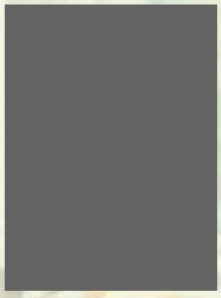
Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7590481
Aanvraagnaam	Verbouwing Parkweg 3 Boxtel
Uw referentiecode	2117-PAR
Ingediend op	14-02-2023
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Verbouwing en splitsing bestaande vervallen pand aan de Parkweg 3 te Boxtel zoals besproken in voortraject met Monumentencommissie
Opmerking	Aanvraag is in voortraject uitgebreid besproken met monumentcommissie. Deze aanvraag komt hier uit voort.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Constructieve veiligheid
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Kwaliteitsverklaringen Overige gegevens veiligheid

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Boxtel
Bezoekadres:	Markt 1 5281 AT Boxtel
Postadres:	Postbus 10000 5280 DA Boxtel
Telefoonnummer:	0411-655249
Faxnummer:	0411-655225
E-mailadres:	gemeente@boxtel.nl
Website:	www.boxtel.nl
Contactpersoon:	afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Adres

Postcode	5282SM
Huisnummer	3
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Parkweg
Plaatsnaam	Boxtel
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Bestaand vervallen pand wat wordt gerenoveerd en gesplitst tot 3 woningen.

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☐ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☑ Anders

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☑ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Bestaand vervallen pand wordt gerenoveerd, deels uitgebreid en gesplitst naar 3 woningen.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	396
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	505

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2364
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2691

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	459
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	568

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	669
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	554

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	Baksteen	RAL 7044
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	Hout/staal/aluminium	RAL7021
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	Hout	RAL9010
Dakbedekking	Sedum	extensief

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	Stucwerk - RAL9010 Houten gevel - Thermisch verduurzaamd

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

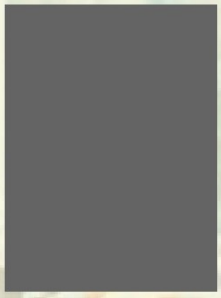
- [x] Ja
- [ ] Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
2117-DO_230209	2117-DO 230209.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Gezondheid	14-02-2023	In behandeling

Ingediende aanvraag/melding omgevingsvergunning



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7590481
Aanvraagnaam	Verbouwing Parkweg 3 Boxtel
Uw referentiecode	2117-PAR
Ingediend op	14-02-2023
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Verbouwing en splitsing bestaande vervallen pand aan de Parkweg 3 te Boxtel zoals besproken in voortraject met Monumentencommissie
Opmerking	Aanvraag is in voortraject uitgebreid besproken met monumentcommissie. Deze aanvraag komt hier uit voort.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Constructieve veiligheid
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Kwaliteitsverklaringen Overige gegevens veiligheid

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Boxtel
Bezoekadres:	Markt 1 5281 AT Boxtel
Postadres:	Postbus 10000 [redacted] Boxtel
Telefoonnummer:	0411-655249
Faxnummer:	0411-655225
E-mailadres:	[redacted]@boxtel.nl
Website:	www.boxtel.nl
Contactpersoon:	afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	81317018
Vestigingsnummer	000047620218
(Statutaire) naam	Waardevol Ontwikkelen 1 B.V.
Handelsnaam	Waardevol ontwikkelen 1 B.V.

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	D.P.
Voorvoegsels	-
Achternaam	[redacted]
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	3012VB
Huisnummer	23
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kortenaerstraat
Woonplaats	Rotterdam

4 Correspondentieadres

Adres	Kortenaerstraat 23 3012VB Rotterdam

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	06[redacted]
Faxnummer	-
E-mailadres	[redacted]@waardevolontwikkelen.nl

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	72112255
Vestigingsnummer	000040242730
(Statutaire) naam	Broos de Bruijn architecten B.V.
Handelsnaam	Broos de Bruijn architecten

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	D
Voorvoegsels	-
Achternaam	[redacted]
Functie	architect / eigenaar

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	3012VB
Huisnummer	23
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Kortenaerstraat
Woonplaats	Rotterdam

4 Correspondentieadres

Adres	Kortenaerstraat 23 3012VB Rotterdam

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	06[redacted]
Faxnummer	-
E-mailadres	[redacted]@bdba.nl

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	☑ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Locatie

1 Adres

Postcode	5282SM
Huisnummer	3
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Parkweg
Plaatsnaam	Boxtel
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☑ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Bestaand vervallen pand wat wordt gerenoveerd en gesplitst tot 3 woningen.

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☑ Ja ☐ Nee
Voor welke functie wordt de woning gebouwd?	☐ Eigen bewoning ☐ Zorgwoning ☑ Anders

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☑ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Bestaand vervallen pand wordt gerenoveerd, deels uitgebreid en gesplitst naar 3 woningen.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	396
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	505

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2364
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	2691

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	459
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	568

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☑ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	669
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	554

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	Baksteen	RAL 7044
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	Hout/staal/aluminium	RAL7021
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	Hout	RAL9010
Dakbedekking	Sedum	extensief

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.	Stucwerk - RAL9010 Houten gevel - Thermisch verduurzaamd

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- [x] Ja
- [ ] Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
2117-DO_230209	2117-DO 230209.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Gezondheid	14-02-2023	In behandeling

Kosten

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?

waardevolontwikkelen

MACHTIGING VERGUNNINGSAANVRAAG

Beste heer ,

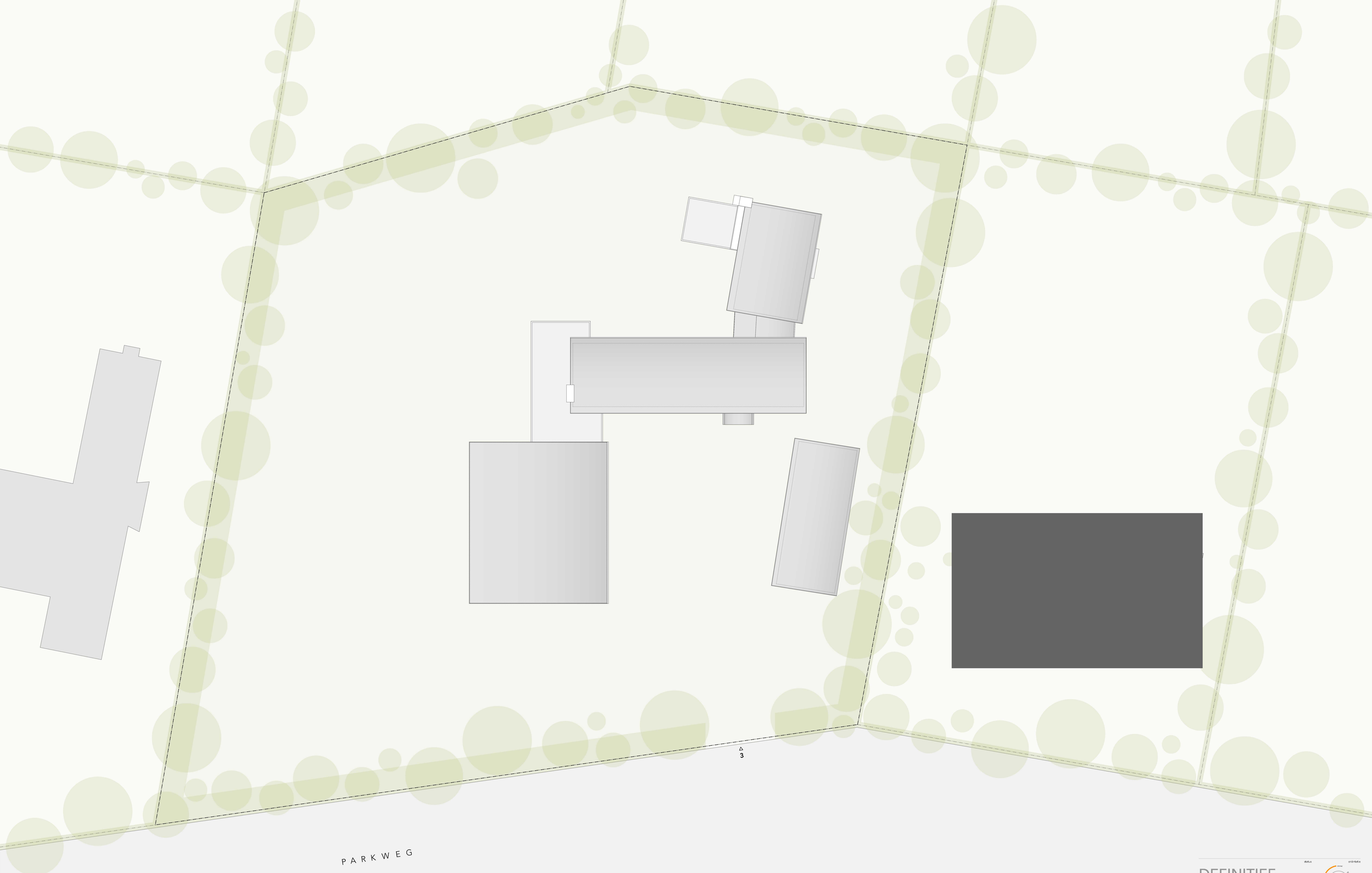
Middels dit schrijven machtig ik, , Waardevol Ontwikkelen 1 B.V. om de aanvraag omgevingsvergunning te mogen doen voor perceel BLT00A, bekend als Parkweg 3 te Boxtel.

