijn weergegeven. Voor de toepassing van de regels in hoofdstuk 3 van de verordening is Brabant onderverdeeld in drie werkingsgebieden: het Natuur Netwerk Brabant (NNB), het stedelijk gebied en het landelijk gebied. Binnen het landelijke gebied wordt nader onderscheid gemaakt in de werkingsgebieden gemengd landelijk gebied en groenblauwe mantel. Daarnaast gelden voor een groot aantal regels specifieke werkingsgebieden, bijvoorbeeld voor de gebieden waar verstedelijking afweegbaar is, voor de ecologische verbindingzones en voor de gebieden waar extra beperkingen gelden voor veehouderijen.

Conclusie

In de provinciale Interim Verordening Ruimte is het gebied aangeduid als verstedelijking afweegbaar. In afwijking van artikel 3.42 Duurzame stedelijke ontwikkeling, eerste lid, kan een bestemmingsplan, ter plaatse van 'verstedelijking afweegbaar' voorzien in de nieuwvestiging van een duurzame stedelijke ontwikkeling als:

- a. binnen stedelijk gebied feitelijk of vanuit kwalitatieve overwegingen onvoldoende ruimte beschikbaar is;

Binnen Zeeland kan de ruimtevraag van initiatiefnemer niet worden bediend. De initiatiefnemer betreft een lokale ondernemer met veelal personeel uit Zeeland. Hierdoor is de onderneming gebaat bij een vestiging in Zeeland.

- b. transformatie van cultuurhistorisch waardevol of geschikt leegstaand vastgoed niet tot de mogelijkheden behoort;

Door het toevoegen van deze bedrijfsbestemming is wordt leegstand op de achterlaatlocatie niet verwacht. Voor het huidige pand is immers een geïnteresseerde partij die de locatie wil kopen.

- c. de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken;

Ingevolge van de verordening dient te worden voldaan aan het regionale afsprakenkader 2016. Hier wordt voldaan. De plannen van initiatiefnemer zijn afgestemd met de regiogemeentes aan de hand van het ingevulde formulier "format afstemming NO" welke is opgesteld door de regiogemeentes.

- d. de stedenbouwkundige- en landschappelijke inrichting rekening houdt met de omgevingskwaliteit en structuren in het gebied en de naaste omgeving waaronder een duurzame afronding van het Stedelijk Gebied.

Momenteel is het plangebied in agrarisch gebruik (overwegend grasland). Aan de oostzijde van het plangebied ligt bedrijventerrein Voederheil I en Voederheil II. Binnen de structuur van Voederheil I en Voederheil II is rekening gehouden met een toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein, de openbare ruimtes zijn immers al ingericht en bedoeld om uitbreiding mogelijk te maken.

Het bedrijventerrein Voederheil II straalt richting alle zijden een representatief beeld uit, met uitzondering van onderhavig plangebied. Hier is door fasering een "lege plek" ontstaan welke middels onderhavig plan ingevuld wordt. Op dit moment is vanuit het plangebied sprake van

zicht op de zijkanten van de bedrijfspercelen van Voederheil II en ontstaat er een "lege plek" binnen de rondweg.

De ontwikkeling van onderhavig plan leidt tot een ruimtelijke kwaliteitsverbetering binnen het totale bedrijventerrein, met name de afronding van Voederheil II. Feitelijk behoort onderhavige ontwikkeling tot de uitbreiding Voederheil III, echter valt het binnen de reeds aangelegde rondweg en daarmee is het passend bij de uitstraling en kwaliteit van Voederheil II. Voederheil III als uitbreiding van het bedrijventerrein Voederheil zal door gemeente Landerd nauwkeurig worden ingepast en kwaliteitsverbeteringen worden toegepast. Hierdoor wordt voor onderhavig initiatief de kwaliteitsverbetering geleverd.

Als het niet haalbaar is om fysieke kwaliteitsverbetering te leveren biedt de gemeentelijke regeling de mogelijkheid om een financiële bijdrage in het "landschapsfonds" te storten. Het college B&W van gemeente Landerd met het verlenen van de omgevingsvergunning expliciet besloten om een financiële bijdrage van € 7.973,- in het landschapsfonds te doen.

Omdat gemeente Landerd formeel geen landschapsfonds heeft wordt binnen de grondexploitatie van Voederheil II, fase 2 voor de planologische inpassing een kostenpost van € 7.973,- opgenomen. Op deze wijze is in onze ogen voldoende gewaarborgd dat onderhavige ontwikkeling bijdraagt aan een verantwoorde landschappelijke inpassing van de totale ontwikkeling Voederheil II, Fase 2.

Een verzorgd bedrijventerrein ontstaat door een zorgvuldig ingericht openbaar gebied, een duidelijke scheiding tussen openbaar en privé, goed ingerichte bedrijfskavels en gebouwen. Deze openbare inrichting is reeds aangelegd en onderhavig plan zal daar op aansluiten zonder enige afbreuk hieraan te doen.

De stedenbouwkundige beeldkwaliteitsaspecten zijn vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan Voederheil II. De architectonische beeldkwaliteitsaspecten zijn vastgesteld in de welstandsnota. Bij de ontwikkeling van onderhavig plan is aansluiting gezocht bij de gestelde regels en de welstandsnota.

Bij het oprichten van bedrijventerrein Voederheil II heeft gemeente een brede groenzone aangelegd tussen het bedrijventerrein en de N277 (Peelweg). In deze groenzone is een waterpartij is opgenomen. Deze zorgt voor een representatieve uitstraling. Ook zorgt het historische laantje aan de westzijde van het plangebied voor een groene afronding van het bedrijventerrein aan de westzijde en daarmee een landschappelijke overgang naar het buitengebied. Dit laantje is versterkt door de aanplant van extra bomen.

Een deel van het agrarisch gebied aan de zuidzijde blijft bij onderhavige ontwikkeling behouden en zorgt daarmee ook voor een groene afronding.

3.3.4 Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij

De BZV is niet van toepassing.

3.4 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijke beleid dat relevant is voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente is neergelegd in de Structuurvisie Landerd, de Structuurvisie Buitengebied in ontwikkeling en in diverse sectorale beleidsregels. Hierna volgt een uiteenzetting van het gemeentelijke beleid en wordt verantwoord hoe de ruimtelijke ontwikkeling zich tot dit beleid verhoudt.

3.4.1 Bestemmingsplan

Het plangebied is gelegen binnen het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Voederheil II', dat door de raad van de gemeente Landerd is vastgesteld d.d. 1 augustus 2013.

3.4.2 Structuurvisie Landerd

Algemeen

De gemeenteraad stelde op 30 januari 2014 de *Structuurvisie Landerd* vast, waarvan de wijziging op 28 februari 2019 is vastgesteld. De structuurvisie is opgesteld vanwege de behoefte aan regie van de gemeente op ruimtelijke ontwikkelingen nu en in de toekomst. De visie geeft aan welke ontwikkelingen de gemeente de komende jaren voorziet op verschillende beleidsterreinen. De structuurvisie gaat uit van zes hoofdbelevingsvelden. Dit zijn:

- wonen;
- economie (bedrijven, agrarische bedrijven, toeristisch-recreatieve bedrijven);
- voorzieningen (commercieel en niet-commercieel);
- omgeving en eigenheid (waarden, kwaliteiten, identiteiten, fysieke omgeving);
- verkeer en mobiliteit;
- water.

De beleidsambities zijn vervolgens doorvertaald naar de diverse deelgebieden in de kernen en in het landelijk gebied. De beleidskaders geven de ruimte aan die het gemeentebestuur biedt aan ontwikkelingen die niet passen binnen geldende bestemmingsplannen. De gemeente Landerd wil nieuwe ontwikkelingen, passend binnen de structuurvisie, faciliteren.

Uitvoeringsparagraaf

De structuurvisie bevat ook een uitvoeringsparagraaf. Die paragraaf gaat in op de kostenaspecten van het te voeren beleid en het verhalen van kosten. Belangrijke aspecten zijn het realiseren van voldoende parkeerplaatsen en het verhogen van de kwaliteit van het landschap.

Uitvoeringsparagraaf parkeren

Parkeren is een belangrijk aandachtspunt in met name de centra van Zeeland en Schaijk. Het gemeentelijke standpunt is dat in principe op eigen terrein in de eigen parkeergelegenheid moet worden voorzien. Daarbij worden de parkeernormen gehanteerd zoals die door de gemeente zijn vastgesteld. Als dat niet (geheel) lukt, moet per initiatief middels een (dynamische) parkeerbalans worden berekend wat het effect is en zal de ruimtelijke ontwikkeling moeten bijdragen in de kosten op openbaar terrein. Er is dan ook een parkeerfonds ingesteld waaraan alle ruimtelijke ontwikkelingen in de kernen van Zeeland en Schaijk moeten bijdragen die niet in voldoende parkeergelegenheid en op eigen terrein kunnen voorzien.

Uitvoeringsparagraaf landschappelijke kwaliteit

De gemeente Landerd streeft naar versterking van (onder andere) de landschappelijke kwaliteit van het totale buitengebied. Per initiatief dient zoveel mogelijk aansluiting te worden gezocht bij de gebiedsindeling in het Landschapsbeleidsplan Landerd 2013-2027. Uitgangspunt is het realiseren van kwaliteitsverbeterende maatregelen, het liefste binnen het plangebied. Is dat niet mogelijk, dan dient er een bijdrage in het fonds Kwaliteitsverbetering landschap worden gestort. Met dit fonds worden concrete projecten uit het landschapsbeleidsplan uitgevoerd.

Verantwoording

In de structuurvisie is de gemeente onderverdeeld in 8 deelgebieden. Zoals onderstaande kaart blijkt, valt het plangebied in deelgebied 'bedrijventerrein'.

Voor de beoogde bedrijfslocatie is paragraaf 8.4 Bedrijventerrein van toepassing.



Figuur 8 Uitsnede landschap beleidsplan (plangebied aangeduid met groene cirkel)

Tot "Bedrijventerrein" worden de als zodanig voor bedrijven ingerichte gebieden gerekend. Solitaire bedrijfsvestigingen buiten de bedrijventerreinen zijn opgenomen bij het gebied waar ze gelegen zijn.

De gemeente Landerd heeft drie bedrijventerreinen:

- De Louwstraat te Schaijk;
- Voederheil I / II te Zeeland en
- De Roskam te Zeeland.

In het kader van deze structuurvisie is ook het terrein aan de noordwestzijde van Schaijk (de Runstraat) aangeduid als bedrijventerrein.

De bedrijventerreinen van de gemeente zijn primair bedoeld voor traditionele bedrijvigheid. De gemeente laat, veelal onder voorwaarden, ook andere functies toe op het bedrijventerrein. Het gaat daarbij onder andere over voorzieningen die bijvoorbeeld qua omvang of

verkeersaantrekkende werking niet op andere plekken in de gemeente (zoals de centra) thuishoren. De voorwaarden waaronder bepaalde functies toegelaten worden, zijn in de matrix van deze structuurvisie beschreven.

Voor deze gebieden zijn de volgende specifieke beleidsregels van toepassing:

- Wonen - bedrijventerrein
- Maatschappelijke voorzieningen - bedrijventerrein
- Commerciële voorzieningen - bedrijventerrein
- Bedrijvigheid - bedrijventerrein
- Veehouderij - bedrijventerrein
- Overige agrarische bedrijven - bedrijventerrein
- Agrarische verwante bedrijvigheid - bedrijventerrein
- Verblijfsrecreatie - bedrijventerrein
- Dagrecreatie - bedrijventerrein
- Horeca - bedrijventerrein

Onderhavig plan zal conform de specifieke beleidsregels van 8.4.4 Bedrijvigheid – bedrijventerrein worden toegelaten.

8.4.4 Bedrijvigheid – bedrijventerrein

De bedrijventerreinen van de gemeente Landerd zijn primair bedoeld voor het faciliteren van de bedrijvigheid in de gemeente. Bedrijven in de gemeente Landerd worden waar mogelijk ruimtelijk gefaciliteerd om in de gemeente te kunnen blijven ondernemen.

Bedrijvigheid hoort thuis op het bedrijventerrein. De gemeente Landerd zal binnen de wettelijke (milieu)kaders dan ook meewerken aan nieuwvestiging, verplaatsing of uitbreiding van bedrijvigheid op de bedrijventerreinen binnen de gemeente.

Conclusie

Op 16 juli 2019 heeft de gemeente Landerd middels een collegebesluit en een formeel schrijven laten weten een bouwmogelijkheid toe te kennen onder voorwaarden van een goede ruimtelijke ordening, het plan moet voldoen aan de redelijke eisen Welstand en parkeren dient op eigen terrein te geschieden.

Daarnaast wordt geconcludeerd dat voorgenomen ontwikkeling geen belemmering vormt voor de hoofdlijnen zoals beschreven in paragraaf 8.4.4 Bedrijvigheid – bedrijventerrein.

3.4.5 Woonvisie Landerd 2019 – 2023

De Woonvisie Landerd 2019-2013 is niet van toepassing.

3.4.6 Centrumplan Schaijk

De Ontwikkelingsvisie Centrumplan Schaijk is niet van toepassing.

3.4.7 Centrumvisie Zeeland

De Centrumvisie Zeeland is niet van toepassing.

3.4.8 Monumentenverordening gemeente Landerd

De Monumentenverordening is niet van toepassing.

3.4.9 Beleidsregels Mantelzorgwoningen 2015 gemeente Landerd

Deze beleidsregels Mantelzorgwoningen zijn niet van toepassing.

3.4.10 Hooibergenbeleid gemeente Landerd

Het Hooibergbeleid is niet van toepassing

3.4.11 Landschapsbeleidsplan Landerd 2013-2027

Op 8 november 2012 stelde de gemeenteraad het Landschapsbeleidsplan Landerd 2013-2027 vast. Het landschapsbeleidsplan geeft weer waar het landschap van de gemeente Landerd aanvullingen en aanpassingen nodig heeft. Het buitengebied van de gemeente is in elf deelgebieden ingedeeld. Op de dorpskernen gaat het plan alleen in op de hoofdstructuren en de aanplant langs de dorpsranden. Voor elk van deze gebieden is weergegeven waaruit ingrepen in het landschap moeten bestaan. Deze maatregelen zijn globaal uitgewerkt in de vorm van recepten. De invulling van de groencompensatie dient op deze recepten te worden afgestemd.

Kwaliteitsplan Graspeel juni 2013

Op 20 juni 2013 stelde de gemeenteraad het Kwaliteitsplan Graspeel juni 2013 vast als aanvulling op en uitwerking van het Landschapsbeleidsplan. Het plan beschrijft aan de hand van een landschappelijk raamwerk en groene bouwstenen de aspecten die van belang zijn bij de inpassing van agrarische en andere ontwikkelingen in het gebied Graspeel. Daarnaast biedt het een kader voor de verplichte landschappelijke kwaliteitsverbetering bij dergelijke initiatieven.

Het kwaliteitsplan Graspeel juni 2013 is niet van toepassing.

3.4.12 Maashorst Manifest

Dit Maashorst Manifest is niet van toepassing.

3.4.13 Recreatie en Toerisme

Beleidsplan Recreatie en Toerisme Landerd

Het beleidsplan Recreatie en Toerisme Landerd is niet van toepassing.

Ontwikkelingsvisie Recreatieterreinen Landerd

De ontwikkelingsvisie recreatieterreinen Landerd is niet van toepassing.

Hoofdstuk 4 Milieuaspecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de verschillende milieuhygiënische aspecten die van belang zijn voor het plangebied nader toegelicht. Achtereenvolgens komen aan de orde:

- bedrijven en milieuzonering
- milieueffectrapportage
- geluid
- geur
- luchtkwaliteit
- bodem
- flora en fauna
- water
- externe veiligheid

4.2 Milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten), activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten) en activiteiten die wel zijn opgenomen in de D-lijst, maar in omvang kleiner zijn dan de opgenomen drempelwaarden. Voor deze laatste categorie geldt een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Voor activiteiten onder de drempelwaarde van bijlage D bestaat sinds de wijziging van het Besluit m.e.r. van 1 april 2011 de verplichting tot een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling. Ook daarbij concludeert het bevoegd gezag (bijv. op basis van een aanmeldingsnotitie) of er wel of geen belangrijke nadelige milieugevolgen zullen optreden. Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure nodig.

Een vormvrije m.e.r.-beoordeling betekent, dat er géén m.e.r. wordt opgesteld, tenzij er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Het uitgangspunt is dus: 'Nee, tenzij...'. De 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van bijlage III van de Europese Richtlijn Milieueffectbeoordeling (85/337/EEG en latere wijzigingen). Bijlage III noemt drie hoofdthema's:

1. de kenmerken van de activiteit (waaronder omvang, verontreiniging, hinder en risico van ongevallen);
2. de plaats van de activiteit (in relatie tot de kwetsbaarheid van het milieu);
3. de kenmerken van het potentiële effect (waaronder het bereik, de orde van grootte en waarschijnlijkheid van het effect).

Op 7 juli 2017 is een wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden, naar aanleiding van een wijziging van de Europese Richtlijn m.e.r. Deze wijziging heeft tot gevolg dat voor elke vergunningsaanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is de volgende procedure-stappen doorlopen moeten worden:

- door de initiatiefnemer moet een aanmeldingsnotitie worden opgesteld
- het bevoegd gezag moet binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen. Dit besluit moet genomen zijn voor de ter inzage legging van het ontwerp-besluit
- het besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden, maar wel via andere (digitale) kanalen
- het (vormvrije)-m.e.r.-beoordelingsbesluit moet onderdeel zijn van de (uitgebreide) omgevingsvergunning aanvraag. In dat kader is deze aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld/ doorlopen. De eventuele onderzoeken waar in deze notitie naar verwezen wordt, zijn als bijlagen opgenomen in de (uitgebreide) omgevingsvergunning.

Conclusie

Het onderhavig initiatief is opgenomen in de D-lijst van het Besluit m.e.r. en staat vermeld bij categorie D 11.3: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein'. De omvang van de voorgenomen ontwikkeling (6145 m²) is kleiner dan de drempelwaarde voor een m.e.r.-beoordeling (75 ha).

Gelet op de onderzoeksresultaten behorende bij deze ruimtelijke onderbouwing en de vormvrije m.e.r.-aanmeldnotitie blijkt dat er geen belemmeringen zijn in het kader van water, geluid, milieuhinder, luchtkwaliteit, externe veiligheid om medewerking te verlenen aan de voorgenomen ontwikkeling. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Uit deze vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en locatie van onderhavig plan, die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voor de meeste milieuaspecten geldt dat er geen nadelige effecten optreden, zodat wordt voldaan aan de geldende wet- en regelgeving. Geconcludeerd kan worden dat er geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is.