Gegevens betrokken partijen:

Stationstraat 107
5281 GC Boxtel

Waardevol Ontwikkelen 1 B.V.
Kortenaerstraat 23
3012 VB Rotterdam

Boxtel d.d. 22-05-2024



status

DEFINITIEF

oriëntatie

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
TRANSFORMATIE VILLA S - PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
situatie, bestaand	blad	
	DO 0.0b	formaat A0

algemene opmerkingen

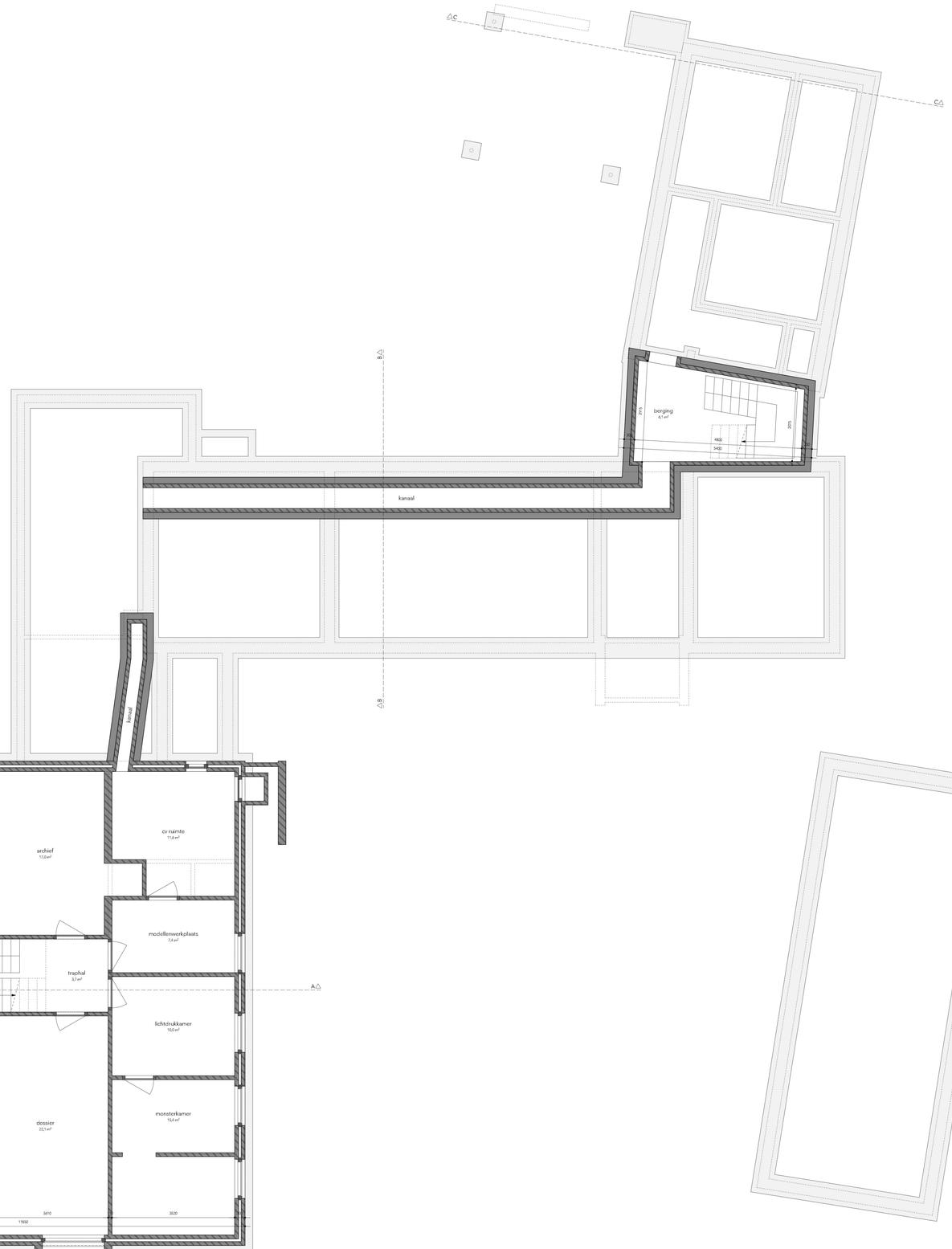
- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

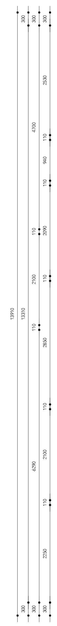
- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, aflakken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3





renvooi

- bestaand metselwerk
- bestaand beton
- bestaand hout
- bestaand HSB
- metselwerk
- beton
- hout
- HSB / metselwerk
- isolatie
- WBDBO 60

regelgeving

- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215. Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk die naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijnde rubberprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk die naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlappen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatieroosters kruipruimte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

status

DEFINITIEF

orientatie

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
plattegrond kelder/fundering, bestaand	blad DO 1.0b	formaat A0

algemene opmerkingen

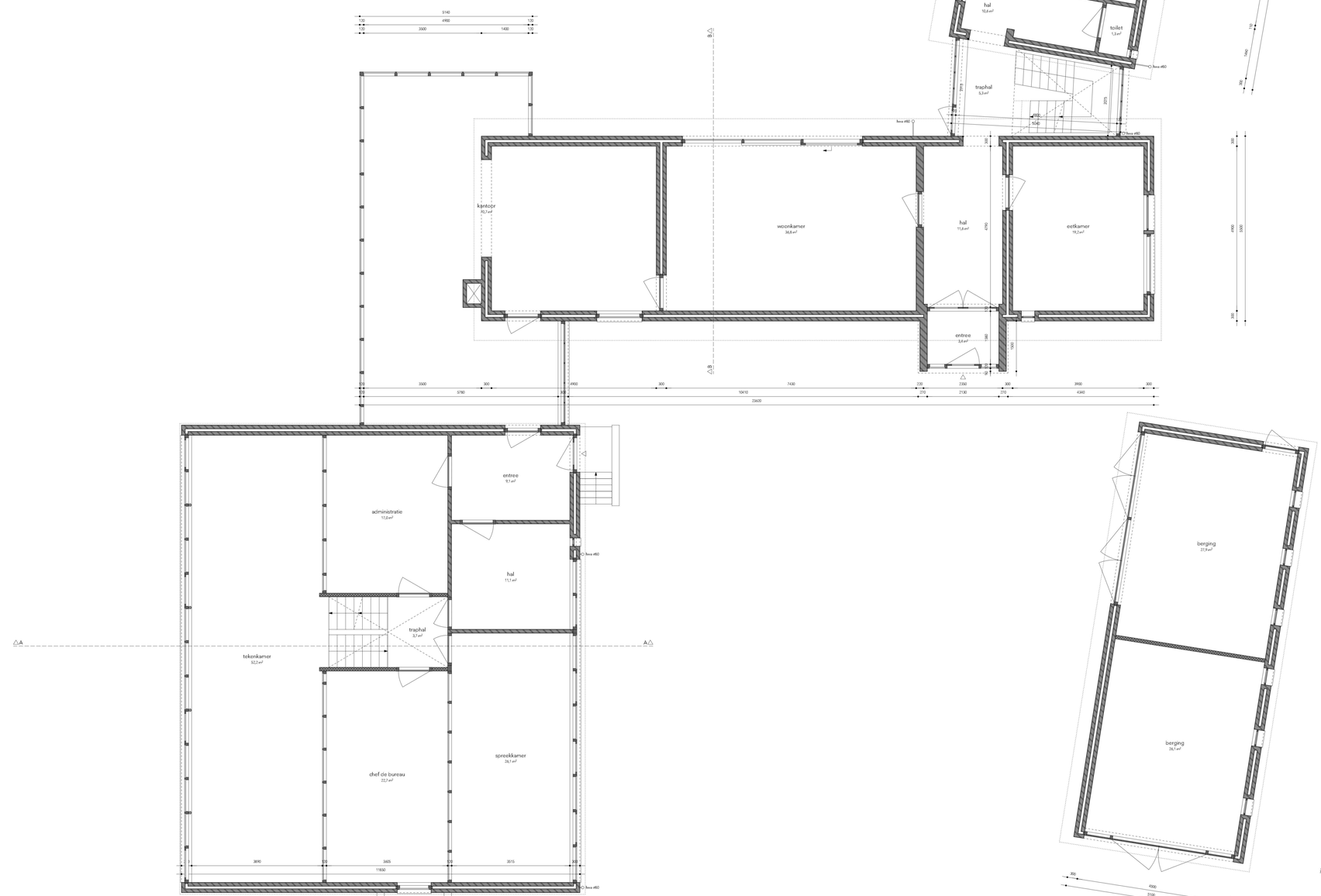
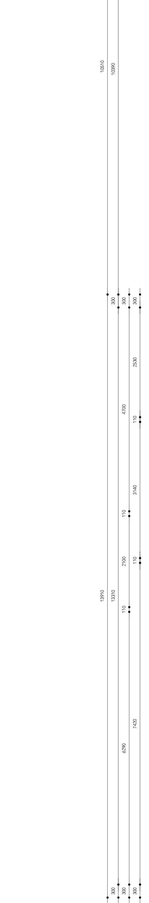
- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, aflakken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3



renvooi

bestaand metselwerk
metselwerk
WB080.40
bestaand beton
beton
bestaand hout
hout
bestaand HSB
HSB / metselwerk
isolatie

regelgeving

- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215. Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk de naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijmde rubberprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk de naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlapsen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatieroosters kruipruimte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

status: DEFINITIEF

oriëntatie

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
plattegrond begane grond, bestaand	blad	DO 1.1b formaat A0

[redacted]

[redacted]

algemene opmerkingen

- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, afvlakken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3

renvooi

bestaand metselwerk
metselwerk
bestaand beton
beton
bestaand hout
hout
bestaand HSB
HSB // metselwerk
isolatie
WB080-A0

regelgeving

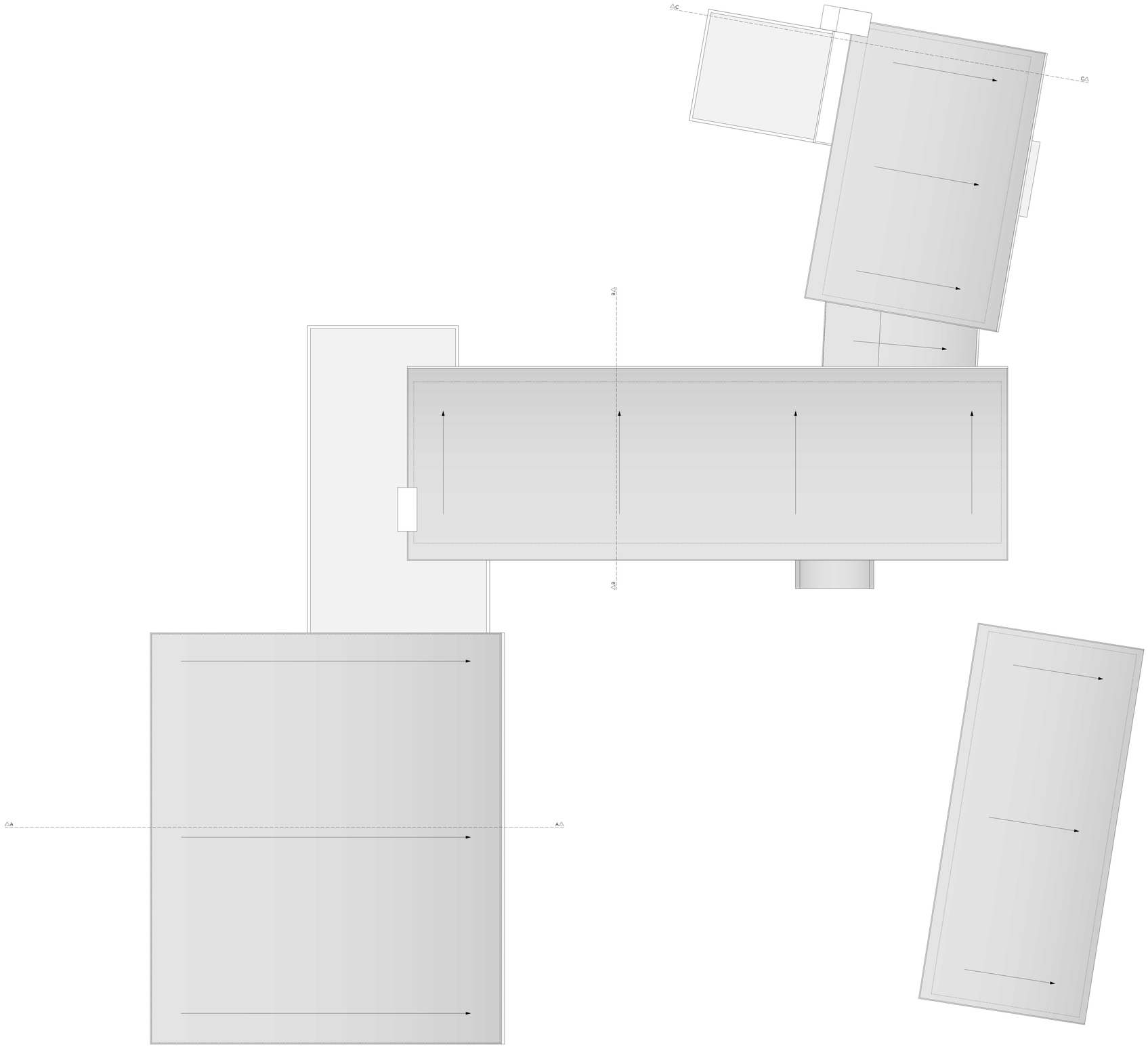
- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215. Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk de naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijmde rubberprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk de naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlappen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatieroosters kruipruimte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

status: DEFINITIEF

oriëntatie

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
plattegrond verdieping, bestaand	blad DO 1.2b formaat A0	



algemene opmerkingen

- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, afslikken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3

renvooi

bestaand metselwerk
metselwerk
WBDBO 60
bestaand beton
beton
bestaand hout
hout
bestaand HSB
HSB / metaalstud isolatie

regelgeving

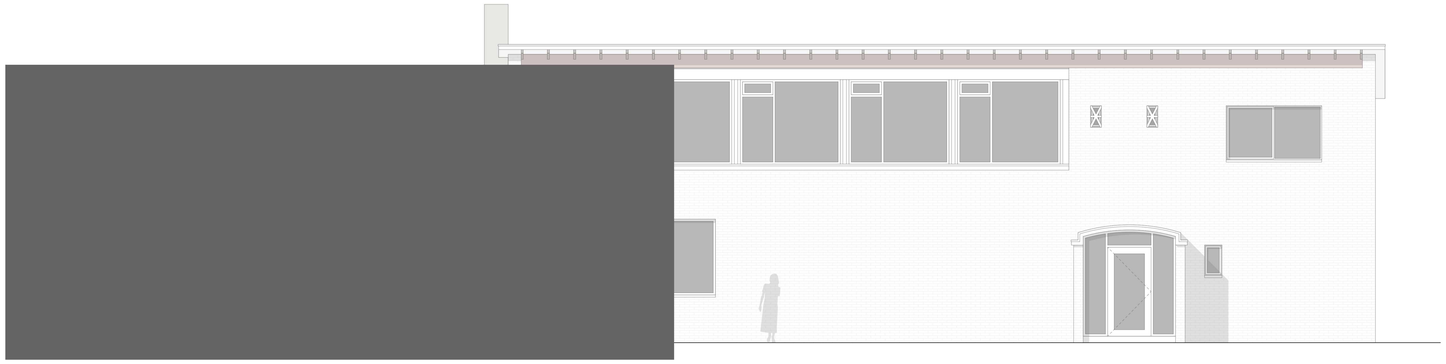
- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215. Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk de naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijmde rabbetprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk de naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlappen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatieroosters kruipruimte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