4.3 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Een goede ruimtelijke ordening voorkomt hinder en gevaar. Dit kan door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten van bedrijven en gevoelige functies, zoals woningen. Het doel van milieuzonering is om de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Daarnaast kan milieuzonering bedrijven voldoende zekerheid bieden om hun activiteiten duurzaam uit te kunnen voeren. De handreiking *Bedrijven en milieuzonering* van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) geeft richtafstanden om de milieuzonering van bedrijven te kunnen bepalen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden gebruikt de gemeente Landerd de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende

activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden.

De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is.

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten, is mede afhankelijk van het omgevingstype (rustige woonwijk of gemengd gebied).

De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van de functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies dan wonen voor; langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Vergelijkbaar met de rustige woonwijk zijn rustig buitengebied, stiltegebied en natuurgebied. Daarvoor gelden dan ook dezelfde richtafstanden.

Wanneer sprake is van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies; direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Gezien de aanwezige functiemenging of de ligging nabij drukke wegen kent het gemengd gebied al een hogere milieubelasting. Dat rechtvaardigt het verlagen van de richtafstanden met één stap.

Onderstaande tabel geeft de relatie tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype weer.

milieucategorie	richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Richtafstanden conform VNG-brochure (bron: VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering', 2009)

Het systeem van richtafstanden gaat uit van het principe van scheiding van functies: de richtafstandenlijst geeft richtafstanden tussen bedrijfslocatie en omgevingstype rustige woonwijk respectievelijk gemengd gebied.

Voor het bedrijventerrein Voederheil II is een milieuzonering opgesteld die als basis dient voor het bestemmingsplan. Er is hierbij uitgegaan van de richtafstanden van de richtafstandenlijst ten opzichte van het omgevingstype gemengd gebied.

De grenzen tussen de verschillende milieucategorieën worden zoveel mogelijk op perceelsniveau bepaald. De maximaal toelaatbare milieucategorie betreft 3.2. Risicovolle inrichtingen worden niet toegestaan op het bedrijventerrein.

Aan het bestemmingsplan is een Staat van Bedrijfsactiviteiten toegevoegd die bestaat uit een selectie van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (versie 2009). De selectie van bedrijven zal gezamenlijk met de gemeente worden opgesteld. Hierin wordt (gekoppeld aan de toelaatbare milieucategorie op een plek) een overzicht gegeven van de toegestane bedrijven binnen de bepaalde bestemming.

Verantwoording

Onderhavig plan valt binnen de voor dit plangebied toegekende planologische milieucategorie 3.2. Hierdoor zal een richtafstand van 50m worden gehanteerd tot omgevingstype gemengd gebied. De afstand is in werkelijkheid varieert tussen 50 (agrarische schuren behorende bij woonbestemming Voederheil 20) meter tot 190 meter (agrarisch bedrijf Voederheil 29). De toegestane bedrijvigheid binnen het plangebied omvat hierdoor de maximale milieucategorie 3.2 om zo een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te waarborgen.

4.4 Geluid

Algemeen

Het is van belang om mensen te beschermen tegen geluidshinder en tegen nadelige gezondheidseffecten door geluid. Het belangrijkste wettelijke kader hiervoor is de Wet geluidshinder (Wgh). Deze wet biedt geluidsgevoelige gebouwen en terreinen bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industriellawaai door zonering. Geluidsgevoelige gebouwen zijn woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen. Dat zijn onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven.

Binnen bepaalde afstanden (zones) van verschillende geluidsbronnen gelden grenswaarden voor de geluidsbelasting op gevoelige gebouwen en terreinen. Hierbij is een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (maximaal toelaatbare grenswaarde) opgenomen. Ook gelden er grenswaarden voor het akoestische klimaat in de gebouwen zelf.

In situaties waarop de Wgh niet van toepassing is, is de bescherming tegen geluid toch verzekerd. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) moet in die gevallen namelijk altijd nog sprake zijn van een goede

ruimtelijke ordening Dit geldt bijvoorbeeld bij wegen waar maximaal 30 km/uur gereden mag worden of bij bedrijven die niet op een geluidsgezoneerd bedrijventerrein liggen.

Een ruimtelijke ontwikkeling kan betrekking hebben op het realiseren van een geluidgevoelige functie en/of op het toevoegen van een nieuwe geluidsbron. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient voor alle functies die gevoelig zijn voor geluid bepaald te worden of na realisering van de ruimtelijke ontwikkeling sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Verantwoording

Het plangebied is gelegen binnen een reeds vormgegeven industrieterrein. Het plangebied is vanaf de eerste vormgeving van het bestemmingsplan gekenmerkt als potentiële uitbreiding van bedrijventerrein Voederheil. In 2011 is door Croonen Adviseurs akoestisch onderzoek verricht naar eventuele geluidhinder.

Vanwege de wijzigingen aan de wegen is bezien of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is sprake van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder indien de toename in de toekomstige situatie (2022), 1,5 dB (afgerond 2 dB) of meer is ten opzichte van de laagste waarde van de huidige situatie (2011, 1 jaar voor de fysieke ingreep) of een eerder vastgestelde hogere waarde.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er in de toekomstige situatie een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de huidige situatie is, doch deze is maximaal 1,39 dB en blijft daarmee onder de 1,5 dB, waardoor er geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder.

Vanwege de lage geluidbelastingen en een zeer kleine toename vanwege de veranderingen aan de wegen kan worden gesteld dat er overal sprake is van een acceptabel akoestisch klimaat en dus van een goede ruimtelijke ordening.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.5 Geur

Algemeen

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is het beoordelingskader voor geur bij omgevingsvergunningen voor de activiteit milieu. Het gaat uitdrukkelijk om agrarische geur van landbouwhuisdieren uit dierstallen. Het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer, beter bekend als het Activiteitenbesluit milieubeheer, bevat vergelijkbare bepalingen voor agrarische bedrijven die vallen onder dat besluit en geen omgevingsvergunning voor de activiteit milieu nodig hebben. Voor ruimtelijke plannen is deze wet van belang voor het realiseren van nieuwe geurgevoelige objecten in de omgeving van veehouderijen (de zogenaamde omgekeerde werking). Daarnaast moet voorkomen worden dat geurgevoelige objecten te dicht bij een veehouderij komen te liggen.

Met minimumafstanden en maximale waarden voor geurbelasting krijgen geurgevoelige objecten bescherming tegen overmatige geurhinder. De Wgv maakt onderscheid tussen dieren met geuremissiefactoren en dieren zonder geuremissiefactoren. Voor dieren met

geuremissiefactoren gelden waarden voor geurbelasting en minimumafstanden voor (voormalige) bedrijfswoningen bij andere veehouderijen. Voor dieren zonder geuremissiefactoren gelden alleen minimumafstanden.

Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen moet bekeken worden of er niemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt (belang omliggende veehouderijen) en of ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd (belang geurgevoelig object).

Gemeentelijk geurbeleid

Op 11 december 2014 stelde de gemeenteraad de Verordening geurhinder en veehouderij 2014 gemeente Landerd en de Geurgebiedsvisie 2014 gemeente Landerd vast. Op 12 maart 2015 heeft de gemeenteraad van Landerd de verordening gewijzigd vastgesteld. Het doel van de Gewijzigde verordening geurhinder en veehouderij 2014 is om geurhinder als gevolg van veehouderijen te beperken. De geurverordening bevat de geur- en afstandsnormen waaraan getoetst wordt in het kader van vergunningverlening. De geurgebiedsvisie bevat de onderbouwing bij de normen en uitgangspunten van het gemeentelijke geurbeleid.

De gemeente verdeelt het grondgebied van de gemeente in gebieden en hanteert per soort gebied een eigen geurnorm. Dit is weergegeven op een normenkaart. Ook zijn met de geurverordening minimale afstanden vastgesteld voor de geurbelasting van een veehouderij op een geurgevoelig object. Met het geurbeleid wil de gemeente zowel de bescherming van de agrarische ondernemers borgen als de doorgang van gewenste ruimtelijke ontwikkelingen. Uiteindelijk is de meest wenselijke situatie bepaald, waarin zo veel mogelijk geurkelpunten zijn opgelost.

Voor wat betreft geurhinder van veehouderijen moet bekeken worden of er niet iemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt (belang omliggende veehouderijen) en of er ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd (belang geurgevoelig object).

Ontwikkelingsmogelijkheden agrarische bedrijven

In de directe omgeving van het plangebied is één paardenhouderij aanwezig, gelegen aan Voederheil 20. Bij onderhavig plan dient rekening gehouden te worden met de afstandsnormen van de paardenhouderij uit de Wet Geurhinder en Veehouderij / activiteitenbesluit milieubeheer waarin een afstand van 100 meter is opgenomen tot geurgevoelige functies. Overige agrarische bedrijven liggen buiten de genoemde afstandsnormen.

De werkelijke afstand van de grens van het bouwvlak Voederheil 20 tot de gevel van het beoogde gebouw van onderhavig plan (een geurgevoelige functie) bedraagt ruim 40 meter.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient onderhavig plan geen inbreuk te doen op een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit geldt niet alleen voor woningen maar ook voor bedrijfspanden waar mensen voor langere tijd verblijven. Bijvoorbeeld bij een kantoor of werkplaats. Ondanks het feit dat de afstand ruim 40 meter bedraagt tussen de gevoelige functie en de paardenhouderij is een aanvaardbaar woon- en leefklimaat geborgd.

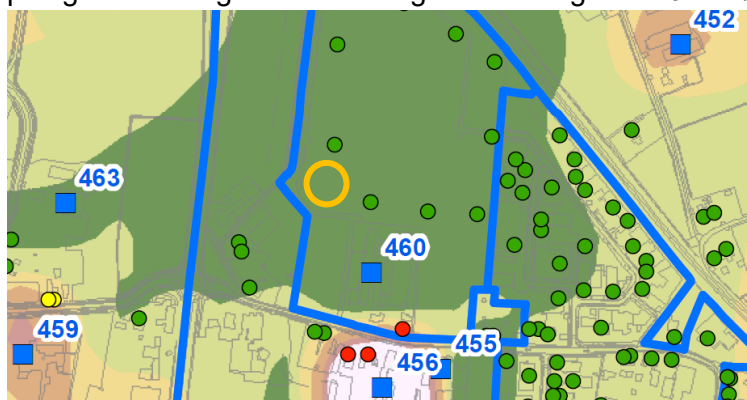
Daarnaast mag de beoogde ontwikkeling de bestaande agrariërs niet beperken in hun ontwikkelingsmogelijkheden. In 2017 een bestemmingsplan vastgesteld waarin aan de

Voederheil 20 een paardenhouderij is toegestaan waarbij de grens van het bouwvlak ligt tot aan de weg van het bestaande bedrijventerrein Voederheil II en zijn daardoor planologische rechten gecreëerd. Omdat er ingevolge de Wet Geurhinder en Veehouderij/activiteitenbesluit milieubeheer een minimale vaste afstand geldt van 100 meter terwijl de feitelijke afstand ruim 40 meter bedraagt en voor de paardenhouderij nog geen vergunningen zijn verleend kan hieraan met onderhavige omgevingsvergunning theoretisch aan worden voldaan. Daarmee wordt echter geen recht gedaan aan de planologische rechten die met het voor Voederheil 20 in 2017 zijn gecreëerd.

Om zoveel mogelijk recht te doen aan de planologische ruimte uit het in 2017 vastgestelde bestemmingsplan zal het college van gemeente Landerd binnen afzienbare tijd een concreet voorstel om in de gemeentelijke geurverordeningen de minimale vaste afstand voor paarden voor het bedrijventerrein Voederheil II te verkleinen van 100 naar 50 meter.

Goed woon- en leefklimaat

Met betrekking tot de afweging of sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat dient gebruik te worden gemaakt van de geactualiseerde geurkaart 2017 van de geurachtergrondbelasting. Op basis van deze kaart kan eveneens worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor wat betreft geur. Zoals te zien in onderstaande uitsnede van de geactualiseerde geurkaart 2017 ondervindt het plangebied een gecumuleerde geurbelasting van $<6 \text{ ouE/m}^3$.



Figuur 9 Uitsnede geactualiseerde geurkaart 2017

Industrieel geurbeleid

Het aspect geur is van belang bij ruimtelijke besluiten waarbij één of meer geurgevoelige objecten in de buurt van bedrijvigheid gerealiseerd worden. Ook speelt het aspect geur een rol bij bedrijven die een geurbelasting veroorzaken op de woon- en leefomgeving. Het is van belang dat een goed woon- en verblijfklimaat ter plaatse gegarandeerd is. Dit is het belang van het geurgevoelige object.

Daarnaast dient beoordeeld te worden of er niemand onevenredig in zijn belangen wordt geschaad. Dit zijn de belangen van bedrijvigheid en de omgeving. Wanneer de afstand tussen een geurgevoelig object en bedrijvigheid groot genoeg is, is het in het algemeen zo dat het woon- en leefklimaat als goed wordt aangemerkt en dat er niemand onevenredig in zijn belangen wordt geschaad.

Het Activiteitenbesluit milieubeheer is het wettelijke kader voor activiteiten waarvoor op grond van dat besluit een melding gedaan moet worden. Voor bedrijven die een omgevingsvergunning nodig hebben, ligt het beoordelingskader vast in de Nederlandse emissierichtlijn (NeR).

Het algemene uitgangspunt van het geurbeleid is het zoveel mogelijk beperken van geurhinder en het voorkomen van nieuwe hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van Beste Beschikbare Technieken (BBT) de kern van het geurbeleid. Onderdeel van het geurbeleid is dat de lokale overheden de uiteindelijke afweging moeten maken zodat zij rekening kunnen houden met alle relevante belangen om tot een duurzame kwaliteit van de leefomgeving te komen. Het geurbeleid bestaat uit de volgende beleidslijnen:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig
- als er wel hinder is, worden maatregelen getroffen op basis van het Beste Beschikbare Techniek-principe;
- de gemeente stelt vast welke mate van hinder acceptabel is.

Gemeenten en provincies zijn bevoegd om een eigen geurbeleid vast te stellen. De provincie Noord-Brabant heeft een eigen geurbeleid voor provinciale bedrijven. Dit is de Beleidsregel beoordeling geurhinder omgevingsvergunningen industriële bedrijven Noord-Brabant. De gemeente Landerd heeft geen eigen industrieel geurbeleid. Per situatie stelt de gemeente vast of er sprake is van een acceptabel geurniveau. Er zijn verschillen in het niveau van bescherming mogelijk. Voor een bedrijfswoning kan bijvoorbeeld een hogere geurbelasting gehanteerd worden dan voor aaneengesloten woonbebouwing.

Verantwoording

Het plangebied bevindt zich ten westen van het bestaande bedrijventerrein Voederheil. Rondom het bedrijventerrein zijn een aantal veehouderijbedrijven gelegen. De te realiseren bedrijfsgebouwen zijn geurgevoelige objecten. Bij de ontwikkeling van het terrein moet daarom rekening gehouden worden met de geur afkomstig van deze veehouderijbedrijven. In verband met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Voederheil is een geuronderzoek uitgevoerd. Hierbij is onderzocht of bedrijven in hun rechten aangetast en in hun uitbreidingsmogelijkheden beperkt worden en of ter plaatse van de te realiseren geurgevoelige objecten sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dit onderzoek, 'Onderzoek geur veehouderijen, uitbreiding bedrijventerrein Voederheil III' d.d. 30 juli 2019 en voorzien van projectnummer 20190900.v01, is opgenomen als bijlage bij dit bestemmingsplan. Hierna zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen.

Uit dit geuronderzoek volgt dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat veehouderijen niet in hun belangen worden geschaad. Ook ten aanzien van de achtergrondbelasting kan worden gesteld dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Uit dit geuronderzoek volgt dat de aangepaste voorgrondnorm van 3 naar 6 ouE/m³ geen consequenties voor de uitbreidingsruimte van de veehouderijbedrijven.

Conclusie

Ter plaatse van het op te richten geurgevoelig object zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect geur vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling onderhavig plan, mits de afstanden voor paarden voor het bedrijventerrein in de gemeentelijke geurverordening wordt verkleint van 100 naar 50 meter.

4.6 Luchtkwaliteit

Het beleid en de regelgeving over luchtkwaliteit hebben tot doel om mensen te beschermen tegen de gezondheidseffecten van luchtverontreiniging. Ze bevatten luchtkwaliteitsnormen voor verschillende stoffen. Ruimtelijke plannen met mogelijke gevolgen voor de luchtkwaliteit dienen getoetst te worden aan afdeling 5.2 van de Wet milieubeheer. Deze wet bevat grenswaarden voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, fijn stof, lood, benzeen en koolmonoxide in de buitenlucht. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Overschrijding van de grenswaarden van andere stoffen komt bijna niet voor. De wet maakt onderscheid tussen kleine en grote ruimtelijke projecten.

Kleine projecten verslechteren de luchtkwaliteit niet 'in betekende mate' (NIBM). Deze projecten hoeven niet meer beoordeeld te worden op luchtkwaliteit. Hiervan is sprake als aannemelijk is, dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van minder dan 3%. Deze 3 %-grens is van toepassing sinds 2009 toen het Nationaal Samenwerkingprogramma Lucht in werking trad. De ministeriële Regeling NIBM geeft aan in welke gevallen een nieuw project in ieder geval een NIBM-project is. De regeling NIBM geeft invulling aan de categorieën woningbouw-, kantoorlocaties en aan een combinatie daarvan. Tevens aan inrichtingen zoals landbouwinrichtingen en spoorwegemplacements.

Voor een plan dat binnen deze categorieën valt, hoeven geen verdere berekeningen te worden uitgevoerd om aan te tonen dat sprake is van een NIBM situatie en hoeft dus geen onderzoek gedaan te worden naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit. Voor plannen waarvoor de Regeling NIBM niet van toepassing is, dient aan de hand van berekeningen aannemelijk te worden gemaakt dat de bijdrage NIBM is. Voor kleinere plannen is een rekentool ontwikkeld: de NIBM-tool. Hiermee kan worden bepaald of er sprake is van een NIBM bijdrage.

Het besluit gevoelige bestemmingen is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof en stikstofdioxide, vooral kinderen, ouderen en zieken. Daarom voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteit-onderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, in beide gevallen gemeten vanaf de rand van de weg. Als in zo'n onderzoekzone de grenswaarden voor fijn stof of stikstofdioxide (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen, dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen.

Vestiging van bijvoorbeeld een school is dan niet toegestaan. Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan. De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Het besluit geldt voor nieuwbouw, uitbreiding van gevoelige bestemmingen én voor functiewijziging van bestaande gebouwen naar een gevoelige bestemming. Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekzone.