status: DEFINITIEF

oriëntatie

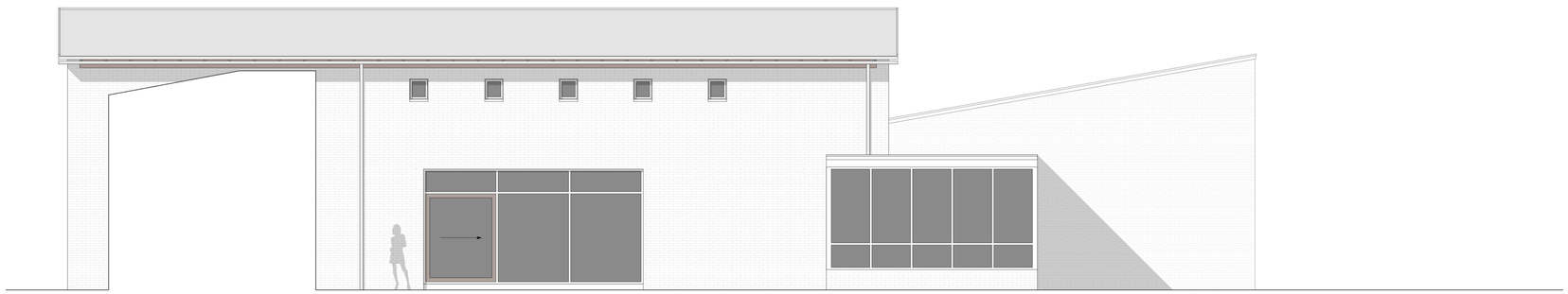
broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
dakaanzicht, bestaand	blad	
	DO 1.3b formaat A0	

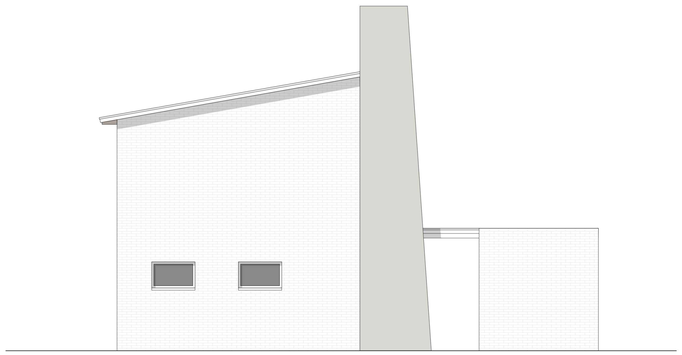


zuid-oost gevel

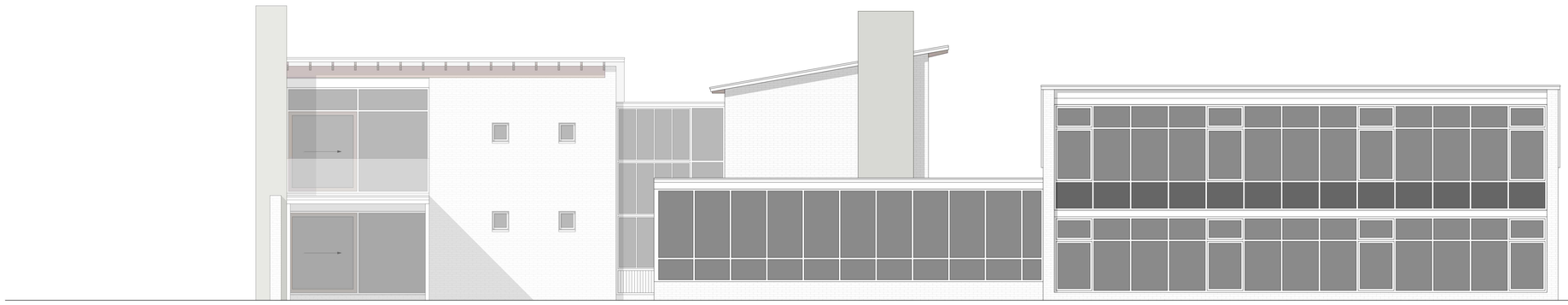
noord-oost gevel



noord-west gevel, deel 1



noord-west gevel, deel 2



zuid-west gevel

status

DEFINITIEF

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
gevels, bestaand	blad	
	DO 3.0b	formaat A0

3-2

3-3

3-1

3

PARKWEG

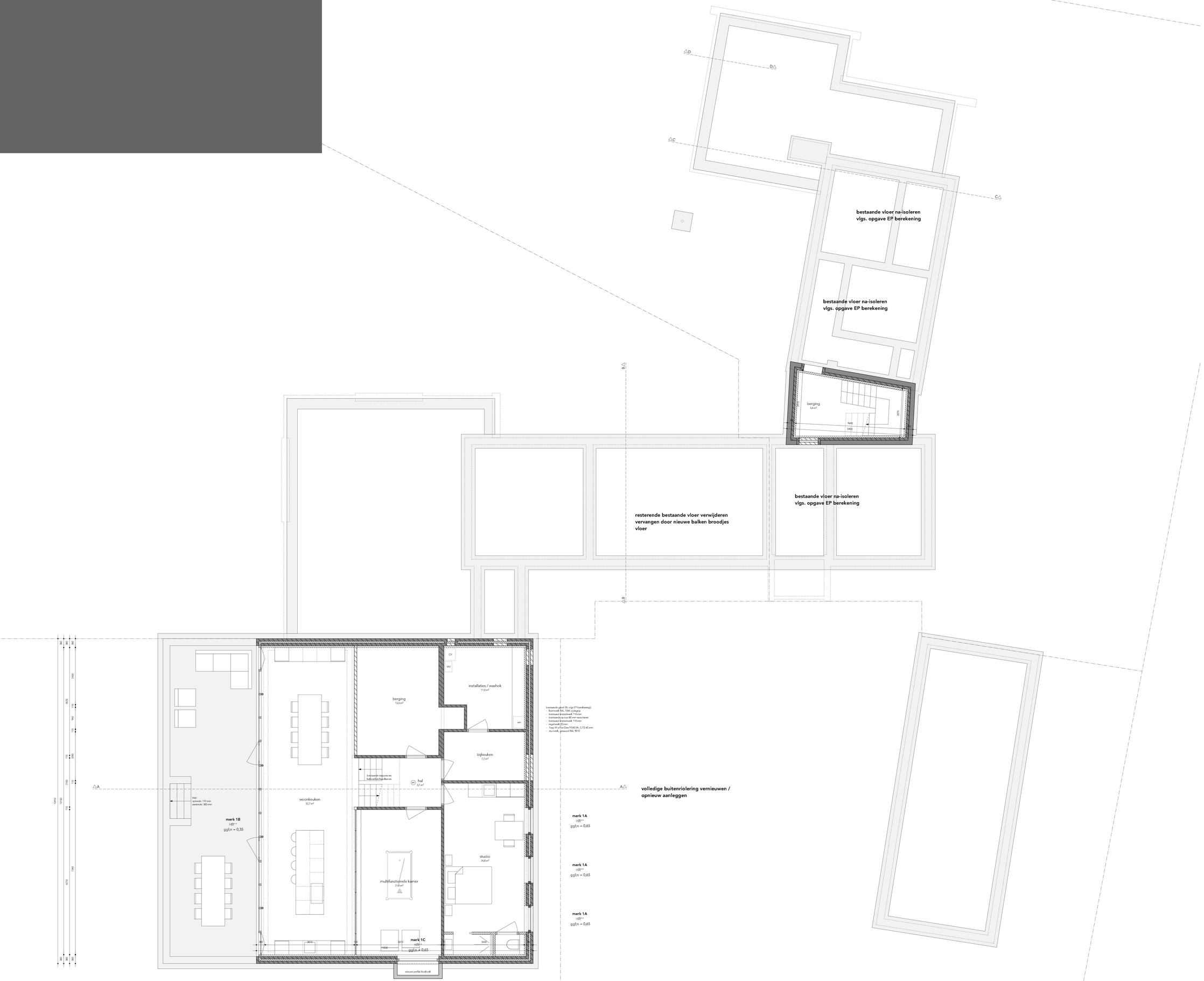
status

DEFINITIEF

oriëntatie

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
TRANSFORMATIE VILLA'S - PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	A: 02-11-2023
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
situatie, nieuw	blad	
	DO 0.0n	formaat A0


bestaande vloer na-isoleren
vlgs. opgave EP berekening
bestaande vloer na-isoleren
vlgs. opgave EP berekening
berging
5,6 m²
6490
5450
2525
resterende bestaande vloer verwijderen
vervangen door nieuwe balken broodjes
vloer
bestaande vloer na-isoleren
vlgs. opgave EP berekening
volledige buitenriolering vernieuwen /
opnieuw aanleggen
CV
MV
installaties / washok
1,0 m²
berging
13,5 m²
bijkeuken
7,2 m²
hal
3,7 m²
woonkeuken
52,7 m²
studio
24,8 m²
multifunctionele kamer
21,6 m²
bestaande trap/pas as
balkonbrug/galerij
trap:
optrede: 170 mm
aantrede: 300 mm
merk 1B
HR++
ggl;n = 0,35
merk 1A
HR++
ggl;n = 0,65
merk 1A
HR++
ggl;n = 0,65
merk 1A
HR++
ggl;n = 0,65
merk 1C
HR++
ggl;n = 0,65
bestaande gevel (Rc = (gr. 5?) (verdieping):
- buitenwerk RAL 7044 (gidsgrijs)
- bestaand dranlatwerk 110 mm
- bestaande spouw 80 mm isoleren
- bestaand dranlatwerk 110 mm
- regelwerk 20 mm
- Fassy W.a.ll ex Deni FG40 (Rc 2,72) 60 mm
- stucwerk, gemaald RAL 9010
nieuw profiel kozijnstijl
nieuw profiel kozijnstijl
nieuw profiel kozijnstijl

algemene opmerkingen

- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, afvlakken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- bestaande stalen kozijnen voorzien van alu voorzetramen
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3

dak6

villa 1		villa 3	
perceel:	1123 m²	perceel:	802 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	182 m²	bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	183 m²
tuin:	955 m²	tuin:	634 m²
bruto vloeroppervlak kelder:	110 m²	bruto vloeroppervlak kelder:	17m²
bruto vloeroppervlak begane grond:	168 m²	bruto vloeroppervlak begane grond:	161 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	59 m²	bruto vloeroppervlak verdieping:	103 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	337 m²	bruto vloeroppervlak totaal:	281m²
gebruiksoppervlak kelder:	94 m²	gebruiksoppervlak kelder:	11 m²
gebruiksoppervlak begane grond:	147 m²	gebruiksoppervlak begane grond:	81 m²
gebruiksoppervlak verdieping:	50 m²	gebruiksoppervlak verdieping:	78 m²
gebruiksoppervlak totaal:	291 m²	gebruiksoppervlak totaal:	170 m²
inhoud totaal: (excl. overstekken)	1017 m³	inhoud totaal: (excl. overstekken)	868 m³
villa 2		**gemeenschappelijk**	
perceel:	818 m²	perceel:	605 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	189 m²		
tuin:	621 m²	auto parkeerplaatsen:	6 st.
		fiets parkeerplaatsen:	11 st.
bruto vloeroppervlak begane grond:	176 m²	bijgebouw bruto vloeroppervlak:	63 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	66 m²	bijgebouw gebruiksoppervlak:	55 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	242 m²	bijgebouw inhoud: (excl. overstekken)	191 m³
gebruiksoppervlak begane grond:	157m²		
gebruiksoppervlak verdieping:	51 m²		
gebruiksoppervlak totaal:	208 m²		
inhoud totaal: (excl. overstekken)	806 m³		

renvooi

bestaand metselwerk · metselwerk · WR080.60
bestaand beton · beton
bestaand hout · hout
bestaand HSB · HSB / metaalstud isolatie

regelgeving

- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215. Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk de naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijmde rubberprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk de naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlappen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatieroosters kruisruimte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

status: DEFINITIEF

oriëntatie

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-06-2023	A: 02-11-2023
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
plattegrond begane grond, nieuw	blad DO 1.1n	formaat A0

algemene opmerkingen

- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, aflakken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- bestaande stalen kozijnen voorzien van alu voorzetramen
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3

data

villa 1		**villa 3**	
perceel:	1123 m²	perceel:	802 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	182 m²	bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	183 m²
tuin:	955 m²	tuin:	634 m²
bruto vloeroppervlak kelder:	110 m²	bruto vloeroppervlak kelder:	17m²
bruto vloeroppervlak begane grond:	168 m²	bruto vloeroppervlak begane grond:	161 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	99 m²	bruto vloeroppervlak verdieping:	103 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	337 m²	bruto vloeroppervlak totaal:	281m²
gebruiksoppervlak kelder:	94 m²	gebruiksoppervlak kelder:	11 m²
gebruiksoppervlak begane grond:	147 m²	gebruiksoppervlak begane grond:	81 m²
gebruiksoppervlak verdieping:	50 m²	gebruiksoppervlak verdieping:	78 m²
gebruiksoppervlak totaal:	291 m²	gebruiksoppervlak totaal:	170 m²
inhoud totaal: (excl. overstekken)	1017 m³	inhoud totaal: (excl. overstekken)	868 m³
villa 2		**gemeenschappelijk**	
perceel:	818 m²	perceel:	605 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	189 m²		
tuin:	621 m²	auto parkeerplaatsen:	6 st.
		fiets parkeerplaatsen:	11 st.
bruto vloeroppervlak begane grond:	176 m²	bijgebouw bruto vloeroppervlak:	63 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	64 m²	bijgebouw gebruiksoppervlak:	55 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	240 m²	bijgebouw inhoud: (excl. overstekken)	191 m³
gebruiksoppervlak begane grond:	157m²		
gebruiksoppervlak verdieping:	51 m²		
gebruiksoppervlak totaal:	208 m²		
inhoud totaal: (excl. overstekken)	806 m³		

vervoci

bestaand metselwerk
bestaand beton
bestaand hout
bestaand HSB
metselwerk
beton
hout
HSB / metselwerk
isolatie
WB250x30

regelgeving

- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215; Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk de naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijmde rubberprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk de naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlappen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatierooosters knijpmaatte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