De gemeente Landerd heeft geen eigen regelgeving en beleid over luchtkwaliteit.

Onderzoek NIBM-project

Onderhavige ontwikkeling voorziet in de realisatie van een combinatie tussen kantoor en bedrijfshal. Hierdoor valt de ontwikkeling niet direct in een eerder genoemde categorie en is er

met behulp van de NIBM-tool een berekening gemaakt. Hieronder is deze berekening weergegeven en wordt tevens aangetoond dat de grenswaarde niet wordt overschreden. Het aantal verkeersbewegingen is bepaald op basis van de bedrijfsvoering van het toekomstige bedrijf. Deze gegevens zijn tevens gebruikt bij de Aerius calculatie.

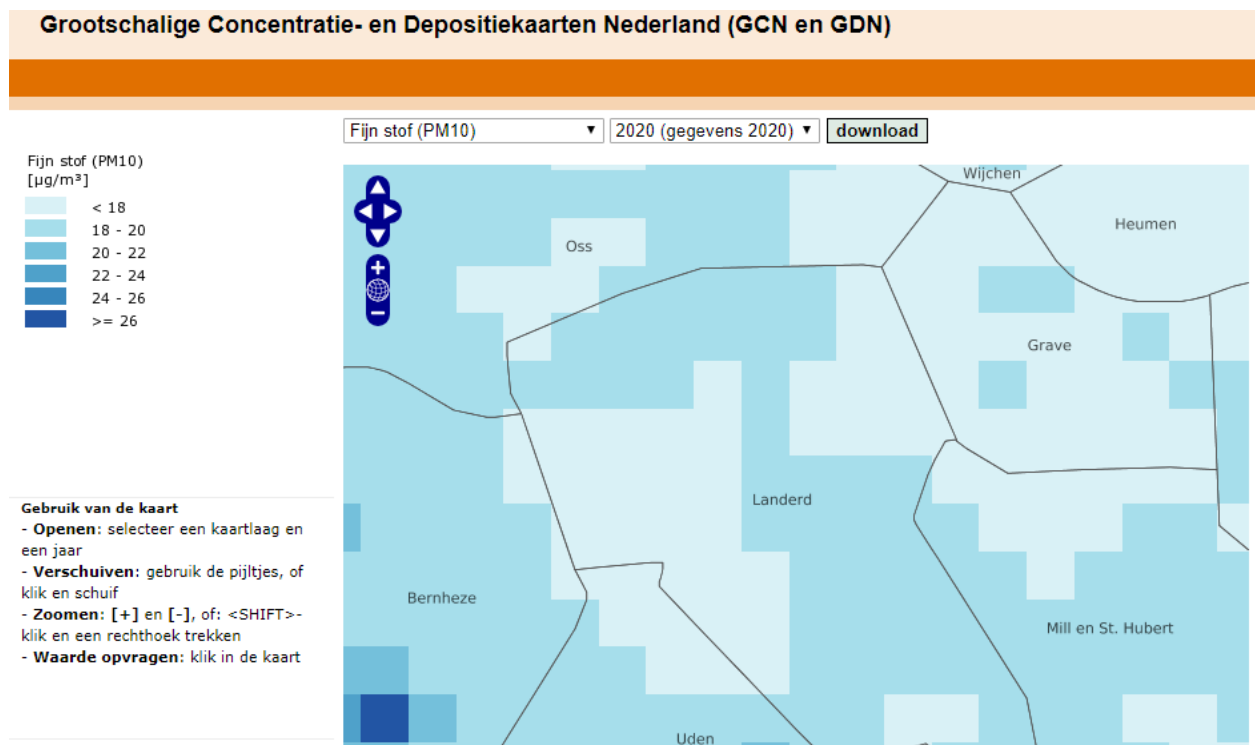
Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	98
Aandeel vrachtverkeer	22,4%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,23
PM ₁₀ in µg/m ³	0,03
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig	

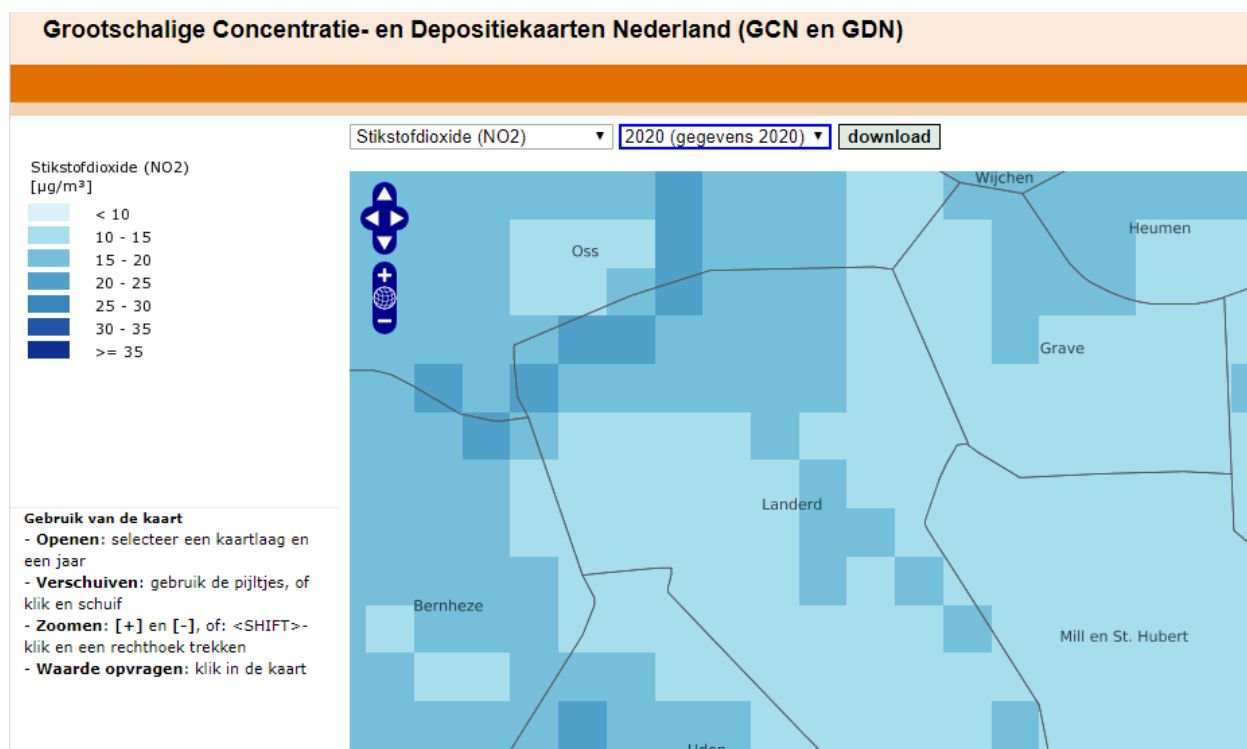
Figuur 10 berekening NIBM-tool

Onderzoek aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Op basis van de GCN-kaarten is getoetst of ter plaatse van het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Hierbij wordt dient te worden beschouwd aan de hand van de achtergrondconcentraties van fijn stof en stikstofdioxide. Onderstaande figuur 11 is een uitsnede van de GCN-kaart fijnstof (PM10) die aangeeft dat ter hoogte van het plangebied sprake is van een gridcelwaarde tussen de 18 en 20 µg/m³. Figuur 12 is een uitsnede van de GCN-kaart stikstofdioxide (NO2) die aangeeft dat ter hoogte van het plangebied sprake is van een gridcelwaarde tussen 10 en 15 µg/m³.



Figuur 11 uitsnede GCN-kaart, fijn stof (PM10)



Figuur 12 uitsnede GCN-kaart, stikstofdioxide (NO₂)

Conclusie

De beoogde ontwikkeling draagt niet in betekende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor dit plan is er sprake van een NIBM-project en is geen nader onderzoek noodzakelijk. Tevens voldoet het plan aan de richtafstanden voor het aspect "stof" die in het kader van bedrijven- en milieuzonering van toepassing zijn. Aanvullende berekeningen zijn in het kader van het aspect luchtkwaliteit niet aan de orde. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'luchtkwaliteit' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.7 Bodem

Op basis van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening en artikel 3.2 van de Algemene wet bestuursrecht, moet in planvorming rekening gehouden worden met de bodemkwaliteit in relatie tot de gewenste functies. In de Bouwverordening van de gemeente Landerd staat dat onder bepaalde omstandigheden het oprichten van gebouwen pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Om die reden dient bij veel nieuwbouwactiviteiten de bodemkwaliteit door middel van onderzoek te worden vastgesteld.

De gemeenteraad stelde op 15 december 2011 de Nota Bodembeleid met de daarbij behorende Bodemkwaliteitskaart vast. Het nieuwe bodembeleid is tot stand gekomen in samenwerking met elf gemeenten in de regio Noordoost-Brabant. Het doel van de nota is het geven van concrete richtlijnen voor een duurzaam beheer van de bodem en het scheppen van heldere kaders voor saneringen die onder de bevoegdheid van de gemeente vallen.

Onderzoeken

De projectlocatie is in twee fases onderzocht.

Op 11 april 2007 is de projectlocatie onderzocht door Inpijn-Blokpoel (kenmerk: VO-HB).

De conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

Onderhavig terrein is onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het grondwater is overwegend licht verontreinigd met cadmium, chroom, zink en/of xylenen. Plaatselijk is het grondwater matig tot sterk verontreinigd met zink. Zowel de bovengrond als ondergrond van de vaste bodem zijn niet verontreinigd met onderzochte parameters.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor zink in het grondwater overschreden. Formeel dient een nader onderzoek verricht te worden naar het voorkomen van zink in het grondwater. Gezien de afwezigheid van humane risico's behoeft de aangetroffen kwaliteit van grondwater echter niet direct een belemmering te vormen voor het handhaven of wijzigen van het huidig gebruik. E.e.a. ter beoordeling aan bevoegd gezag (gemeente Landerd).

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit, behoudens de geconstateerde matige tot sterke verontreinigingen met zink in het grondwater, aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering behoeft te vormen voor het handhaven of wijzigen van het huidig gebruik.

Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform protocol uit het Bouwstoffenbesluit worden gevraagd (AP-04).

Op 6 februari 2009 is het tweede deel van de projectlocatie onderzocht door RMB (kenmerk: 75021093). De conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

Globaal bestaat de bodem tot 4,0 meter diepte uit zeer fijn, matig siltig, zwak grindig zand. Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op 1,2 a 1,6 m-mv. Bij de plaatsing van de boringen werd met uitzondering van boring 33 (in de terreinverharding) geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De bodemlaag aldaar is uiterst puin- en baksteenhoudend.

De bovengrond van de onverdachte terrein is plaatselijk licht verontreinigd met koper. De bodemlaag onder de terreinverharding bevat plaatselijk een ten opzichte van de achtergrondwaarde licht verhoogd gehalte kobalt. Ter plaatse van de puinhoudende bodemlaag onder de verharding is geen verontreiniging met de geanalyseerde componenten vastgesteld.

Het grondwater bevat ten opzichte van de streefwaarden licht verhoogde concentraties metalen (barium, koper, nikkel, kwik en zink).

De verhoogde concentraties metalen zijn niet ongewoon in dit gebied. Er is geen sprake van een relevante verontreinigingssituatie in grond en grondwater. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van de percelen.

Bovengenoemde resultaten zijn in een eerdere ontwikkeling op deze locatie (bedrijventerrein Voederheil fase 1) door bevoegd gezag beoordeeld en akkoord bevonden en is gestart met de ontwikkeling van Voederheil fase 1.

Op 14 februari 2020 is door Verhoeven Milieutechniek BV de projectlocatie opnieuw onderzocht en gerapporteerd (B20.7695 versie 01). De conclusie uit dit onderzoek is als volgt:

Verkennend bodemonderzoek

Agrarische percelen

Voor de agrarische percelen werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag (indicatief)

In de oorspronkelijke teeltlaag is maximaal een licht verhoogd gehalte voor Drins aangetoond. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Alle aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voormalige stallen

Voor de voormalige stallen werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Onderzoek naar asbest

Agrarische percelen

Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem

bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest; Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Voormalige stallen

Voor wat betreft de voormalige stallen is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 1,0 mg/kg d.s.). Diverse actualiserende onderzoeken, Voederheil III (fase 2) te Zeeland Rapportnr.: B20.7695 versie: 01 datum: 14 februari 2020

Conclusie

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging ter plaatse van de Voederheil III (fase 2) te Zeeland, in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse 'landbouw/natuur' vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

4.8 Water

Waterwet

De waterwet is niet van toepassing.

Watertoets

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) verplicht een watertoets voor ruimtelijke plannen waarin waterbelangen spelen. De watertoets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Het doel van de watertoets is het evenwichtig meewegen van de waterbelangen in het ruimtelijke planvormingsproces om te komen tot een veilig, gezond en duurzaam watersysteem. Zowel kwantiteit als kwaliteit zijn daarbij belangrijk. Het benutten van kansen en het combineren van functies wordt hierbij nagestreefd.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling onder de korte procedure valt. De beoogde ontwikkeling neemt met meer dan 2.000 m² toe en het plangebied ligt buiten de ruimtelijk

begrensd waterbelangen. Het bebouwd oppervlak wordt 3070 m², en het verharde oppervlak wordt 3075 m².

Het plangebied is gelegen op een gemiddelde hoogte van circa 18,20 tot 18,40 meter boven NAP. De grondwaterstand bedraagt varieert tussen circa 1,75 meter en circa 2,10 meter minus maaiveld. Hiertoe kan de locatie worden aangemerkt als een wateroverlastvrije locatie.

Het vuilwater van het plangebied zal worden aangesloten op het gemeentelijke riool. Het hemelwater wat op de daken, de erfverharding en de onverharde delen valt, zal middels het gescheiden systeem naar de door gemeente aangelegde wadi's worden afgevoerd. Geconcludeerd wordt dat er hydrologisch neutraal wordt ontwikkeld waardoor geen compensatie plaats hoeft te vinden. Binnen het plangebied of haar directe omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig.

Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater zullen bij de bouw geen uitlogende materialen worden gebruikt.

4.9 Externe veiligheid

Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het belangrijkste toetsingskader. Hierin zijn bijvoorbeeld grenswaarden en oriënterende of richtwaarden opgenomen voor het zgn. plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen in de directe omgeving lopen als gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt en transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven.

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water en door leidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken, dat wil zeggen 24-uur per dag en gedurende het gehele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur.

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde

(inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het GR wordt overschreden, legt dit in het algemeen ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10-6-contour (PR).

Besluit externe veiligheid transportroutes

Op 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden waarmee het verplicht wordt transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd vast te leggen in het bestemmingsplan.

In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen. Het Basisnet heeft als doel een evenwicht te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de bebouwde omgeving die hier langs ligt en de veiligheid van omwonenden. Het Basisnet stelt aan de ene kant regels aan het vervoer van gevaarlijke stoffen en geeft aan de andere kant aan welke beperkingen gelden in het gebied rond de betreffende routes. Zo wordt aan iedereen die dicht bij deze snelwegen en spoorwegen woont of verblijft een basisbeschermingsniveau geboden.

De "Wet basisnet" is een heel stelsel van wetten en regels. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet. Hierin staan de risiconormen en de regels voor de beheersing van het risico van het vervoer.

Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid

Op 28 juni 2016 is de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid" in de Staatscourant gepubliceerd. Deze circulaire vraagt actie van gemeenten bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan rondom LPG-tankstations en bij het verlenen van een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation. De circulaire beoogt dat gemeenten, naast een risicobenadering in het kader van het Bevi (plaatsgebonden risico en groepsrisico), uitdrukkelijk ook een effectbenadering toepassen bij besluiten rondom LPG-tankstations. De effectbenadering is van toepassing als er een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld op grond waarvan kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten nabij een LPG-tankstation gerealiseerd kunnen worden of op een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation.

Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Landerd

De gemeenten Lith, Maasdonk, Bernheze en Landerd hebben de Beleidsvisie externe veiligheid opgesteld met als doel het verduidelijken en nader invullen van het beleidsthema externe veiligheid. De centrale ambitie is dat de gemeenten streven naar het optimaliseren van externe veiligheid in de gemeenten. Deze ambitie is uitgewerkt in 6 deelambities:

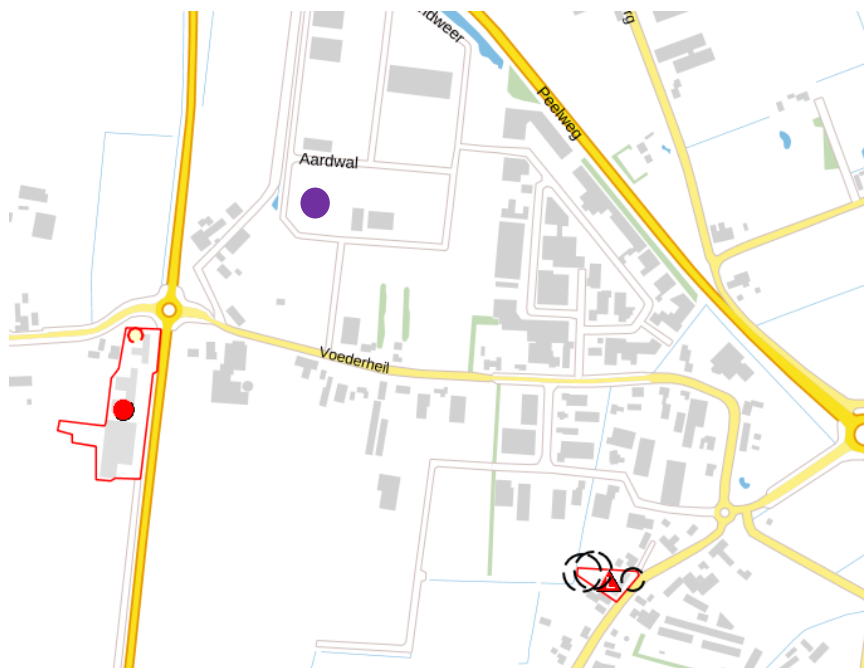
1. In ruimtelijke plannen de bestaande veiligheidssituatie zoveel mogelijk te optimaliseren en te beheren en het ontstaan van nieuwe externe veiligheidsknelpunten te vermijden.
2. Dit wordt bereikt door allereerst de signalering van EV-relevante situaties te verbeteren door het maken van een signaleringskaart.