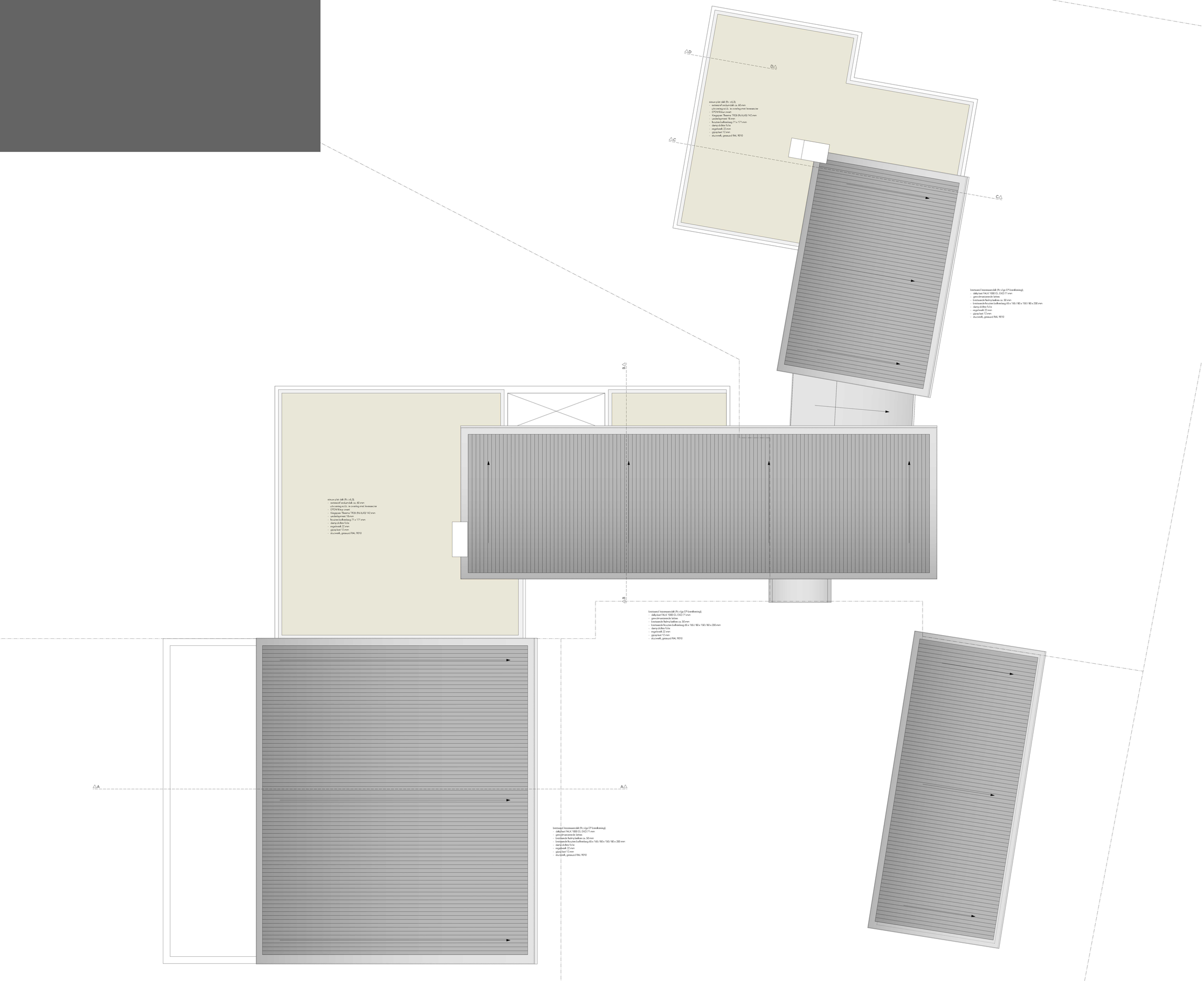
status

DEFINITIEF

broosdebruijnarchitecten

oriëntatie

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	A: 02-11-2023
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
plattegrond verdieping, bestaand	blad	
	DO 1.2n	formaat A0



algemene opmerkingen

- alle maten zijn circa maten en dienen in het werk gecontroleerd te worden

- bestaande houten en stalen kozijnen zoveel mogelijk behouden en restaureren, afvlakken in RAL 7021 zwartgrijs
- enkel glas vervangen door isolatieglas, type n.t.b.
- bestaande stalen kozijnen voorzien van alu voorzetramen
- nieuwe aluminium kozijnen merk en type n.t.b. in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- bestaande hemelwaterafvoeren vervangen door aluminium in structuur RAL 7021 zwartgrijs
- nieuwe hemelwaterafvoeren weggedetailleerd in gevelpakket

Uitgangspunten installaties:
- hybride CV ketel merk en type n.t.b.
- vloerverwarming op de begane grond en in het souterrain, radiatoren op de verdieping
- ventilatie afvoer via MV box, toevoer conform bestaande situatie

Vereiste Rc waarden bestaande bouw (verbouw):
- vloer Rc 2,5
- gevel Rc 1,3
- dak Rc 2,0

Vereiste Rc waarden nieuwbouw (t.p.v. de nieuw te realiseren uitbouwen):
- vloer Rc 3,7
- gevel Rc 4,7
- dak Rc 6,3

datio

villa 1

perceel:	1123 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	182 m²
tuin:	955 m²
bruto vloeroppervlak kelder:	110 m²
bruto vloeroppervlak begane grond:	168 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	59 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	337 m²
gebruiksoppervlak kelder:	94 m²
gebruiksoppervlak begane grond:	147 m²
gebruiksoppervlak verdieping:	50 m²
gebruiksoppervlak totaal:	291 m²
inhoud totaal: (excl. overstekken)	1017 m³

villa 2

perceel:	818 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	189 m²
tuin:	621 m²
bruto vloeroppervlak begane grond:	176 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	64 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	240 m²
gebruiksoppervlak begane grond:	157m²
gebruiksoppervlak verdieping:	51 m²
gebruiksoppervlak totaal:	208 m²
inhoud totaal: (excl. overstekken)	806 m³

villa 3

perceel:	802 m²
bebouwd oppervlak: (excl. overstekken)	183 m²
tuin:	634 m²
bruto vloeroppervlak kelder:	17m²
bruto vloeroppervlak begane grond:	161 m²
bruto vloeroppervlak verdieping:	103 m²
bruto vloeroppervlak totaal:	281m²
gebruiksoppervlak kelder:	11 m²
gebruiksoppervlak begane grond:	81 m²
gebruiksoppervlak verdieping:	78 m²
gebruiksoppervlak totaal:	170 m²
inhoud totaal: (excl. overstekken)	868 m³

gemeenschappelijk

perceel:	605 m²
auto parkeerplaatsen:	6 st.
fiets parkeerplaatsen:	11 st.
bijgebouw bruto vloeroppervlak:	63 m²
bijgebouw gebruiksoppervlak:	55 m²
bijgebouw inhoud: (excl. overstekken)	191 m³

renvooi

bestaand/ metselwerk
bestaand/ beton
bestaand/ hout
bestaand/ HSB
metselwerk
beton
hout
HSB / metselwerk/ isolatie
MBO80.60

regelgeving

- peil = 0.00 = bovenkant afwerkvloer
- brandklasse conform Bouwbesluit
- positie en aantal rookmelders in het gebouw conform NEN 2555
- elektrische installatie conform NEN 1010
- inbraakwerendheid kozijnen, ramen en deuren conform NEN 5087 weerstandsklasse 2 conform NEN 5096
- PolitieKeurMerk is van toepassing
- minimale vrije doorgang binnendeurkozijnen 850 mm en hoogte 2300 mm
- hemelwaterafvoeren conform NEN 3215. Zie tekeningen voor afvoer op eigen terrein, controle en dimensionering conform berekening constructeur en installateur
- luchtdoorlatendheid conform NEN 2686 / afdeling 5.2
  - waar mogelijk de naden / kieren dichten met compressieband
  - waar mogelijk gelijmde rubberprofielen met open kern gebruiken
  - waar mogelijk de naden / kieren afplakken
  - waar mogelijk luchtdichtingen prefabriceren
  - dubbele luchtdichtingen toepassen
  - overlappen en aansluitingen van de dampremmende folie afplakken
  - geen doorbrekingen dampremmende laag
- waterdichtheid conform NEN 2778
- vochtwerende voorzieningen conform NEN 2690
- ventilatie conform NEN 1087
- wering van ratten en muizen vlgs. afdeling 3.10
  - muisdichte ventilatieroosters voor kruipruimte
  - uitwendige scheidingsconstructie naden en kieren < 10 mm
  - een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidingsconstructie een scherm tot 0,6 m1 diep met naden en kieren < 10 mm

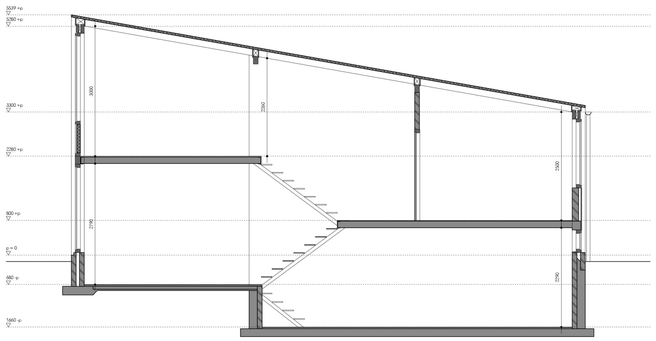
status

DEFINITIEF

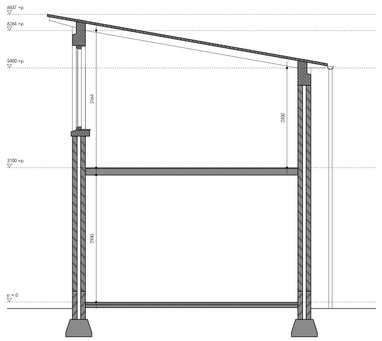
oriëntatie

broosdebruijnarchitecten

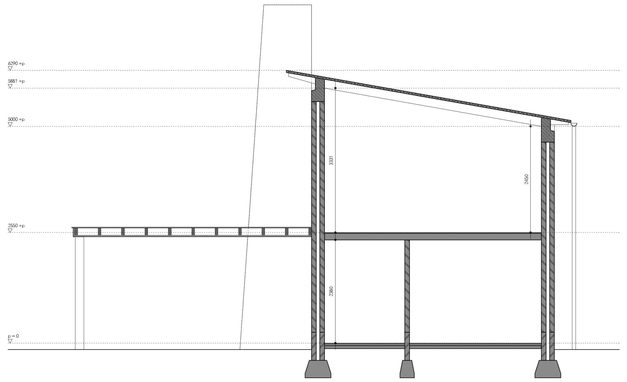
project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	A: 02-11-2023
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
dakaanzicht, nieuw	blad	DO 1.3n formaat A0