3. De externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen te onderzoeken en bij ruimtelijke- of verkeersbesluiten rekening te houden met deze risico's. Daar waar de provincie of de Rijksoverheid beheerder is van de transportassen, volgen de gemeenten de ontwikkelingen op het gebied van risico-inventarisatie en wet- en regelgeving actief.
4. Zorg te dragen voor actuele en adequate milieu-, bouw- en gebruiksvergunningen bij risicovolle bedrijven;
5. Zorg te dragen voor adequaat toezicht en handhaving van risicovolle bedrijven;
6. Optimaal voorbereid te zijn op calamiteiten en rampen bij situaties waar de externe (on-) veiligheid aanwezig is.

Onderzoek

Met behulp van de nationale risicokaart is gekeken, welke risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen. Hieronder is een uitsnede van de risicokaart opgenomen. De paarse stip geeft de ligging van het plangebied aan. Zoals te zien in onderstaande uitsnede zijn binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, twee risicovolle inrichtingen aanwezig. Het betreft een agrarisch bedrijf, Voederheil 29 te Zeeland en tankstation (tevens LPG) en gashandel Willemsen, Kerkstraat 117 te Zeeland. Geconcludeerd wordt dat de inrichting op een dusdanig grote afstand ligt, resp. circa 250 meter en 650 meter, dat deze geen invloed heeft op het plangebied.

Daarnaast ligt op circa 140 meter afstand van het plangebied de N265 'Bergmaas'. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd uit de categorie GF3. Het vervoer van gevaarlijke stoffen uit de categorie GF3 heeft een invloedsgebied van 355 meter met als maatgevend scenario een BLEVE. Om dit scenario te voorkomen hebben tankauto's tegenwoordig verplicht een hittewerende bekleding en zijn daardoor bestand tegen de temperaturen die bereikt worden bij een cabinebrand. Het scenario kan in de praktijk daardoor alleen nog plaatsvinden wanneer ook andere bronnen aanwezig zijn. Indien er brand is bij een tankwagen met brandbare gassen kiest de brandweer meestal voor het uit laten branden van de tankwagen omdat het benaderen van de tankwagen te gevaarlijk is. Bescherming tegen een 'bleve' is lastig, evacuatie is de beste optie. Omdat de voorgenomen ontwikkeling een kantoor met bedrijfspand betreft zal er sprake geen zijn van personen die niet of beperkt zelfredzaam zijn, een evacuatieplan is daardoor niet noodzakelijk. De meeste schade aan het gebouw zal in het geval van een 'bleve' plaatsvinden aan de zijde van het gebouw die richting de risicobron georiënteerd is. Dat betreft bij onderhavig plan de voorgevel met hoofdentree. Het bedrijfspand is echter voorzien van meerdere vluchtroutes en toegangsdeuren waardoor evacuatie van personen binnen het gebouw mogelijk is. Conform artikel 9 Bevt zal advies worden opgevraagd, door bevoegd gezag, bij de veiligheidsregio. Dit advies wordt na ontvangst verwerkt in deze ruimtelijke onderbouwing.



Figuur 13 Uitsnede provinciale risicokaart (Plangebied met paarse cirkel aangeduid)

Conclusie

Omdat onderhavig plan niet gekenmerkt wordt als een kwetsbaar object, zal er geen invloed ontstaan van plaatsgebonden risicocontouren (PR 10-6/ jaar). Deze plaatsgebonden risicocontouren worden in bovenstaande figuur aangeduid middels zwart gestreepte cirkels. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het plangebied sowieso niet binnen een plaatsgebonden risicocontour ligt en voldoende afstand bewaart van risicovolle inrichtingen.

Het groepsrisico ontstaan door gevaarlijke stoffen vervoer GF3, zal worden beperkt doordat het pand goed te evacueren is. Zoals bovenstaand is omschreven en zal hierdoor geen belemmering vormen voor onderhavige ontwikkeling.

Advies veiligheidsregio

Uit de scenariobeschrijving en beoordeling volgt dat ingezet moet worden op een snelle ontruiming en het afstand nemen van de incident locatie. Initiatiefnemer en zijn BHV organisatie dienen te worden geïnformeerd over het aanwezige risico en handelingsperspectief. Door de veiligheidsregio wordt geadviseerd het beschreven scenario en handelingsperspectief (vluchten van de Bergmaasweg af) in het noodplan / ontruimingsplan op te nemen en te beoefenen.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Structuurvisie Buisleidingen

De Structuurvisie Buisleidingen is een visie van het Rijk waarmee het Rijk voor 20 tot 30 jaar ruimte wil reserveren voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen. Het gaat om ondergrondse buisleidingen voor het transport van aardgas, olieproducten en chemicaliën, die provinciegrens- en vaak ook landgrensoverschrijdend zijn. In de Structuurvisie wordt een hoofdstructuur van verbindingen aangegeven waarlangs ruimte moet worden vrijgehouden, om

ook in de toekomst een ongehinderde doorgang van buisleidingtransport van nationaal belang mogelijk te maken. Deze leidingen, bestaand of nieuw, moeten volgens het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) moeten worden opgenomen in het bestemmingsplan met een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding. Verder moet op grond van het Bevb voor alle leidingen rekening worden gehouden met de risiconormering voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen.

Onderzoek

In het plangebied zijn geen (te beschermen of beschermd) kabels en leidingen aanwezig. Dit blijkt uit het vigerende bestemmingsplan en uit de provinciale risicokaart waarin in het plangebied geen kabels- en leidingen worden beschermd. Het vigerende bestemmingsplan is vastgesteld in 2016 en daarmee vrij recent. In de nabijheid van het plangebied is verder ook geen sprake van kabels en leidingen die belemmerend zijn voor de ontwikkeling.

Los van voorgaande dient voorafgaand aan eventuele grondwerkzaamheden in het plangebied te zijner tijd een KLIC-melding opgevraagd te worden bij de betrokken netwerk-/leidingbeheerders.

Conclusie

Kabels en leidingen vormen geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

Hoogspanningslijnen

Op een afstand van ongeveer 4 kilometer ligt een hoogspanningslijn.

Conclusie

Gelet op de afstand tussen het plangebied en deze lijn vormt dit aspect geen belemmering.

Spuitzones gewasbescherming

Er zijn geen wettelijke bepalingen over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en nabij gelegen als voor gewasbeschermingsmiddelen gevoelige objecten, zoals woningen en kantoren. De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) stelt algemene regels voor de toelating, het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In deze wet zijn echter geen regels opgenomen met betrekking tot minimaal aan te houden afstanden tussen gevoelige objecten en gronden waarop open teelten plaatsvinden. Evenmin zijn in deze wet de effecten beoordeeld van via emissies in de lucht gebrachte bestrijdingsmiddelen op de gezondheid van personen. Het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij (Lozingenbesluit) is van toepassing op het lozen en gebruiken van bestrijdingsmiddelen nabij oppervlaktewater ten gevolge van agrarische activiteiten. Het Lozingenbesluit is (mede) gebaseerd op de Waterwet en heeft als doel de reductie van bestrijdingsmiddelen in het water. De afstanden en teeltvrije zones die in het Lozingenbesluit worden genoemd zijn echter gerelateerd aan het oppervlaktewater en niet aan gevoelige objecten. De afstanden die worden gehanteerd in de uitgave van de VNG 'Bedrijven en milieuzonering' zijn evenmin bruikbaar. Dit komt omdat de hierin opgenomen richtafstanden alleen betrekking op gebouwen die behoren tot akkerbouw- en veeteeltbedrijven en niet op open teelten. Ditzelfde geldt voor de toepassing van het Besluit akkerbouwbedrijven en milieubeheer.

In de bestemmingsplanpraktijk wordt in de regel een afstand van 50 meter tussen boomgaard en een gevoelig object in acht genomen. Agrarische gronden en gronden met een groenbestemming worden niet aangemerkt als voor gewasbeschermingsmiddelen gevoelige objecten. Bij voornoemde afstand wordt ervan uitgegaan dat enerzijds de bedrijfsvoering van de agrariër niet wordt belemmerd en anderzijds dat er geen nadelige effecten optreden voor de volksgezondheid. Uit onderzoek blijkt dat bij gebruik van het meest toxische gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt, deze afstand meer dan gerechtvaardigd is. De toepassing van deze vuistregel wordt ook door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State niet onredelijk geacht.

Conclusie

Gelet op bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de nabije omgeving van onderhavig plangebied, geen open gewasteelt plaats vindt. Het dichtstbijzijnde agrarische perceel ligt op ongeveer 20m van de perceelsgrens van het plangebied. Echter wordt dit agrarisch perceel als paardenbak/verblijf in gebruik. Hierdoor zal binnen het plangebied geen onevenredige nadelige gevolgen voor het verblijfsklimaat ontstaan.

Hoogspanningslijnen

Op een afstand van ongeveer 4 kilometer ligt een hoogspanningslijn.

Conclusie

Gelet op de afstand tussen het plangebied en deze lijn vormt dit aspect geen belemmering.

Hoofdconclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'externe veiligheid' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Overige aspecten

5.1 Verkeer en parkeren

Verkeer: extra en zwaarte van de verkeersbewegingen

Op 24 mei 2012 stelde de gemeenteraad de Verkeersnotitie Landerd 2012 vast. Met deze notitie is het verkeersbeleid van de gemeente weer actueel gemaakt. Er dienen nog enkele ingrepen te worden gedaan om de resterende knelpunten binnen de gemeente op te lossen. Deze knelpunten zijn benoemd in de notitie.

Van belang is de vraag of een ruimtelijke ontwikkeling leidt tot extra verkeersbewegingen en of de toename van verkeersbewegingen past binnen de normen die voor ontsluitingswegen gelden.

Verkeer aantrekkende werking

Door de bouw van de beoogde bedrijfsgebouw zal de verkeer aantrekkende werking toenemen. De volgende verkeersbewegingen zullen op werkdagen (ma-vr) tussen 7 en 19.00u plaats vinden:

- 20x personeel personenauto = 40 bewegingen
- 5x kleinere vrachtwagens/bakwagens = 10 bewegingen
- 8x servicebusjes = 16 bewegingen
- 6x vrachtwagencombinaties = 12 bewegingen
- 10x bezoekers personenauto = 20 bewegingen

Aangezien het bedrijventerrein en omliggende infrastructuur is opgericht voor het huisvesten van bedrijven op deze projectlocatie, zal de verkeer aantrekkende werking geen belemmering vormen voor onderhavig plan.

Afwikkeling verkeer

Het bedrijventerrein Voederheil II sluit op twee plaatsen aan op de bestaande ontsluitingsstructuur en is ontsloten op Voederheil I aan de Hogeweg. Deze aansluiting is doorgetrokken waardoor een ringvormige ontsluitingsstructuur is ontstaan.

Er is eveneens een aansluiting gemaakt op het bestaande lint Voederheil aan de zuidzijde van het plangebied. Deze aansluiting ontlast Voederheil I en als dient als calamiteitenroute. Deze aansluiting ligt zo dicht mogelijk bij de rotonde in de Bergmaas, waardoor zo min mogelijk bewoners van Voederheil gehinderd worden door de verkeerstoename op deze weg.

Parkeren

Algemeen

Op 14 februari 2012 stelde het college van burgemeester en wethouders de Parkeernormen Landerd 2012 vast. Tegelijk besloot het college om als voorwaarde te stellen dat er bij ruimtelijke ontwikkelingen een (dynamische) parkeerbalans wordt opgesteld. Bij verschillende nieuwe functies binnen het gebied mag er een berekening worden gemaakt op basis van bezettingsgraad en daarmee van mogelijk dubbelgebruik.

Het uitgangspunt is dat een ruimtelijke ontwikkeling op eigen terrein voorziet in de (extra) parkeerbehoefte die er door de ruimtelijke ontwikkeling ontstaat. Is dat niet mogelijk, dan dient

het plan te worden aangepast. In sommige gevallen is het mogelijk om een bijdrage te storten in het parkeerfonds (Structuurvisie 2014) voor zover het een ruimtelijke ontwikkeling betreft in de kernen van Zeeland en Schaijk. Het betreft hierbij vaak maatwerkoplossingen. Voor overige gebieden dient parkeren altijd op eigen terrein opgelost te worden.

Op 27 juni 2019 is een bestemmingsplan vastgesteld: "Parapluplan wonen en parkeren Landerd". Hierin zijn verscherpte regels opgenomen voor het parkeren op eigen terrein.

Voor industriefunctie geldt een parkeernorm van 1,05 parkeerplaatsen per 100m² bedrijfspand en voor de kantoorfunctie geldt 2,55 parkeerplaatsen per 100m² kantoorpand. Totaal dienen voor dit project 81 parkeerplaatsen op eigen terrein te worden aangelegd.

Bij het ontwerp van dit bedrijfspand is rekening gehouden met deze parkeernorm. Alle parkeervoorzieningen worden op eigen terrein opgelost. Gezien dit feit kan worden gesteld dat aan de norm wordt voldaan en dat de parkeerbalans in de omgeving niet wordt verstoord.

5.2 Archeologie en cultuurhistorie

Inleiding

Binnen het plangebied voorkomende waarden op het vlak van archeologie of cultuurhistorie dienen te worden gerespecteerd en beschermd, mogelijk zelfs bevorderd. Bij ontwikkelingen moet proactief rekening worden gehouden met de aanwezige waarden. Achtereenvolgens komen archeologie en cultuurhistorie aan bod.

Wet op de archeologische monumentenzorg

In de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), aangenomen in 2006, is het doel van het in 1992 gesloten Verdrag van Valletta (Malta) verwerkt. Het doel is bescherming van het archeologische erfgoed als bron van het Europese gemeenschappelijke geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Om dat doel te bereiken moet de wetgever het archeologisch erfgoed betrekken bij de ruimtelijke ordening. Met de Wamz wordt het Verdrag van Valletta in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De kern van de wet is dat gemeenten verantwoordelijk worden voor de archeologische monumentenzorg binnen de gemeentegrenzen. Bij de vaststelling van een ruimtelijk plan dient de gemeente rekening te houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden.

Monumentenverordening Landerd

De monumentenverordening is niet van toepassing.

Nota Archeologie

Op 24 mei 2012 stelde de gemeenteraad de Nota Archeologie gemeente Landerd en de Archeologische beleidskaart gemeente Landerd vast. In de nota staat dat wanneer er bij ruimtelijke initiatieven sprake is van bodemverstoring, archeologisch (inventariserend) onderzoek noodzakelijk is in gebieden met een middelhoge of hoge archeologische verwachtingswaarde. De nota is vertaald in de nieuwe bestemmingsplannen van de gemeente Landerd.

Op de beleidskaart staat de verwachtingswaarde voor een bepaald gebied en of er bekende archeologische resten zijn. Vervolgens kan bepaald worden of er een onderzoeksverplichting

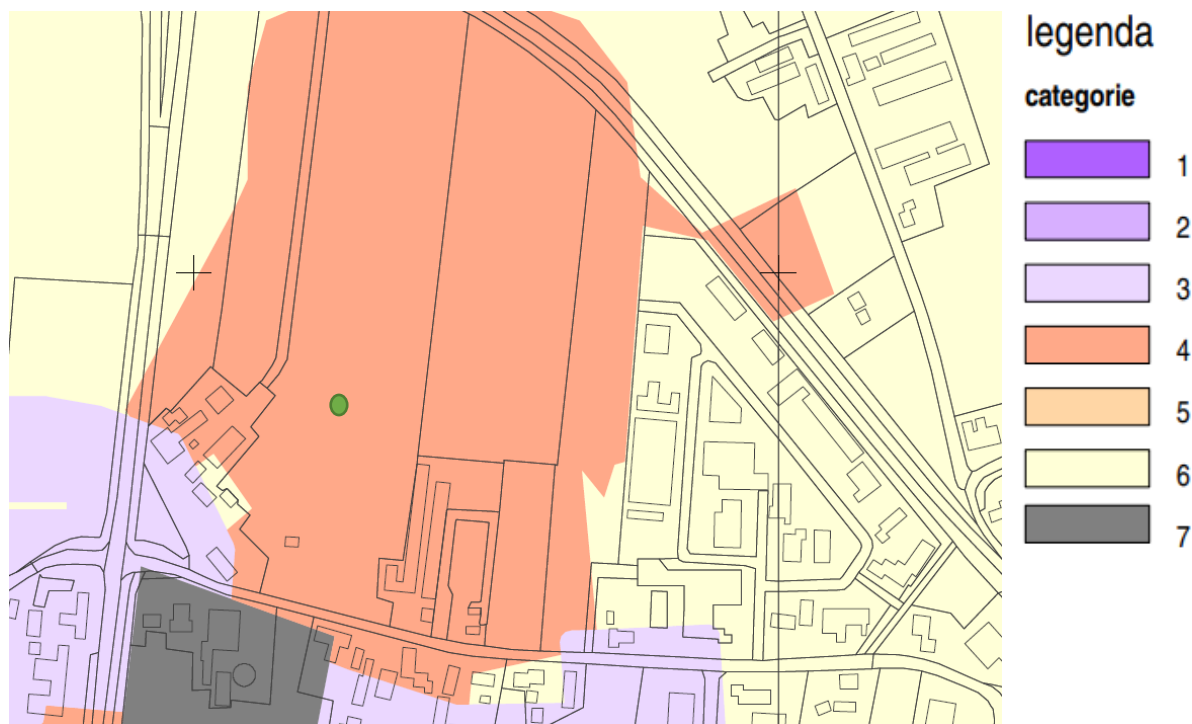
geldt. Dit hangt naast de verwachtingswaarde en het wel of niet bekend zijn van archeologische resten ook af van de oppervlakte van de bodemverstorende ingreep en hoe diep de verstoring beneden maaiveld reikt.

Overige regelgeving

Op provinciaal niveau moet rekening worden gehouden met de Verordening Ruimte Noord-Brabant en de Cultuurhistorische waardenkaart 2010. Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moet beschreven worden op welke manier met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Archeologie

Zoals op onderstaande uitsnede van de Archeologische beleidskaart van de gemeente Landerd te zien is, ligt het plangebied deels in categorie 4 "gebieden met een hoge archeologische verwachting". Hiervoor geldt dat wanneer er een onderzoeksplicht geldt bij een verstoringsdiepte van meer dan 50cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250m².



Figuur 14 Uitsnede Archeologische beleidskaart gemeente Landerd (plangebied aangeduid met groene cirkel)

Onderzoeken

Gezien de omvang van onderhavig plan, geldt er een onderzoeksplicht voor onderhavig plan. De projectlocatie is in een eerdere fase onderzocht. In augustus 2007 is de projectlocatie onderzocht door BAAC onderzoeks- en adviesbureau (kenmerk: V07.0223) en is als bijlage 12 aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Naar aanleiding van boven genoemde onderzoek is een vervolgonderzoek / proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door BAAC onderzoeks- en adviesbureau (kenmerk: A-12.0051) en is als bijlage 13 aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Conclusie

Gemeente Landerd heeft naar aanleiding van het vervolgonderzoek / proefsleuvenonderzoek een selectieadvies opgesteld. Hierin staat omschreven welke onderdelen wel of niet behouden danwel opgegraven dienen te worden bij de verdere uitwerking van bedrijventerrein Voederheil II. Kort samengevat houdt dit in dat:

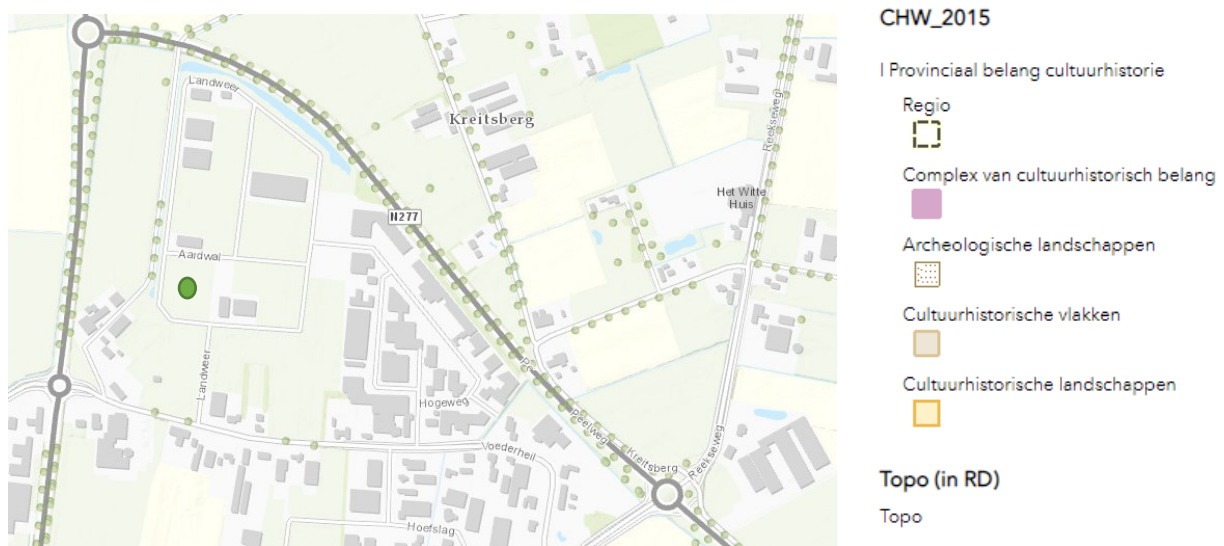
- vindplaats nr 2. wordt geschrapt als behoudenswaardig.
- vindplaats nr 1 en 5 voorlopig niet worden opgegraven
- vindplaats nr 3, 4 en 6 dient te worden opgegraven

Uit deze conclusie van gemeente Landerd is te herleiden dat de vondsten verdere planontwikkelingen op bedrijventerrein Voederheil II niet belemmeren. Vondsten die wel tot enige belemmering zouden kunnen leiden dienen te worden opgegraven. Aangezien deze conclusie dateert uit juni 2012 en bedrijventerrein Voederheil II volop in ontwikkeling is, kan worden aangenomen dat bovenstaande advies is uitgevoerd.

Derhalve zal archeologie geen belemmering vormen voor onderhavig plan.

Cultuurhistorie

Gekeken naar de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, bevinden zich geen cultuurhistorische waarden binnen het plangebied.



Figuur 15 Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart (plangebied aangeduid met groene cirkel)

Conclusie

Door realisatie van het beoogde bedrijfspand zullen geen cultuurhistorische waarden worden aangetast. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'archeologie en cultuurhistorie' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.3 Flora en fauna

Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Hiermee zijn de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora en Faunawet en de Boswet opgegaan in één nieuwe wet. De wet heeft tot doel om de biodiversiteit in Nederland te beschermen. In de Wet

natuurbescherming worden gebiedsbescherming, soortenbescherming en bosbescherming in aparte delen behandeld, voortbouwend op de drie vervangen wetten.

Gebiedsbescherming: Natura 2000

Het plangebied heeft geen status in het kader van de Wet natuurbescherming (Natura 2000-gebied (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden)). Bij het opstellen van een bestemmingsplan moet de gemeente beoordelen of het plan significante gevolgen heeft voor een of meerdere Natura 2000-gebieden. Als er significante gevolgen zijn moet een passende beoordeling plaatsvinden. De gemeente stelt het plan uitsluitend vast als uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Er is geen sprake van significante effecten als de stikstofdepositie door het plan niet groter is dan 0,00 mol/ha/jaar. Het dichtstbijzijnde gebied dat onder de bescherming van de Wet natuurbescherming valt is het Natura 2000-gebied 'Sint Jansberg', circa 16 km ten Oosten van het plangebied.

Omdat er een nieuw bedrijfsgebouw wordt gebouwd en in gebruik genomen vindt er mogelijk een toename plaats van de stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Sint Jansberg'. Er is daarom een Aeries-berekening uitgevoerd voor zowel de aanlegfase alsmede de gebruiksfase voor deze activiteiten om aan te tonen dat er geen toename van de stikstofdepositie plaatsvindt. Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarom is er geen sprake van significante effecten.

Het stikstofdepositieonderzoek en de Aeries berekeningen zijn als bijlage aan deze toelichting bijgesloten. De voorliggende ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in Natura 2000-gebieden en heeft ook geen significant versturend effect op de soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Daarnaast is het plangebied ook niet binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) gelegen. Omdat er, als gevolg van de voorgenomen plannen, geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren gaat, is er geen verdere toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN nodig.

Op 21 februari 2020 is door De Roever Omgevingsdienst een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd (202000187.v01). De conclusie uit dit onderzoek is gebaseerd op de maximale planologische mogelijkheden en luidt als volgt:

Stikstofdepositieonderzoek

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de aanleg- en gebruiksfase van het plan, aan de Voederheil III te Zeeland, de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Soortenbescherming

De locatie werd tot enkele jaren geleden gebruikt als regulier agrarisch gebruik, met name grasoogst / voedselproductie graasdieren. Sinds vaststelling van het bestemmingsplan Voederheil II in 2013, wordt de beoogde locatie voornamelijk gebruikt als weide met kort

gemaaid gras wat tenminste drie keer per jaar wordt gemaaid. Hierdoor kan gesteld worden dat ter plaatse geen beschermde soorten aanwezig zijn of in tussentijd beschermde soorten zich hebben gevestigd. Er gelden zodoende geen belemmeringen vanuit de Wet natuurbescherming. Vanwege de bestaande situatie wordt het uitvoeren van een veldonderzoek niet noodzakelijk geacht. Het verder onderzoeken van aanwezige flora- en fauna wordt in dit kader namelijk niet effectief bevonden. Er bevinden zich ook geen bomen en struiken in het plangebied die gerooid moeten worden. Verder geldt voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, een zogenaamde 'algemene zorgplicht'. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden, zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

In het kader van de Wet natuurbescherming zijn er, met inachtneming van de zorgplicht en broed- en nestperiode, geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

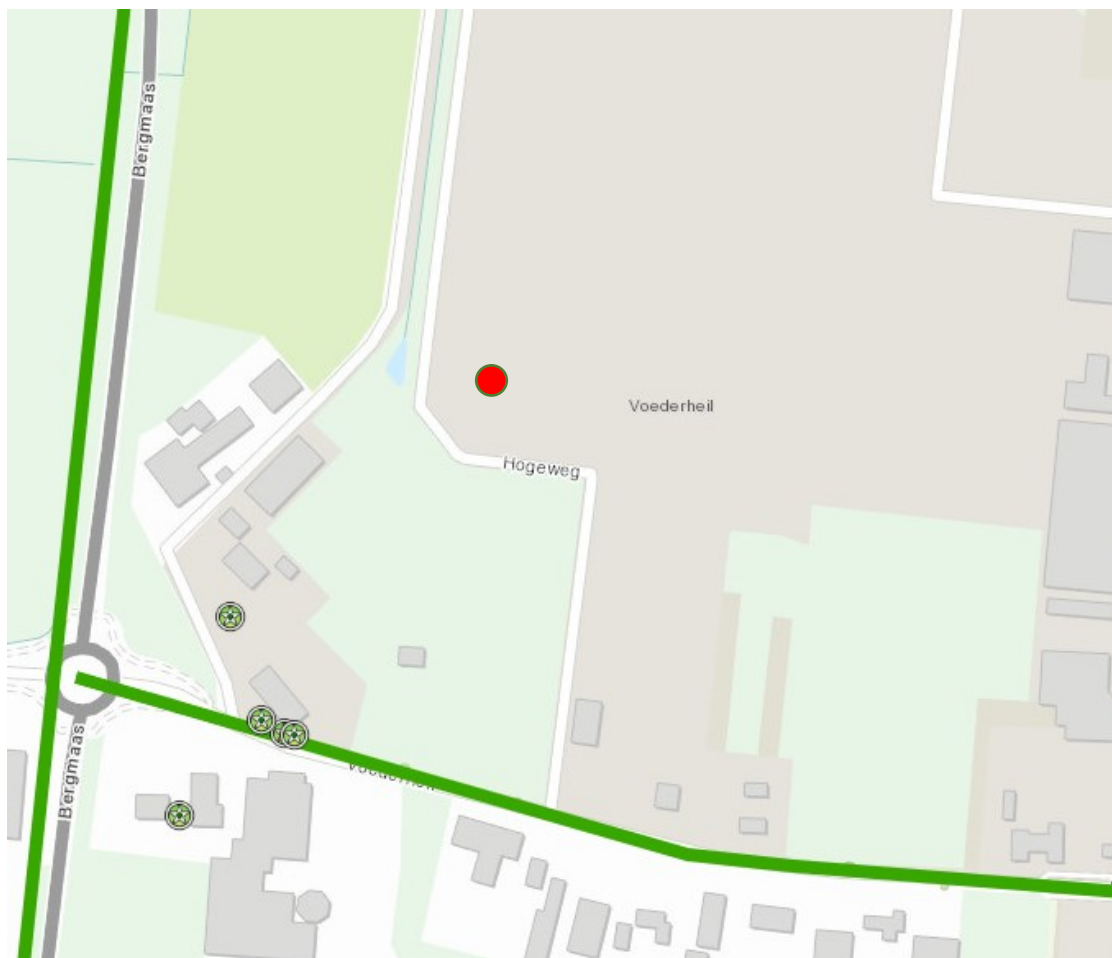
Conclusie

Het aspect 'ecologie' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

Bescherming houtopstanden

Houtopstanden die onder de werking van de Wet natuurbescherming vallen, mogen alleen worden gekapt als aan bepaalde voorwaarden is voldaan. De kap moet van te voren worden gemeld bij Gedeputeerde Staten van de provincie. Na de (gemelde) kap dient de eigenaar van de houtopstand ervoor te zorgen dat drie jaar na het kappen van het bos, hetzelfde areaal bos aanwezig is in de vorm van jonge beplanting. Provinciale Staten kunnen in een verordening regels stellen over het indienen van de melding en over de wijze waarop moet worden herbeplant.

Daarnaast heeft gemeente Landerd een kaart met beschermde houtopstanden opgesteld, behorende bij de Bomenverordening Gemeente Landerd 2014. Hieronder een uitsnede van deze kaart.



Figuur 16 Bomenverordening Gemeente Landerd 2014 (plangebied aangeduid met rode cirkel)

Conclusie

Er zijn geen houtopstanden aanwezig die onder de werking van de Wet Natuurbescherming vallen en er zijn ook geen houtopstanden aanwezig die onder de werking van de Bomenverordening Gemeente Landerd 2014.

Algemene zorgplicht

In artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is een algemene zorgplicht opgenomen voor een ieder om voldoende zorg te dragen voor Natura 2000-gebieden, voor bijzondere nationale natuurgebieden en voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving

Naast de passieve bescherming van soorten biedt de Wet natuurbescherming ook actief bescherming door Gedeputeerde Staten de bevoegdheid te geven om beschermde leefomgevingen vast te leggen waarbinnen bepaalde handelingen verboden zijn of slechts onder voorwaarden zijn toegestaan. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hebben van deze bevoegdheid geen gebruik gemaakt.

Natuurbeschermingswetvergunning

Als voor een activiteit zowel een omgevingsvergunning als een natuurbeschermingswetvergunning vereist is, en eerst een omgevingsvergunning wordt aangevraagd, dan is óók een omgevingsvergunning voor 'natuur' vereist. In het Besluit omgevingsrecht is per 1 januari 2017 een extra categorie van activiteiten opgenomen waarvoor

een OBM-plicht geldt. Een van deze activiteiten is de 'natuuractiviteit'. In het kader van deze OBM-plicht voor de natuuractiviteit is een VVGB van de provincie vereist.

Conclusie

Voor de ontwikkeling is geen natuurbeschermingswetvergunning nodig. Het plangebied is niet gelegen in of nabij een door de NB-wet aangewezen natuurgebied. Daarnaast is de omvang van het plangebied dermate klein, dat geen invloed plaatsvindt op Natura-2000 gebieden. Het te realiseren bedrijfspand zal "gasloos" gerealiseerd worden, waardoor de uitstoot van nitreuze- en koolstof houdende gassen neutraal is.

5.4 Bijzondere waarden

Bijzondere waarden zijn niet van toepassing.

5.5 Volksgezondheid

Algemeen

De gemeente Landerd hecht veel waarde aan het aspect volksgezondheid. Daarom wordt dit aspect zorgvuldig meegewogen bij besluitvorming waar het aspect volksgezondheid relevant is of kan zijn.

De discussie over de relatie tussen het aspect volksgezondheid en de veehouderij is nog niet afgerond. Er wordt landelijk hard gewerkt aan meer wetenschappelijk onderbouwd onderzoek, waardoor het aspect volksgezondheid in relatie tot veehouderijen beter moet kunnen worden meegewogen bij de besluitvorming over ruimtelijke besluiten.

Hierna wordt ingegaan op het advies van de Gezondheidsraad en het advies van het RIVM. Vervolgens wordt inzichtelijk gemaakt hoe de hier voorgestane ruimtelijke ontwikkeling zich verhoudt tot het aspect volksgezondheid.

Advies Gezondheidsraad

Op 30 november 2012 verscheen het onderzoek van de Gezondheidsraad genaamd Gezondheidsrisico's rond veehouderijen. De Gezondheidsraad wijst op verschillende risico's van de intensieve veehouderij voor de volksgezondheid. Omdat er onvoldoende wetenschappelijke kennis is over de gezondheidsrisico's van veehouderijen kunnen er volgens de Gezondheidsraad nog geen gefundeerde keuzes worden gemaakt over algemene afstandscriteria of andere normen worden gesteld. Hiervoor is extra onderzoek nodig. Wel meent de Gezondheidsraad dat voor endotoxinen (celwandresten van bacteriën) een algemeen afstandscriterium kan worden aangehouden, namelijk 250 meter van de intensieve veehouderij tot woningen. Ook wordt de mogelijkheid geopperd om een gezondheidskundige advieswaarde toe te passen voor endotoxinen van 30 EU/m³ voor de algemene bevolking. De Gezondheidsraad concludeert samengevat echter ook dat minimumafstanden wel beleidsmatig, maar niet gezondheidskundig zijn te onderbouwen. Voor het toepassen van de gezondheidskundige advieswaarde is eveneens meer onderzoek nodig.

Geurhinder kan volgens de Gezondheidsraad indirect aanleiding geven tot gezondheidsklachten en een reductie van de fijn stofemissies draagt volgens de Gezondheidsraad bij aan het terugdringen van gezondheidsrisico's van veehouderijen.

De Gezondheidsraad stelt dat de relatie tussen gezondheidsrisico's voor omwonenden en de grootte van stallen nog onbekend is, met uitzondering van stallen met meer dan 1500 geiten tijdens de Q-koortsepidemie.

De Gezondheidsraad adviseert gemeenten op lokaal niveau een kwalitatieve beoordeling van gezondheidsrisico's uit te voeren om tegemoet te komen aan de maatschappelijke onrust. Dit moet volgens de Gezondheidsraad tot stand komen met alle betrokken partijen in een transparant besluitvormingsproces onder verantwoordelijkheid van de gemeenten en met de GGD in een adviserende rol.

Advies RIVM

Op 7 juli 2016 verscheen het onderzoek 'Veehouderij en Gezondheid omwonenden' (VGO) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Onderzocht is of het wonen in de buurt van veehouderijen effect kan hebben op de gezondheid van de omwonenden. In aanvulling daarop is op 16 juni 2017 het rapport 'Veehouderij en gezondheid omwonenden – aanvullende studies' verschenen.

Uit het onderzoek komen een aantal positieve en een aantal negatieve gezondheidsaspecten naar voren. Hieronder staan de belangrijkste conclusies uit deze onderzoeken opgesomd:

- Rondom veehouderijen wonen minder mensen met astma en allergieën.
- Dicht bij veehouderijen wonen minder mensen met COPD, maar de omwonenden die wél COPD hebben, ervaren hiervan wel vaker en/of ernstigere complicaties en gebruiken meer medicijnen.
- Mensen die in de buurt van pluimveehouderijen en geitenhouderijen wonen lopen meer kans om een longontsteking op te lopen. De blootstelling aan fijnstof maakt mensen iets gevoeliger voor luchtweginfecties.
- Mensen die in de buurt van 15 of meer veehouderijen wonen kunnen een verminderde longfunctie hebben. Ook bij een hoge concentratie ammoniak in de lucht is de longfunctie lager.

Handreiking veehouderij en volksgezondheid

Toetsing aan de Handreiking veehouderij en gezondheid moet plaatsvinden, zodat kan worden bepaald er een advies van de GGD nodig is voor de beoogde ontwikkeling. Of daadwerkelijk advies wordt ingewonnen bij de GGD is een afweging die de gemeente maakt.