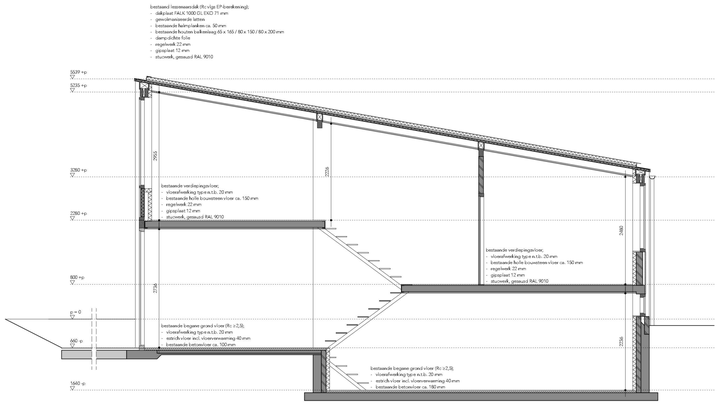
doorsnede AA, bestaand

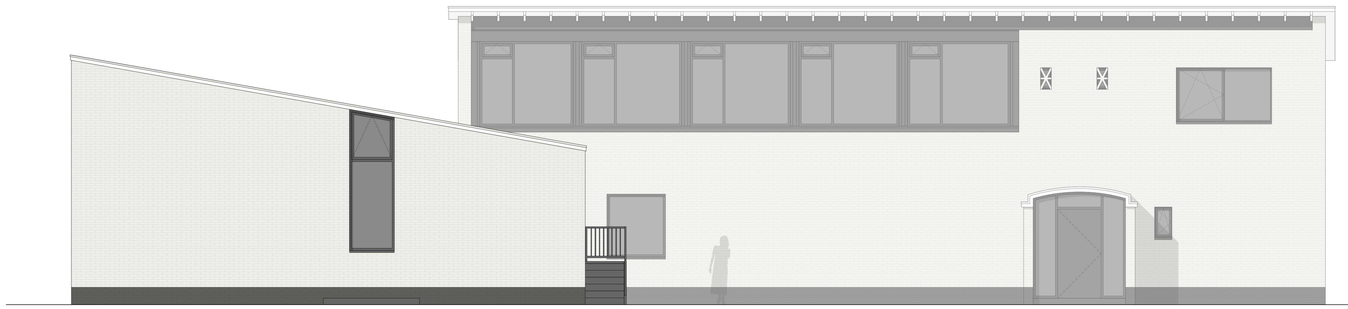


doorsnede BB, bestaand



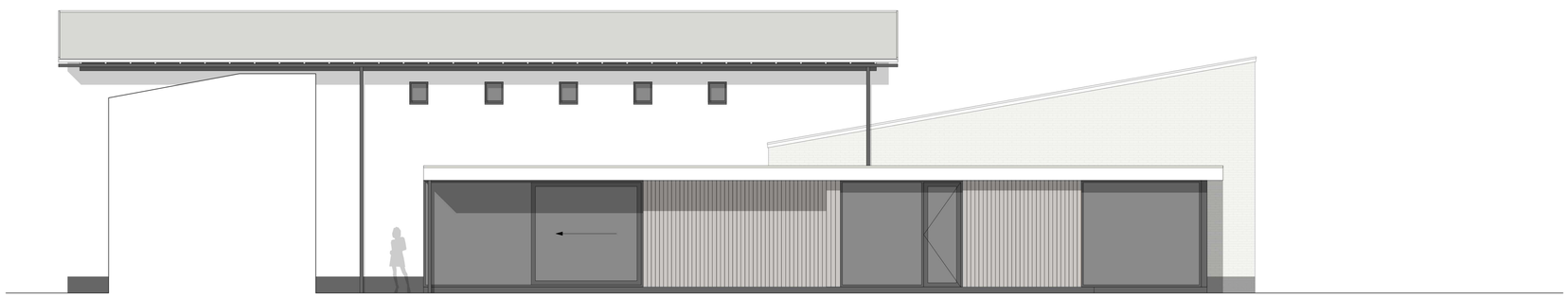
doorsnede CC, bestaand


5539 +p
5250 +p
3300 +p
2250 +p
800 +p
± 0
-660 +p
-1660 +p
2950
2250
2796
2796
2796
2250
bestaande verdiepingsvloer;
- vloerverwarming type e.e.b.: 20 mm
- bestaande dunne (cunet)vloer ca. 150 mm
- ongeïsoleerde