Stappenplan 2.0¹¹: Beoordeling of advisering vanuit de GGD door het OT geadviseerd wordt													
<p>1. Endotoxine (varkens-/pluimveehouderijen): Omgevingsdienst beoordeelt aan de hand van het endotoxine toetsingskader 1.0 dat de ontwikkeling NIET voldoet aan de endotoxine 'richt-afstand' tussen een veehouderij en gevoelige bestemming. Het bevoegd gezag en ondernemer komen in een dialoog niet tot een goede oplossing om een beperking van de berekende endotoxine-afstand te realiseren.</p> <p><i>Overige bedrijven: ga verder naar stap 2.</i></p>	Ja ¹² →												
<p>Nee ↓</p>													
<p>2. Emissies: de ontwikkeling leidt tot een toename in de emissie voor geur en/of fijnstof en/of ammoniak. Een toename van geur, fijnstof en/of ammoniak (via vorming van secundair fijnstof) kan mogelijk leiden tot een negatief effect op de volksgezondheid.</p>	Ja →												
<p>Nee ↓</p>													
<p>3a. Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. wettelijk kader</p> <p>i. de ontwikkeling valt onder de Wgv en Verordening ruimte In de beoogde situatie wordt aan de geldende wet- en regelgeving voldaan, maar blijft er sprake van een overbelaste situatie voor geur (voorground en/of achtergrond)</p> <table border="1" data-bbox="343 936 992 1081"> <thead> <tr> <th rowspan="2">% geur-gehinderden</th> <th colspan="2">Geurbelasting in concentratiegebied</th> </tr> <tr> <th>Voorground</th> <th>Achtergrond</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12% (woonkern)</td> <td>5 OU/m³</td> <td>10 OU/m³</td> </tr> <tr> <td>20% (buitengebied)</td> <td>10 OU/m³</td> <td>20 OU/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>ii. voor dieren zonder emissiefactor: In de beoogde situatie wordt aan de geldende wet- en regelgeving voldaan, maar de afstand vanaf de rand van een bedrijf tot de gevel van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming is kleiner dan 100 meter (in een kern), 50 meter (in het buitengebied) of de in het gemeentelijk beleid genoemde afstand.</p>	% geur-gehinderden	Geurbelasting in concentratiegebied		Voorground	Achtergrond	12% (woonkern)	5 OU/m ³	10 OU/m ³	20% (buitengebied)	10 OU/m ³	20 OU/m ³	Ja →	OPVRAGEN ADVIES GGD
% geur-gehinderden		Geurbelasting in concentratiegebied											
	Voorground	Achtergrond											
12% (woonkern)	5 OU/m ³	10 OU/m ³											
20% (buitengebied)	10 OU/m ³	20 OU/m ³											
<p>Nee ↓</p>													
<p>3b. Geur, toetsen aan aanvaardbaar woon-/leefklimaat a.d.h.v. gezondheidskundige advieswaarde</p> <p>i. voor dieren met emissiefactor: de voor- en/of achtergrondgeurbelasting is hoger dan de odour-unit waarden uit het onderzoek van Geelen et al. (2015) (zie tabel op de volgende pagina).</p>	Ja →	OPVRAGEN ADVIES GGD											

¹¹ Voor toelichting bij de verschillende stappen in dit stappenplan zie het hoofdstuk 'Afwegingsaspecten'; vanaf pagina 15.

¹² Indien niet voldaan wordt aan het endotoxine-toetsingskader kan de gemeente een gesprek met de ondernemer aangaan, waarbij de GGD aanwezig kan zijn om nadere toelichting over gezondheid te geven

	% geurghinderden	Geurbelasting				
		Voorground*	Achtergrond			
	12% (woonkern)	2 OU/m ³	5 OU/m ³			
	20% (buitengebied)	5 OU/m ³	10 OU/m ³			
II. <u>voor dieren zonder emissiefactor:</u> de afstand vanaf de rand van een bedrijf tot de gevel van de dichtstbijzijnde gevoelige bestemming is kleiner dan 100 meter.				Ja →		
Nee	↓					
4a. Binnen één veehouderij (1 adres of 1 ondernemer) worden bedrijfsmatig meerdere diersoorten gehouden, namelijk:				Ja →		
a) varkens en pluimvee; of b) rundvee en kleine herkauwers (schapen/geiten); of c) kleine herkauwers onderling.				Ja →		
4b. De afstand tussen de inrichtingsgrenzen van een varkensbedrijf en een pluimveebedrijf bedraagt in de nieuwe situatie minder dan 100 meter.						
Nee	↓					
5a. <u>Geitenhouderij</u> : binnen een afstand van 2 kilometer liggen woon- en verblijfsruimten van derden.				Ja →	OPVRAGEN ADVIES GGD	
5b. <u>Pluimveebedrijven</u> : binnen een afstand van 1 kilometer liggen woon- en verblijfsruimten van derden.						
5c. <u>Overige veehouderijen</u> : binnen een afstand van 250 meter ligt een bebouwde kom.						
Nee	↓					
6. Er is sprake van mestbe- of verwerking als nevenactiviteit of als zelfstandige activiteit.				Ja →		
Nee	↓					
7. Bij omwonenden is sprake van ongerustheid over de volksgezondheid; Dit blijkt uit de gevoerde dialoog en/of de klachtenregistratie van de omgevingsdienst/gemeente.				Ja →		
Nee	↓					
Advisering door GGD wordt niet geadviseerd						
				Bevoegd gezag vraagt GGD advies aan. Hierbij wordt het door of namens de inrichtinghouder ingevulde 'Ontvankelijkheid voor gezondheidstoets' (bijlage 1) meegeleverd. Het bevoegd gezag neemt het advies van de GGD mee in haar overwegingen of medewerking kan worden verleend aan een ontwikkeling en of zo nodig extra voorschriften moeten worden opgenomen.		

Beoordeling relatie volksgezondheid en voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling

Aan het aspect volksgezondheid is al eerder aandacht besteed in deze ruimtelijke onderbouwing. Zo is bijvoorbeeld al ingegaan op de relatie tussen de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling en het aspect geur.

Conclusie

Zeeland is gelegen in het noordoosten van Brabant. Rondom de dorpskernen van deze regio bevinden zich veel veehouderijen. Gesteld wordt dat veehouderijen het woon- en leefklimaat ter plaatse beïnvloeden, maar dat nog steeds sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Als gevolg van het stappenplan Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0 wordt geconcludeerd dat door het bevoegd gezag advies dient te worden opgevraagd bij de GGD. Het bevoegd gezag moet een zorgvuldige afweging maken of sprake is van een aanvaardbaar volksgezondheidsrisico.

Op basis van hoofdstuk 4.5 (geurbeleid Landerd) kan worden geconcludeerd dat een overschrijding van het niveau omschreven in de Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0 gering is en een goed woon- en leefklimaat niet in het geding komt.

5.6 Defensie

Algemeen

Uit oogpunt van defensie kunnen er beperkingen gesteld worden aan ruimtelijke ontwikkelingen in een gebied. Deze beperkingen vloeien met name voort uit het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en de onderliggende regeling. Ook binnen de gemeente Landerd is dit het geval. Relevant zijn in dit geval:

- militaire terreinen
- munitieopslagplaatsen
- militaire luchtvaartterreinen
- radarstations

In de gemeente Landerd bevindt zich een springterrein. Dit terrein bevindt zich op de Reekse Heide ten zuiden van de kern Reek. Dit terrein wordt ook gebruikt voor de opslag van munitie. Net buiten de gemeente ligt vliegbasis Volkel. Hier vindt ook opslag van munitie plaats. Daarnaast bevindt zich op de vliegbasis een radarstation.

Militair terrein

De gronden van het militaire terrein op de Reekse Heide, in landelijke regelgeving aangeduid als springterrein Schaijk, hebben de bestemming 'Maatschappelijk - militair terrein'. Er mogen geen bestemmingen opgenomen worden die een belemmering kunnen vormen voor de functionele bruikbaarheid van het terrein.

Munitieopslagplaatsen

Voor de munitieopslagplaats ten zuiden van de kern Reek, in landelijke regelgeving aangeduid als springterrein Schaijk, geldt dat er geen bestemmingen mogen worden opgenomen die een belemmering kunnen vormen voor de functionele bruikbaarheid van het terrein. De munitieopslagplaats zelf heeft de bestemming 'Maatschappelijk - militair terrein'. Vanwege de opslag van munitie in Schaijk geldt er een risico-contour rondom de plaats waar munitie is opgeslagen. Binnen deze zone gelden beperkingen voor gebouwen met vlies- of

gordijngewelconstructies en gebouwen met zeer grote glasoppervlakten waarin zich regelmatig mensen bevinden.

Direct ten zuiden van de gemeente Landerd ligt een munitieopslagplaats op de vliegbasis Volkel. Voor de munitieopslagplaats geldt dat er geen bestemmingen mogen worden opgenomen die een belemmering kunnen vormen voor de functionele bruikbaarheid van het terrein. Rondom het terrein gelden risico-contouren (A-, B- en C-zone) waarbinnen bepaalde activiteiten beperkt of niet toegestaan zijn.

De A-zone ligt direct rondom de munitieopslag. Hier zijn geen bebouwing en creaties toegestaan. Daarnaast zijn openbare wegen, parkeerterreinen, spoorwegen, druk bevaaren waterwegen, parkeerterreinen of recreatieve voorzieningen en dergelijke niet toegestaan. Agrarisch grondgebruik is toegestaan mits zich slechts incidenteel personen in deze zone ophouden. In de B-zone zijn geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten toegestaan. In de C-zone is het verboden gebouwen op te richten met vlies- of gordijngewelconstructies alsmede gebouwen met grote glasoppervlakten, waarin zich in de regel een groot aantal mensen bevindt.

Militair luchtvaartterrein

Direct ten zuiden van de gemeente Landerd ligt vliegbasis Volkel. Het is voor het functioneren van deze vliegbasis van belang dat er geen bestemmingen worden opgenomen die een belemmering kunnen vormen voor de functionele bruikbaarheid van de vliegbasis.

Rondom de vliegbasis liggen geluidszones, een vogelbeperkingsgebied en een obstakelbeheergebied.

De geluidszones vallen deels binnen het grondgebied van de gemeente Landerd. Het betreft een Ke geluidszone en een dB(A) geluidszone.

Geluidszones

Een Ke geluidszone heeft betrekking op het Besluit geluidsbelasting grote luchtvaart en wordt gemeten in zogenaamde Kosteneenheden (Ke). In dit besluit staat wat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting mag zijn rondom de vliegbasis. Deze zone zorgt ervoor dat er geen te hoge geluidsbelasting ontstaat vanwege de vliegbasis. Ook gelden er beperkingen binnen deze zone voor het oprichten van nieuwe geluidsgevoelige objecten.

Rondom het vliegveld geldt een 50dB(A) geluidscontour op grond van de Wet geluidhinder. Binnen deze contour is het niet zondermeer toegestaan om nieuwe geluidsgevoelige gebouwen op te richten.

Vogelbeperkingsgebied

Rondom de vliegbasis Volkel is een zone opgenomen waarbinnen het niet is toegestaan om gronden te gebruiken voor activiteiten die vogels aantrekken of kunnen aantrekken.

Obstakelbeheergebied

Om de vliegbasis Volkel ligt een obstakelbeheergebied. Binnen dit gebied gelden hoogtebeperkingen voor alle nieuw te realiseren objecten.

Radarstation

Direct ten zuiden van de gemeente Landerd ligt een radarstation. Dit radarstation bevindt zich op de vliegbasis Volkel. In een gebied rondom dit radarstation moet rekening worden gehouden met de functionele bruikbaarheid daarvan. Rondom het radarstation mogen geen bestemmingen opgenomen worden die het oprichten van bouwwerken mogelijk maken die door hun hoogte onaanvaardbare gevolgen kunnen hebben voor de werking van de radar.

Het radarverstoringsgebied bestaat uit een cirkel met een straal van 15 nautische mijl (ongeveer 28 kilometer) gemeten vanaf de positie van de radar. De maximale hoogte van bouwwerken in het radarverstoringsgebied wordt bepaald door elke denkbeeldige rechte lijn die wordt getrokken vanaf een punt op de top van de radarantenne, oplopend met 0,25 graden tot 15 kilometer van de radarantenne. De hoogte van de antenne van Volkel is 49 meter boven NAP.

Voor de tippen van de wieken van windturbines geldt voor een gebied van 60 kilometer buiten de zone van 15 kilometer een maximale hoogte van 114 meter ten opzichte van NAP. Van deze maximale bouwhoogte mag in beginsel niet worden afgeweken tenzij uit onderzoek blijkt dat de radar niet onevenredig wordt verstoord.

Conclusie

Het plangebied ligt niet in een van bovengenoemde beperkingsgebieden. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'defensie' geen belemmeringen vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Hoofdstuk 6 Toelichting op de regels

6.1 Algemeen

Dit ruimtelijke plan bevat regels die het juridisch instrumentarium geven voor het regelen van het gebruik van de gronden en opstallen én bepalingen over de toelaatbaarheid van bebouwing.

Het ruimtelijk plan wordt op papier en digitaal verbeeld en gaat vergezeld van een toelichting. Deze toelichting heeft geen bindende werking en maakt juridisch geen deel uit van dit ruimtelijk plan. Wel heeft de toelichting een belangrijke functie bij de onderbouwing van het plan en kan de toelichting worden gebruikt bij het bepalen van de bedoeling van de planwetgever.

De regels bestaan uit vier hoofdstukken. Dit zijn de inleidende regels (artikel 1 en 2), de bestemmingsregels (artikel 3 tot en met 7), de algemene regels (artikel 8 tot en met 12) en de overgangs- en slotregels (artikel 13 en 14).

In de volgende paragraaf worden de diverse artikelen uit de regels en de bijlage toegelicht.

6.2 Regels

Hoofdstuk 1: Inleidende regels

Artikel 1: Begrippen

Artikel 2: Wijze van meten

Hoofdstuk 2: Bestemmingsregels

Artikel 3: Bedrijf

Hoofdstuk 3: Algemene regels

Artikel 4: Anti-dubbeltelregel

Artikel 5: Algemene bouwregels

Artikel 6: Algemene afwijkingsregels

Artikel 7: Algemene wijzigingsregels

Hoofdstuk 4: Overgangs- en slotregels

Artikel 8: Overgangsrecht

Artikel 9: Slotregel

Hoofdstuk 7 Handhaving

7.1 Beleidskader

Het uitgangspunt voor handhaving is: *elke norm die het verdient te worden gesteld, verdient het ook te worden gehandhaafd*. De gemeente behartigt het algemeen belang, dat concreet wordt in de belangen van veiligheid, volksgezondheid, natuurlijk milieu en ruimtelijke kwaliteit. Deze belangen vragen om een actieve handhaving. Een goede handhaving start echter al bij het opstellen van beleid, regels en voorschriften. Om in dit verband op de regels en voorschriften van ruimtelijke plannen actief te kunnen handhaven moet voldaan zijn aan de volgende criteria:

- het opstellen van uitvoerbaar beleid en duidelijke regels of voorschriften;
- het verstrekken van duidelijke informatie op basis waarvan burgers en bedrijven hun keuzes kunnen maken;
- zorgen voor de naleving van regels door middel van toezicht en de inzet van handhavinginstrumenten.

Als primaire verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven wordt gezien:

- het aanvaarden van de consequenties van de eigen keuzes;
- nakoming van afspraken en naleving van regels.

In het Handhavingsbeleid fysieke leefomgeving Landerd 2011 - 2014 en het Handhavingsprogramma 2014 gemeente Landerd wordt het concrete belang van handhaving van regels en/of voorschriften van ruimtelijke plannen aangegeven. De negatieve effecten van niet-handhaving kunnen immers groot zijn, zoals schade aan natuur en ruimtelijke kwaliteit, financieel-economische schade en onveiligheid. Maar ook kunnen burgers en bedrijven worden benadeeld door illegale activiteiten van hun burens/omwonenden.

De ruimte in Nederland is schaars en iedereen heeft belang bij een goede woon-, werk- en leefomgeving. De kwaliteit hiervan wordt grotendeels in ruimtelijke plannen vastgelegd en die kwaliteit verdient het om te worden beschermd, onder meer door toezicht op naleving van de voorschriften en desnoods bestuursrechtelijke handhaving.

Het bestuurlijke belang van een adequate handhaving van ruimtelijke plannen is dus groot, maar dat geldt ook voor de individuele belangen van burgers en bedrijven.

7.2 Professionele handhaving en handhavingsprogramma

De gemeente Landerd voldoet aan de wettelijke kwaliteitscriteria voor een professionele handhavingsorganisatie. Elke vier jaar wordt er een Handhavingsbeleidsplan opgesteld waarin de prioriteiten voor de uitvoering worden vastgelegd. Dit gebeurt bij voorkeur na de aantreding van een nieuwe gemeenteraad en de vorming van een nieuw college van burgemeester en wethouders. Elk jaar wordt aan de hand van de probleem- of omgevingsanalyse en de prioritering een voortschrijdend programma gemaakt, waarin rekening wordt gehouden met nieuwe ontwikkelingen en de op dat moment concrete problematiek. Handhaving van bouw- en gebruiksvoorschriften van ruimtelijke plannen is een vaste prioriteit in het programma.

7.3 Handhaafbaarheid, positief bestemmen, overgangsrecht

De regels van dit ruimtelijke plan zijn getoetst op handhaafbaarheid. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voorziet in een verbod op het (laten) gebruiken van gronden en bouwwerken in strijd met het ruimtelijke plan. Overtreding van dit verbod is een strafbaar feit.

In beginsel worden bouwwerken die in overeenstemming zijn met het vorige ruimtelijke plan positief bestemd. Hetzelfde geldt voor gebruik in overeenstemming met het vorige ruimtelijk plan. Met andere woorden: bestaande rechten worden gerespecteerd. Zij zijn in beginsel alleen onder het algemene overgangsrecht gebracht als te voorzien is dat zij binnen de planperiode van tien jaar zullen verdwijnen.

Als sprake is van een naar huidige beleidsinzichten onwenselijke situatie die in het vorige bestemmingsplan al onder het overgangsrecht valt, is bezien of deze onder het persoonsgebonden overgangsrecht kan worden gebracht. Dat wil zeggen dat het overgangsrecht voor de betreffende percelen is beperkt tot degenen die die percelen gebruiken op het moment van inwerkingtreding van het bestemmingsplan. Voortgezet gebruik door anderen wordt niet als bestaand gebruik aangemerkt.

Daarnaast kan het voorkomen dat bouwwerken in strijd met het vorige ruimtelijke plan zijn opgericht, of dat bestaand gebruik in strijd is met dat plan. Een positieve bestemming ligt dan in de rede als de met het vorige ruimtelijke plan strijdige situatie naar huidige beleidsinzichten ruimtelijk aanvaardbaar is. Indien de betreffende situatie ruimtelijk niet aanvaardbaar is, zal hiertegen in beginsel handhavend worden opgetreden.

Overigens zijn strijdige situaties op grond van de planregels standaard uitgezonderd van het algemene overgangsrecht. Het Besluit ruimtelijke ordening schrijft dit voor. Uiteindelijk is altijd maatwerk vereist om te bepalen of een positieve bestemming toegekend kan worden of dat het mogelijk is om iets onder het overgangsrecht te brengen.

Hoofdstuk 8 Economische uitvoerbaarheid

8.1 Planopzet

Initiatiefnemer heeft is eigenaar van onderhavige planlocatie.

Op het moment heeft het plangebied de bestemming 'agrarisch'. Dit wordt gewijzigd in de bestemming 'bedrijf' met de functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2'.

8.2 Financiële haalbaarheid

Kosten die gemaakt worden bij de uitvoering van de ontwikkeling komen voor rekening van de initiatiefnemer. Kosten zijn onderverdeeld in de verbouw van de woning, leges, de ruimtelijke procedure, inrichting en bijkomende kosten.

8.3 Kostenverhaal

De kosten die gemaakt worden bij de uitvoering van de ontwikkeling en eventuele succesvolle planschadeclaims zijn voor rekening van de initiatiefnemer. De ontwikkeling heeft voor de gemeente geen negatieve financiële gevolgen.

Hoofdstuk 9 Overleg en maatschappelijke uitvoerbaarheid

Een omgevingsvergunning conform artikel 2.12 sub a onder 3 Wabo

9.1 Inspraak

De wet kan ertoe verplichten om inspraak te verlenen. De Wet ruimtelijke ordening en de Algemene wet bestuursrecht verplichten het verlenen van inspraak bij het verlenen van een omgevingsvergunning niet. De gemeente is dus niet wettelijk verplicht om een voorontwerp van dit plan te maken en daarvoor een inspraakprocedure te volgen.

De gemeente Landerd heeft ook een eigen inspraakverordening, de Inspraakverordening gemeente Landerd 1994. Daarin staat dat er voor ruimtelijke plannen inspraak wordt geboden als een plan ingrijpende gevolgen kan hebben voor ingezetenen en/of direct omwonenden. De gemeente heeft er in dit geval voor gekozen om geen een inspraakprocedure te doorlopen. Onderhavig plan sluit aan bij en is voortbordurend op het reeds vastgestelde bestemmingsplan Voederheil II (01-08-2013).

9.2 Vooroverleg

Op basis van artikel 6.18 van het Bor en artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt er vooroverleg gevoerd met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening, of die belast zijn met de behartiging van belangen die in het plan in het geding zijn. Hiertoe is vooroverleg gevoerd met:

- Provincie Noord Brabant
- Waterschap AA en Maas

De ingediende overlegreacties van bovengenoemde instanties zijn in het hiernavolgende samengevat en beantwoord. Vooropgesteld wordt dat overlegreacties of onderdelen daarvan die hierna niet of niet letterlijk zijn weergegeven wel degelijk bij de afweging betrokken zijn.

- Provincie Noord Brabant: *heeft op verzoek van gemeente Landerd het vooroverleg behandeld en geeft derhalve geen aanleiding tot het maken van opmerkingen op onderhavig plan. Het wettelijk vooroverleg kan dan ook als afgerond worden beschouwd.*

- Waterschap AA en Maas *heeft op verzoek van gemeente Landerd het vooroverleg behandeld en geeft derhalve geen aanleiding tot het maken van opmerkingen op onderhavig plan. Het wettelijk vooroverleg kan dan ook als afgerond worden beschouwd.*

9.3 Ambtshalve wijzigingen van het voorontwerp

In het plan worden geen ambtshalve wijzigingen doorgevoerd.

9.4 Zienswijzenprocedure

Het ontwerp van het ruimtelijk plan wordt op grond van artikel 3.8/3.9a van de Wet ruimtelijke ordening en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht gedurende zes weken voor iedereen ter inzage gelegd en het wordt tegelijkertijd elektronisch beschikbaar gesteld via de gemeentelijke website (www.landerd.nl) en de landelijke website (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Hieraan voorafgaand wordt hiervan mededeling gedaan in het plaatselijke blad De Arena en op de gemeentelijke website.

De ontwerpvergunning heeft vanaf maandag 20 juli 2020 tot maandag 31 augustus 2020 ter inzage gelegen.

Binnen de periode van inzage zijn de volgende zienswijze binnengekomen van:

1. Provincie Noord Brabant, ingekomen op 17 augustus 2020;
2. Arvalis Juristen, namens bewoners Voederheil 20, Zevenhuis 24 en Peelweg 24, ingekomen op 29 augustus 2020;
3. Bedrijf Landweer 32 Zeeland, ingekomen op 27 augustus 2020

De zienswijzennota maakt onderdeel uit van de uitgebreide omgevingsvergunning procedure, zie bijlage 15.

Zienswijzennota Omgevingsvergunning Landweer (naast nr. 32) HZ-2020-0022

De ontwerp omgevingsvergunning heeft vanaf 20 juli 2020 voor eenieder gedurende zes weken ter inzage gelegen in het gemeentehuis van de gemeente Landerd. Daarnaast kon de ontwerp omgevingsvergunning met bijbehorende documenten ook digitaal worden geraadpleegd via de website 'www.ruimtelijkeplannen.nl'.

1. Ingediende zienswijzen

Door de bewoners/bedrijven op onderstaand adres zijn zienswijzen ingediend tegen de ontwerp omgevingsvergunning. In de bijlage zijn deze zienswijzen opgenomen, en geanonimiseerd voor zover het namen/telefoonnummers/handtekeningen betreft. Huisnummers en straatnamen zijn wel weergegeven omdat deze ruimtelijk relevant zijn.

Binnen de periode van inzage zijn de volgende zienswijze binnengekomen van:

1. Provincie Noord Brabant, ingekomen op 17 augustus 2020;
2. Arvalis Juristen, namens bewoners Voederheil 20, Zevenhuis 24 en Peelweg 24, ingekomen op 29 augustus 2020;
3. Bedrijf Landweer 32 Zeeland, ingekomen op 27 augustus 2020

2. Ontvankelijkheid zienswijzen

De zienswijzen zijn ondertekend binnen de termijn van inzage en daarmee tijdig ingediend en dus ontvankelijk. Er zijn geen mondelinge zienswijzen binnengekomen.

3. Beantwoording zienswijzen

Onderstaand is de ingediende zienswijze samengevat en voorzien van een beantwoording. Enkele zienswijzen geven aanleiding het plan op onderdelen aan te passen.

3.1 Zienswijze 1

Zienswijze

Ingevolge artikel 3.9 van de Interim Omgevingsverordening Noord Brabant IOV dient een plan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt gepaard te gaan met een kwaliteitsverbetering van het landschap. Deze kwaliteitsverbetering van het landschap moet financieel, juridisch en feitelijk zijn geborgd.

De planlocatie is op de verbeelding van de IOV gelegen binnen gemengd landelijk gebied met de aanduiding verstedelijking afweegbaar. In het vigerend bestemmingsplan Bedrijventerrein Voederheil II heeft het perceel een agrarische bestemming. Het plangebied valt weliswaar binnen de kaders van het eerder vormgegeven bestemmingsplan "Bedrijventerrein Voederheil II", en grenst aan bestaand stedelijk gebied, maar is op de verbeelding van de IOV buitengebied met in het vigerend bestemmingsplan een agrarische bestemming. De provincie staat positief tegenover de ontwikkeling maar conform de IOV moet tegenover elke ontwikkeling in het buitengebied kwaliteitsverbetering van het landschap staan. In het plan moet zijn opgenomen welke bijdrage wordt geleverd aan kwaliteitsverbetering van het landschap en hoe dit is geborgd in het plan.

Beantwoording

Zoals de provincie in haar zienswijze opmerkt dient sprake te zijn van kwaliteitsverbetering van het landschap bij een ontwikkeling in het buitengebied. Op grond van de Interim Verordening Ruimte ligt de locatie inderdaad in het buitengebied. We zijn weliswaar voorbereidingen aan het treffen om het totale bedrijventerrein uit te breiden waardoor in de toekomst sprake is van stedelijk gebied. Omdat op dit moment sprake is van buitengebied gelden de regels voor kwaliteitsverbetering in regionaal verband (landschapsinvesteringsregeling)

en de gemeentelijke nota kwaliteitsverbetering die hieruit voortvloeit. Beide regelingen gaan uit van 3 categorieën ontwikkelingen. Onderhavige plannen beoordelen wij als een categorie 3 ontwikkeling. Op basis van de regionale Landschapsinvesteringsregeling dient 20% van de waardevermeerdering van het perceel ten goede te komen aan het landschap terwijl de gemeentelijke regeling de bijdrage aan het landschap meer kwalitatief dan kwantitatief benadert. Als het niet haalbaar is om fysieke kwaliteitsverbetering te leveren biedt de gemeentelijke regeling de mogelijkheid om een financiële bijdrage van 8 euro per m² in het “landschapsfonds” te storten. Voorgaande bijdrage aan kwaliteitsverbetering gaat echter uit van de solitaire ontwikkeling van stedelijke functies in het buitengebied.

Naar aanleiding van de zienswijze heeft nader ambtelijk overleg plaatsgevonden tussen de gemeente en de provincie. De provincie wijst de gemeente erop dat ingevolge de regionale Landschapsinvesteringsregeling een kwaliteitsbijdrage geldt van 1% van de uitgifteprijs mits sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Met de omgevingsvergunning lopen wij vooruit op de stedelijke ontwikkeling van het bedrijventerrein Voederheil II (Fase 2). De provincie geeft aan dat een bijdrage in het “landschapsfonds” van 1% van de uitgifteprijs kan worden gestort als er voldoende concrete voorbereidingen worden getroffen voor de ontwikkeling van Voederheil II (Fase 2). Hiervan is in dit geval sprake aangezien de gemeenteraad een voorbereidingskrediet beschikbaar heeft gesteld en wij een extern bureau reeds opdracht hebben gegeven om een bestemmingsplan op te laten stellen. Bovendien hebben wij een conceptvisie voor het gebied opgesteld die wij begin oktober gebruiken voor het voeren van de omgevingsdialoog als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure Voederheil II (Fase 2).

Om de kwaliteitsbijdrage te borgen reserveren wij een kwaliteitsbijdrage van 1% van de uitgifteprijs. Omdat wij echter formeel geen landschapsfonds hebben wordt binnen de grondexploitatie van Voederheil II, fase 2 voor de planologische inpassing een kostenpost opgenomen die gelijk is aan 1% van de opbrengst van de in exploitatie te nemen gronden. Op deze wijze is in onze ogen voldoende gewaarborgd dat onderhavige ontwikkeling bijdraagt aan een verantwoorde landschappelijke inpassing van de totale ontwikkeling Voederheil II, Fase 2. De aanvraag voorziet in een bedrijfsperceel van 6415m². In ons grondprijzenbeleid wordt voor de vast te stellen grondprijs een staffel gehanteerd die als volgt is opgebouwd. Voor de eerste 1500m² geldt een prijs van € 135,-/m² (€ 202.500,-), voor het gedeelte 1500 tot 2500m² geldt een prijs van € 125,-/m² (€ 125.000,-) en voor het overige gedeelte geldt een prijs van € 120,-/m² (€ 469.800,-). Dit komt neer op een totale uitgifteprijs van € 797.300,-. De financiële voor deze ontwikkeling bedraagt daarmee 1% van € 797.300,- en komt neer op een bedrag van € 7.973,-.

De financiële bijdrage is geborgd doordat het opnemen van een kostenpost in onze exploitatie expliciet besloten is door ons college van burgemeester en wethouders. Hiermee wordt de kwaliteitsverbetering gelabeld aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein Voederheil II (Fase 2). Ook is de ruimtelijke onderbouwing hierop aangepast.

Naar aanleiding van de zienswijze heeft ons college met het verlenen van de omgevingsvergunning expliciet besloten om een kostenpost op te nemen voor de exploitatie van Voederheil II (fase 2) waarin voor bij de verlening van de omgevingsvergunning een financiële bijdrage van € 7.973,- wordt gelabeld aan de kwaliteitsverbetering van het bedrijventerrein Voederheil II (fase 2). De paragrafen 3.3.3, 3.3.4 van de ruimtelijke onderbouwing zijn hierop aangepast. Daarmee is de kwaliteitsbijdrage zowel financieel, juridisch als feitelijk geborgd.

3.2 Zienswijze 2

Zienswijze

Het eigendom van reclamanten is op zeer korte afstand van het plangebied van de thans voorliggende ontwerp-omgevingsvergunning gelegen. Uit de meegestuurde luchtfoto blijkt dat de afstand circa 40 meter bedraagt vanaf de grens vanaf het bouwvlak van reclamanten tot de gevel van het beoogde gebouw ingevolge

onderhavige ontwerp-omgevingsvergunning.

Ingevolge het geldende bestemmingsplan "Voederheil 20 en 22a, Zeeland" is een paardenhouderij toegestaan, waarbij ter plaatse van de aanduiding "bouwvlak" onder meer bedrijfsgebouwen mogen worden opgericht ten behoeve van deze paardenhouderij.

In het kader van het aspect geur gelden in dit geval wettelijke afstandsnormen. Met behulp van de Wet geurhinder en veehouderij dient te worden beoordeeld of sprake is van een goede ruimtelijke ordening in ruimtelijke plannen waarbij nieuwe geurgevoelige objecten worden gerealiseerd in de buurt van veehouderijen (omgekeerde werking).

De afstand tussen een veehouderij waar dieren worden gehouden van een diercategorie waarvoor niet bij ministeriële regeling een geuremissiefactor is vastgesteld, en een geurgevoelig object bedraagt ten minste 100 meter indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen. Paarden hebben geen afzonderlijke geuremissiefactoren, waardoor alleen minimumafstanden gelden. Gemeten vanaf de rand van het bouwvlak van reclamanten tot aan de gevel van het geurgevoelig object (het beoogde bedrijfspand) dient sprake te zijn van een minimumafstand van 100 meter. Deze afstand ingevolge de ontwerp- omgevingsvergunning bedraagt slechts 40 meter. De belangen van reclamanten worden hierdoor onevenredig geschaad, nu zij hun bouwvlak bij ongewijzigde verlening van de thans voorliggende ontwerp-omgevingsvergunning niet meer kunnen benutten zoals aan hen ruimtelijk is toegestaan in het vigerende (en onherroepelijke) bestemmingsplan "Voederheil 20 en 22a, Zeeland".

In het "onderzoek geur veehouderijen" is de locatie van reclamanten in het geheel niet inhoudelijk meegenomen. Voorts wordt in de ruimtelijke onderbouwing ten aanzien van de locatie Voederheil 20 uitgegaan van "agrarisch schuren welke horen bij een woonbestemming". Dit is gezien het voorgaande een onjuiste constatering. Er is namelijk sprake van een agrarische bestemming met de functieaanduiding "specifieke vorm van agrarisch - paardenhouderij".

De ontwerp-omgevingsvergunning is hierdoor eveneens op onzorgvuldige wijze tot stand gekomen. Er is derhalve geen sprake van een goede ruimtelijke ordening. Reclamanten stellen zich daarom op het standpunt dat de ontwerp-omgevingsvergunning niet ongewijzigd kan worden verleend.

Beantwoording

Het is juist dat in de ruimtelijke onderbouwing behorende bij de ontwerp omgevingsvergunning geen rekening is gehouden met de afstandsnormen uit de Wet Geurhinder en Veehouderij/activiteitenbesluit milieubeheer waarin een afstand van 100 meter tot geurgevoelige functies is opgenomen. Dit terwijl de afstand van de grens van het bouwvlak van reclamanten tot de gevel van het beoogde gebouw waarin een geurgevoelige functie is voorzien ca. 40 meter bedraagt.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient enerzijds ter plaatse van de beoogde een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te zijn gegarandeerd. Anderzijds mag de beoogde ontwikkeling bestaande bedrijven niet beperken in hun ontwikkelingsmogelijkheden (de omgekeerde werking). Dit laatste aspect wordt in de zienswijze aangestipt. Zoals is verwoord in de zienswijze, is in 2017 een bestemmingsplan vastgesteld waarin aan de Voederheil 20 een paardenhouderij is toegestaan waarbij de grens van het bouwvlak ligt tot aan de weg van het bestaande bedrijventerrein Voederheil. Met deze bestemmingswijziging zijn planologische rechten gecreëerd. Uit de zienswijze en verschillende contactmomenten nadien blijkt dat de zorgen van reclamant zich met name richten op het zekerstellen van de rechten om de paardenhouderij binnen het bestaande bouwvlak te kunnen doorontwikkelen.

Wij begrijpen de zorgen van reclamant dat de omgevingsvergunning beperkend kan zijn voor de

ontwikkelingsmogelijkheden van de paardenhouderij op het moment dat er een vergunningaanvraag of milieumelding wordt ingediend. Temeer omdat er ingevolge de Wet Geurhinder en Veehouderij/activiteitenbesluit milieubeheer een minimale vaste afstand geldt van 100 meter terwijl de feitelijke afstand 40 meter bedraagt. Omdat voor de paardenhouderij nog geen vergunningen zijn verleend kan hieraan met deze omgevingsvergunning theoretisch worden voldaan, maar daarmee wordt geen recht gedaan aan de planologische rechten die met het bestemmingsplan in 2017 zijn gecreëerd. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat ook de bestaande bedrijvigheid door deze 100 meter afstandsnorm al zeer beperkend is voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de paardenhouderij. Om zoveel mogelijk recht te doen aan de planologische ruimte uit het in 2017 vastgestelde bestemmingsplan doen wij als college binnen afzienbare tijd een concreet voorstel aan de raad om in de gemeentelijke geurverordeningen de minimale vaste afstand voor paarden voor het bedrijventerrein Voederheil II te verkleinen van 100 naar 50 meter. Deze wijziging verruimt de ontwikkelingsmogelijkheden van de paardenhouderij binnen het bouwvlak ten opzichte van de bestaande situatie. Met deze aanpassing ontstaat een win-winsituatie waarbij de omgevingsvergunning aan aanvrager wordt verleend, terwijl de ontwikkelingsruimte voor de paardenhouderij wordt vergroot. De illustratie in bijlage 1 laat de verschillen in ontwikkelingsruimte zien bij een contour van 100 meter (bestaande situatie) en 50 meter (nieuwe situatie na aanpassing van de Geurverordening).

De ingediende zienswijze is aanleiding om paragraaf 4.5 van de ruimtelijke onderbouwing zodanig aan te passen dat ons college een raadsvoorstel voorbereid om de gemeentelijke geurverordening zodanig te wijzigen dat de minimale afstand voor paarden voor het bedrijventerrein Voederheil II wordt verkleind van 100 naar 50 meter.

3.3. Zienswijze 3

Zienswijze

A. U noemt in uw stukken de locatie adres Landweer 2a kadastraal Zeeland K nr. 1475, als bijlage zit er een stuk met de titel bij "illustratie", waarin is aangegeven "besluitvlak" en "besluitgebied" met het nummer 1553, het nummer dat overigens in deze bijlage ook voor de weg is gebruikt. Wij kunnen dit niet rijmen.

B. Er wordt gezegd dat het perceel naast Landweer 34 ligt, ons is geen Landweer 34 bekend, dit moet waarschijnlijk zijn Landweer 32.

C. Bij de aankoop van het perceel Landweer 32 door reclamant is van gemeentewege aangegeven dat het onderhavige perceel voorlopig niet ontwikkeld zou worden en als dat het geval zou zijn, dat ik dan de mogelijkheid zou hebben om (een gedeelte) bij te kopen. De reden van deze toezegging was dat ik instemde met een verschuiving van mijn perceelsgrens (mailwisseling mei 2017). De mogelijkheid tot aankoop is uitdrukkelijk niet geboden. Op de mail van 11 april 2019 om een strook van 9 meter breed te kunnen kopen is gereageerd dat er een optie was verleend aan de huidige aanvrager van het plan en dat het aan hem was om daarin wel of niet mee te gaan. Ik zou dan een perceel van ruim 850m² bij hebben willen kopen. Per mail van 22 juni is dit nogmaals aan de gemeente als eigenaar gevraagd, waarop geen reactie meer is ontvangen.

Na een gesprek in februari met de gemeente is bevestigd dat er een contract was gesloten met aanvrager dat niet gewijzigd kon worden, mail van maart/april 2020. In de brief van 9 juli 2020 (ontwerp besluit bij de publicatie) wordt gemeld dat er nog een koopovereenkomst moet worden gesloten en dat de aanvrager hiervoor "binnenkort" een "concept koopovereenkomst" ontvangt. Hoe is dit te verklaren? Waarom wordt er niet gezegd dat een contract is waar partijen (in elk geval ook de gemeente) niet vanaf wil?

Van het perceel waarvoor de ontwerpvergunning geldt wordt in de stukken aangegeven dat het een grootte heeft van 6415m², waarvan 3070m² wordt bebouwd. Als het perceel 5415m² groot zou zijn lijkt het dat ook

daarop een pand van 3070m² zou kunnen worden gebouwd, mogelijk zelfs in dezelfde vorm. Het perceel is dan nog steeds groter dan de maximale perceelsgrootte die het bestemmingsplan Voederheil mogelijk maakt. Graag zou ik alsnog het perceelsdeel van 10 meter breed kopen en kan het bouwplan in noordwestelijke richting opschuiven. Indien daadwerkelijk een tekort aan parkeerruimte ontstaat zou aan de overzijde van de weg door aanvrager een stuk van 900m² bijgekocht kunnen worden voor parkeren.

Er is ook gesproken over kopen van een perceelsdeel aan de overzijde van het bedrijf, als de vorige optie niet haalbaar is dan komt dit aan de orde en blijft er niets anders over, maar laat dan duidelijk zijn dat erlangs niet meer gekocht kan worden, er is ons geen besluit bekend, en als dat er is willen wij daar wel bezwaar tegen maken.

D. U meldt in uw ontwerpstuk: "Het college is op grond van artikel 2.12 lid 1 onder a sub 3 Wabo bevoegd om af te wijken van het bestemmingsplan mits de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke onderbouwing". Deze passage lijkt mij niet de juiste en geeft meer de omgekeerde werkelijkheid weer. Overigens vinden wij ook nergens een onderbouwing van de "goede ruimtelijke ordening" die met dit plan wordt gerealiseerd.

E. De hoogte die u toelaat van 11 meter onderbouwt u met een argument dat die aansluit bij andere bedrijven waarbij met vergunning ook is afgeweken van de maximaal toelaatbare hoogte. Eerder zou je voor deze afwijking inhoudelijke argumenten mogen verwachten. Er wordt wel op de perceelsgrens gebouwd met mijn perceel waar ik 3 meter van de grens moet blijven en niet hoger mag dan 8 meter. 8 meter hoogte lijkt mij aan de rand(of zoals u zegt op de hoek locatie) lijkt mij meer dan voldoende.

Beantwoording

A. In de tekst van de bekendmaking van de ontwerp omgevingsvergunning is abusievelijk het adres Landweer 2a genoemd. Bij de bekendmaking van het definitieve besluit zal het juiste adres worden aangegeven. In het stuk met de titel illustratie waarin de contour van het besluitgebied is weergegeven is het kadastrale nummer 1553 genoemd. Abusievelijk is een gedeelte van de weg Landweer hierin meegenomen. De zienswijze is aanleiding om het plan op dit onderdeel aan te passen. De juiste contour van het besluitgebied is in de illustratie verwerkt.

B. De vermelding in bekendmaking dat de ruimtelijke onderbouwing naast het perceel Landweer 34 ligt is inderdaad niet correct. Bij de bekendmaking van de vastgestelde omgevingsvergunning zal dit niet meer gebeuren. De zienswijze is geen aanleiding om het plan op dit onderdeel aan te passen.

C. Uit correspondentie en gesprekken tussen de gemeente en reclamant blijkt dat er verschillende opvattingen zijn over de gemaakte afspraken tussen partijen. Wij betreuren het zeer dat wij wellicht niet altijd duidelijk en ondubbelzinnig hebben gecommuniceerd over de mogelijkheden om grond bij te kopen. Tegelijkertijd moet opgemerkt worden dat het al dan niet doen van toezeggingen voor het aankopen van grond een privaatrechtelijke kwestie is die wij niet kunnen meewegen bij de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening bij de afhandeling van deze aanvraag omgevingsvergunning.

Volledigheidshalve reageren wij toch op hetgeen door reclamant in de zienswijze is opgemerkt. Reclamant heeft van de gemeente een bedrijfsperceel gekocht op het bedrijventerrein Voederheil II. Bij de verdere verkaveling krijgen niet per definitie zittende bedrijven de voorkeur voor de aankoop van gronden. Ook andere bedrijven komen hiervoor in aanmerking. Ondernemers nemen initiatieven in de richting van de overheid om percelen te verwerven en ondernemers waarmee de gemeente in onderhandeling is overwegen of een beschikbaar terrein past en efficiënt is voor een goede bedrijfsvoering. Uiteindelijk kwam de bedrijfsverplaatsing van aanvrager in beeld en dit was voor ons aanleiding om het betreffende perceel in zijn geheel in de onderhandelingen met aanvrager te brengen.

Reclamant merkt verder op dat de belofte is gedaan om ca. 10 meter bij te kopen om het perceel recht te trekken. De mailwisseling uit 2017 waarnaar wordt verwezen is genuanceerder dan is beschreven. Hierin zegt de gemeente dat bij een toekomstige verkoop de gemeente met reclamant in overleg treedt om het perceel haaks te maken. Zoals aangegeven is hierover in de precontractuele fase met betrekking tot de grondoverdracht inzake de aanvrager onvoldoende gecommuniceerd met reclamant.

Tijdens de omgevingsvergunningprocedure is wel intensief contact geweest met reclamant. Dit heeft ertoe geleid dat wij reclamant de volgende twee oplossingsrichtingen hebben voorgelegd.

- a. We maken het perceel alsnog haaks en de plannen van aanvrager worden daarop aangepast (verschoven). Dit betekent dat wij nog ongeveer ± 90 m² bij reclamant in rekening brengen tegen de geldende grondprijzen voor bedrijfsgronden, waarbij reclamant het hekwerk over de hele lengte van het perceel dient te verplaatsen
- b. Aanvrager is bereid om zijn nieuwbouw 1 meter uit de huidige perceelgrens te bouwen. De vrijkomende meter wordt gratis aan Reclamant beschikbaar gesteld, de nieuwbouw wordt op de perceelgrens gebouwd en reclamant kan na gereedkomen van de bouw van aanvrager het hekwerk verwijderen met dien verstande dat reclamant aan de voorzijde ± 28 meter hekwerk terug plaatst en aan de achterzijde ± 5 meter hekwerk terug plaatst op de nieuwe perceelgrens. Daarmee wordt het perceel niet haaks gemaakt en komt de afspraak uit 2017 te vervallen. Aanvrager heeft daarbij aangegeven wel te verwachten dat de zienswijze wordt ingetrokken.

Reclamant heeft uiteindelijk geen keuze gemaakt tussen beide varianten. In de plannen wordt daarom uitgegaan van variant A waarbij het perceel alsnog haaks wordt gemaakt en de plannen van aanvrager hierop worden aangepast.

Verder merkt reclamant op dat een perceel van 5415m² in plaats van 6415m² wel groot genoeg zal zijn waarop nog steeds een pand van 3070m² kan worden gebouwd. Wij zijn van mening dat de omvang van een efficiënt bedrijfspand met name door de ondernemer zelf beoordeeld kan worden. De gemeente zal wel toetsen of kan worden voldaan aan alle inrichtingsvereisten. Dit bedrijf heeft een relatief grote publieksaantrekkende werking waardoor verhoudingsgewijs veel buitenruimte nodig is om te kunnen voorzien in de parkeerbehoefte en benodigde manoeuvreerruimte. Dit betekent dat een perceelsgrootte van 6415m² wel degelijk nodig is om ten behoeve van dit bedrijf een gebouw van 3070m² op te kunnen realiseren.

De zienswijze is aanleiding om het plan op dit onderdeel zodanig aan te passen dat het perceel haaks wordt gemaakt ten opzichte van het naastgelegen perceel aan de Landweer 32 en de plannen van aanvrager hierop worden aangepast.

D. Wij zijn van mening dat wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening. Aan alle aspecten (ruimtelijke onderbouwing met benodigde onderzoeken) die hiervoor zijn vereist op grond van 3.1.6. Besluit ruimtelijke ordening wordt immers voldaan. De zienswijze vormt geen aanleiding om de plannen op dit onderdeel aan te passen.

E. De bouwhoogte van 11 meter is hoger dan wat regels uit het bestemmingsplan Voederheil II toestaan. Een hoogte van 11 meter is noodzakelijk voor een goede bedrijfsvoering van initiatiefnemer omdat daarmee de opslagcapaciteit wordt vergroot. Wij begrijpen dat vanuit het perspectief van reclamant een lagere bouwhoogte wenselijk was geweest. Echter, beoordeeld vanuit een groter gebiedsperspectief vinden wij een bouwhoogte van 11 meter op deze plek acceptabel. Zoals staat beschreven in de onderbouwing hebben enkele bestaande bedrijven al een bouwhoogte van 11 meter. Verder zijn wij voorbereidingen aan het treffen voor de ontwikkeling van Voederheil II (Fase 2) waardoor de locatie van aanvrager straks midden op het bedrijventerrein komt te liggen, met uitzondering van de westkant van het perceel. Aan de westkant van het perceel ligt gedeeltelijk een agrarisch bouwvlak waar op grond van het bestemmingsplan bedrijfsbebouwing mag worden opgericht met een maximale bouwhoogte 10 meter. De verwachting is wel dat een gedeelte van het agrarisch bouwvlak als paddocks/paardenweide zal worden ingericht. Voor dit gedeelte blijft er mogelijk nog een open uitstraling ontstaan naar de Bergmaas. Door zoveel mogelijk tegen de perceelsgrens aan te bouwen van Landweer 32 ontstaat er aan de andere zijde, voor het gedeelte waar nog zichtlijnen blijven

bestaan, een meer open uitstraling. Verder wordt met deze positionering van bebouwing in de bocht aan de westkant van het perceel een overzichtelijke en veilige situatie gecreëerd voor langrijdend verkeer. Kortom, het bedrijfspand zal qua bouwmassa en positionering ervan geen afbreuk doen aan de ruimtelijke kwaliteiten in de omgeving. Integendeel, met de representatieve uitstraling van het pand is het bedrijf straks qua ruimtelijke uitstraling een visitekaartje voor het bedrijventerrein Voederheil II.

De zienswijze is aanleiding om het plan op dit onderdeel zodanig aan te passen dat bovenstaande ruimtelijke/stedenbouwkundige motivering in de ruimtelijke onderbouwing wordt aangevuld.

De ingediende zienswijze is aanleiding om de volgende wijzigingen in het plan door te voeren:

1. De juiste contour van het besluitgebied is in de illustratie verwerkt, waarbij de weg geen onderdeel is van het besluitgebied;
2. De zienswijze is aanleiding om het plan op dit onderdeel zodanig aan te passen dat het perceel haaks is gemaakt ten opzichte van het naastgelegen perceel aan de Landweer 32 en de plannen van aanvrager hierop zijn aangepast.
3. In paragraaf 2.4 van de ruimtelijke onderbouwing is de stedenbouwkundige motivering aangevuld.

4. Overzicht van wijzigingen

4.1 Wijzigingen naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen

De volgende wijzigingen worden doorgevoerd naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen:

1. Met het verlenen van de omgevingsvergunning hebben wij expliciet besloten om een kostenpost op te nemen voor de exploitatie van Voederheil II (fase 2) waarin voor bij de verlening van de omgevingsvergunning een financiële bijdrage van € 7.973,- wordt gelabeld aan de kwaliteitsverbetering van het bedrijventerrein Voederheil II (fase 2). De paragrafen 3.3.3, 3.3.4 van de ruimtelijke onderbouwing zijn hierop aangepast. Daarmee is de kwaliteitsbijdrage zowel financieel, juridisch als feitelijk geborgd.
2. Paragraaf 4.5 van de ruimtelijke onderbouwing is zodanig aangepast dat ons college een raadsvoorstel voorbereid om de gemeentelijke geurverordening zodanig te wijzigen dat de minimale afstand voor paarden voor het bedrijventerrein Voederheil II wordt verkleind van 100 naar 50 meter.
3. De juiste contour van het besluitgebied is in de illustratie verwerkt, waarbij de weg geen onderdeel is van het besluitgebied;
4. Het perceel is haaks gemaakt ten opzichte van het naastgelegen perceel aan de Landweer 32 en de plannen van aanvrager worden hierop aangepast.
5. In paragraaf 2.4 van de ruimtelijke onderbouwing is de stedenbouwkundige motivering aangevuld.

4.2 Ambtshalve wijzigingen

In het plan worden geen ambtshalve wijzigingen doorgevoerd.

Bijlage

Kaartje geurhinder en ontwikkelingsruimte.

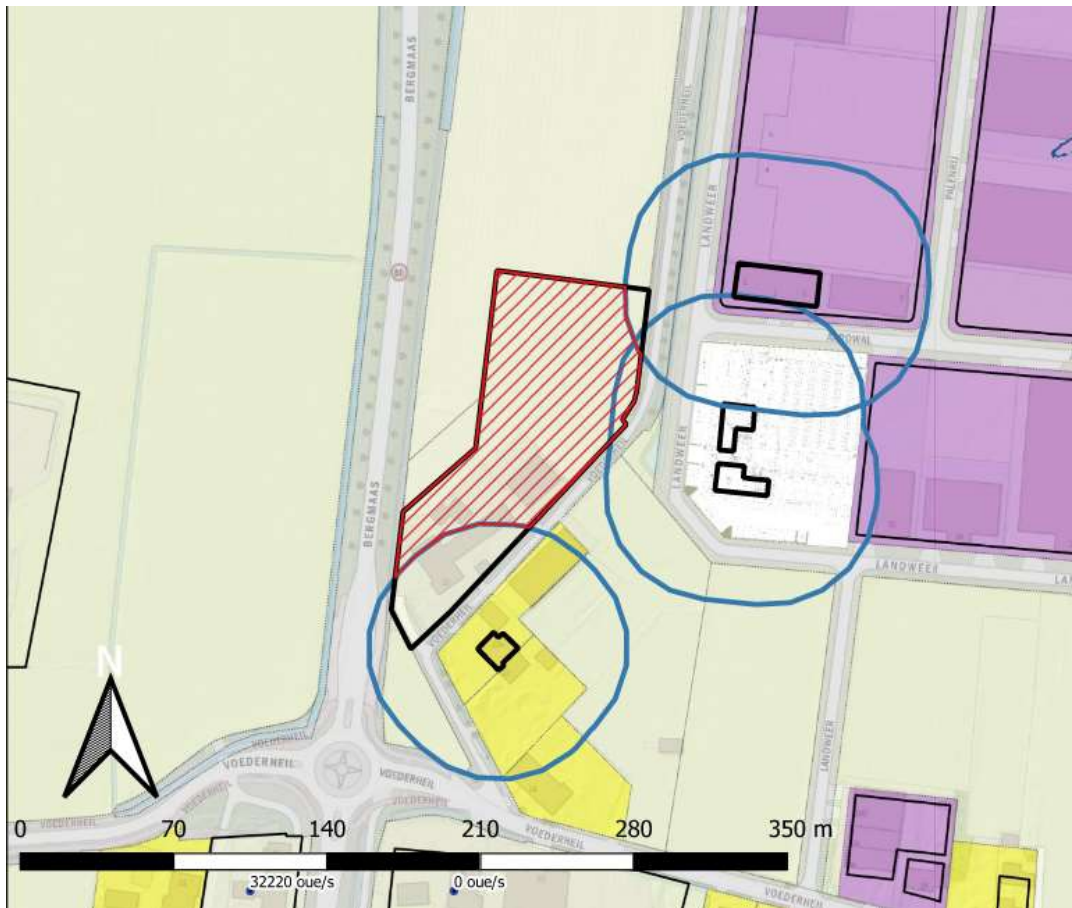
Bijlage bij nota van zienswijzen behorende bij omgevingsvergunning (naast Landweer 32)

Illustraties Geurhinder en ontwikkelingsruimte



Afbeelding 1: contouren 100m ingevolge de Wet geurhinder en veehouderijen (Wgv) en activiteitenbesluit

De blauwe contouren zijn de afstanden ingevolge de Wgv waarvoor een afstand geldt van 100m voor paardenhouderijen tot geurgevoelige functies, mits sprake is van emissiepunten (vergunningen) bij de paardenhouderij. De rode arcering geeft de bestaande ontwikkelingsruimte weer van de paardenhouderij bij een contour van 100m. De gele contour geeft de ontwikkelingsmogelijkheden weer voor geurgevoelige functies, ervanuitgaande dat binnen het rood gearceerde gebied emissiepunten zijn vergund, waarvan vooralsnog geen sprake is.



Afbeelding 2: contouren 50m bij een aanpassing van de gemeentelijke Geurverordening van 100 naar 50m voor paardenhouerijen nabij Voederheil II.

De blauwe contouren geven een afstand van 50 meter weer nadat de gemeentelijk geurverordening is aangepast voor paardenhouerijen nabij Voederheil II. De rode arcering laat de grotere ontwikkelingsruimte van de paardenhouderij aan de Voederheil 20 zien.