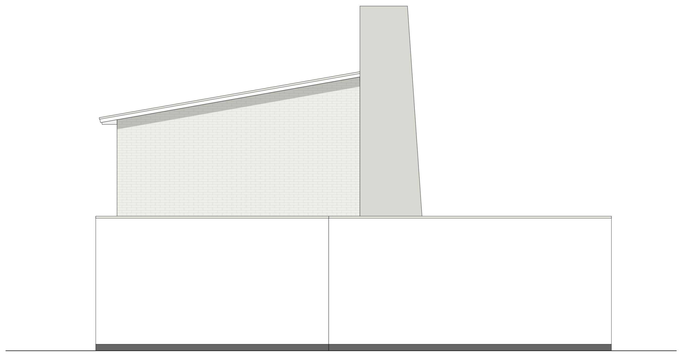


zuid-oost gevel

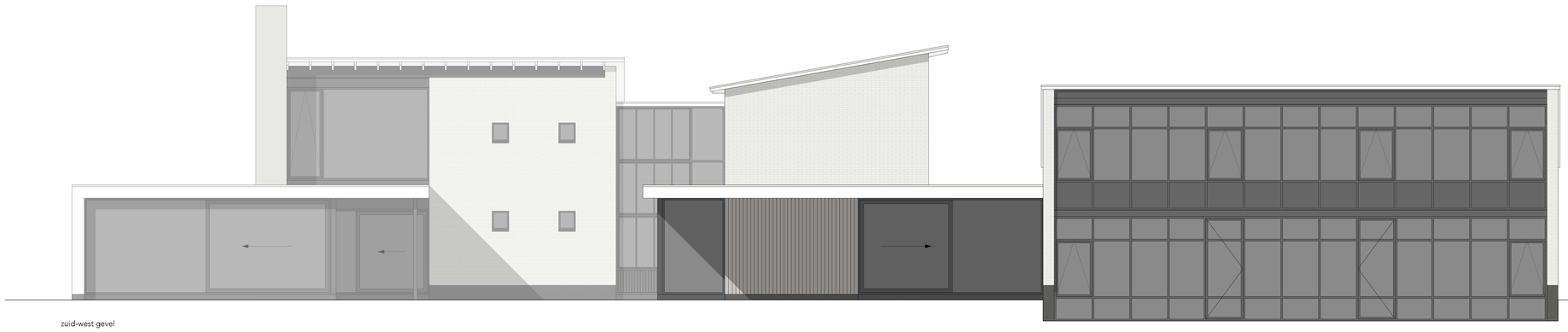
noord-oost gevel



noord-west gevel, deel 1



noord-west gevel, deel 2



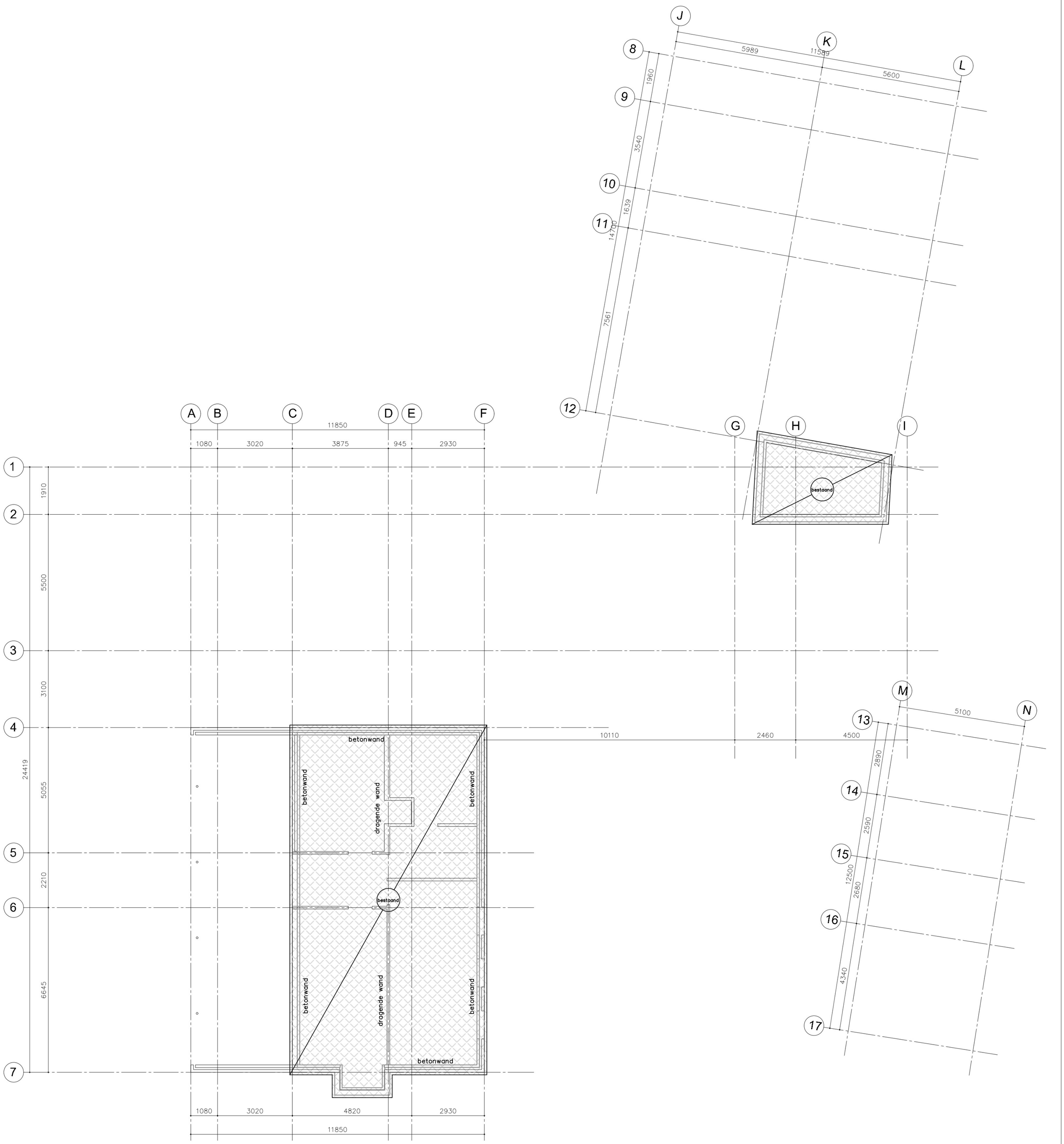
zuid-west gevel

status

DEFINITIEF

broosdebruijnarchitecten

project	datum	gewijzigd
RENOVATIE PARKWEG 3, BOXTEL	07-08-2023	A: 02-11-2023
opdrachtgever	schaal	
WAARDEVOL ONTWIKKELEN	1:50	
onderwerp	werk	
DEFINITIEF ONTWERP	2117	
gevels, nieuw	blad	
	DO 3.0n	formaat A0

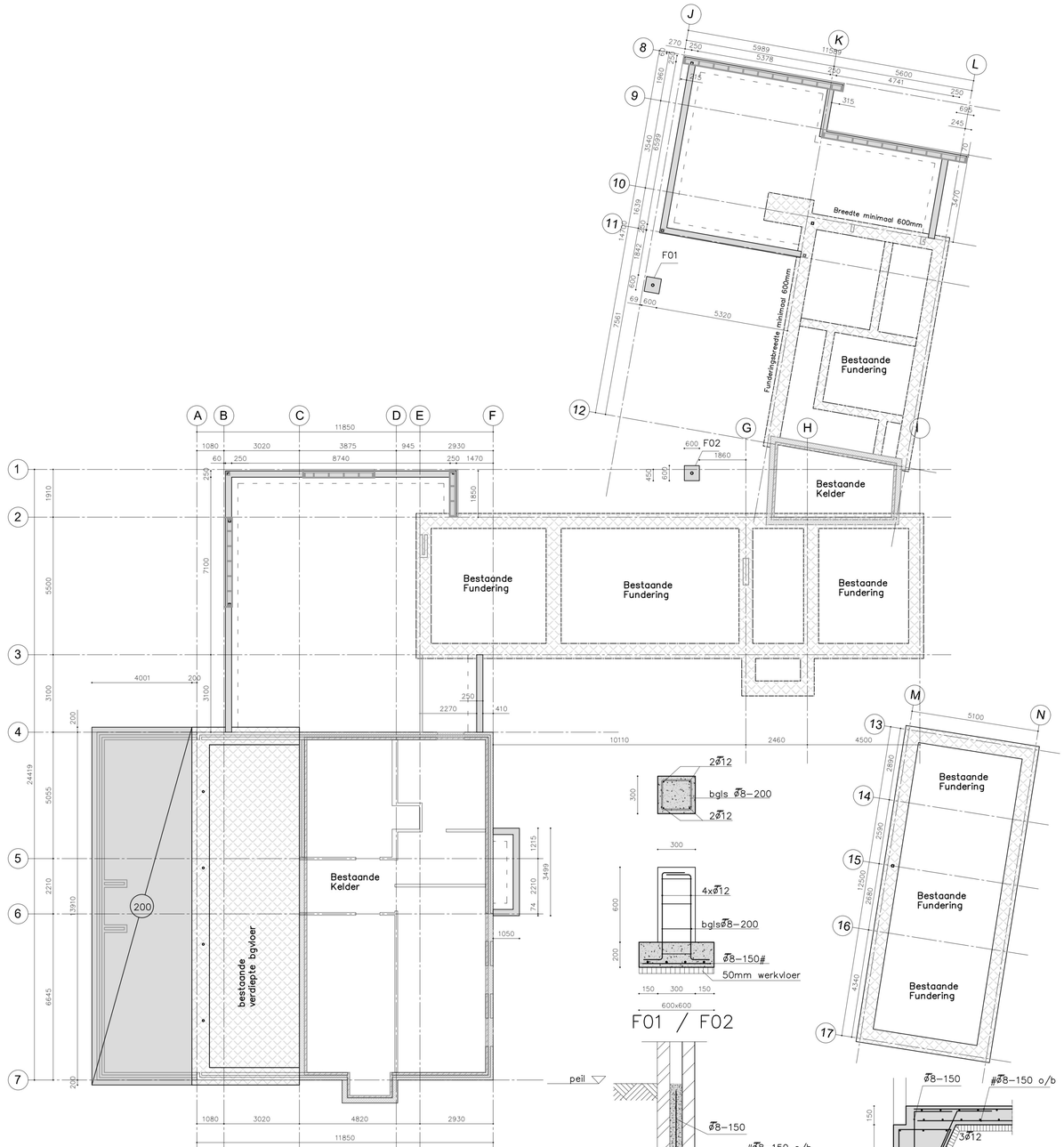


Keldervloer (bestaande constructie i.h.w. te controleren!!)

Bestaand (ongewijzigd)

Nr.	Getekend	Datum	Project : Verbouwing Appartementen Parkweg 3 Boxtel			
1	G.P.	14-08-2023	Onderdeel : keldervloer			
			Opdrachtgever : Waardevol ontwikkelen			
			Schaal : 1:100	Formaat : Envelope C2	Project nr. : 23-108	Tekeningnummer: B-01

File nr. :

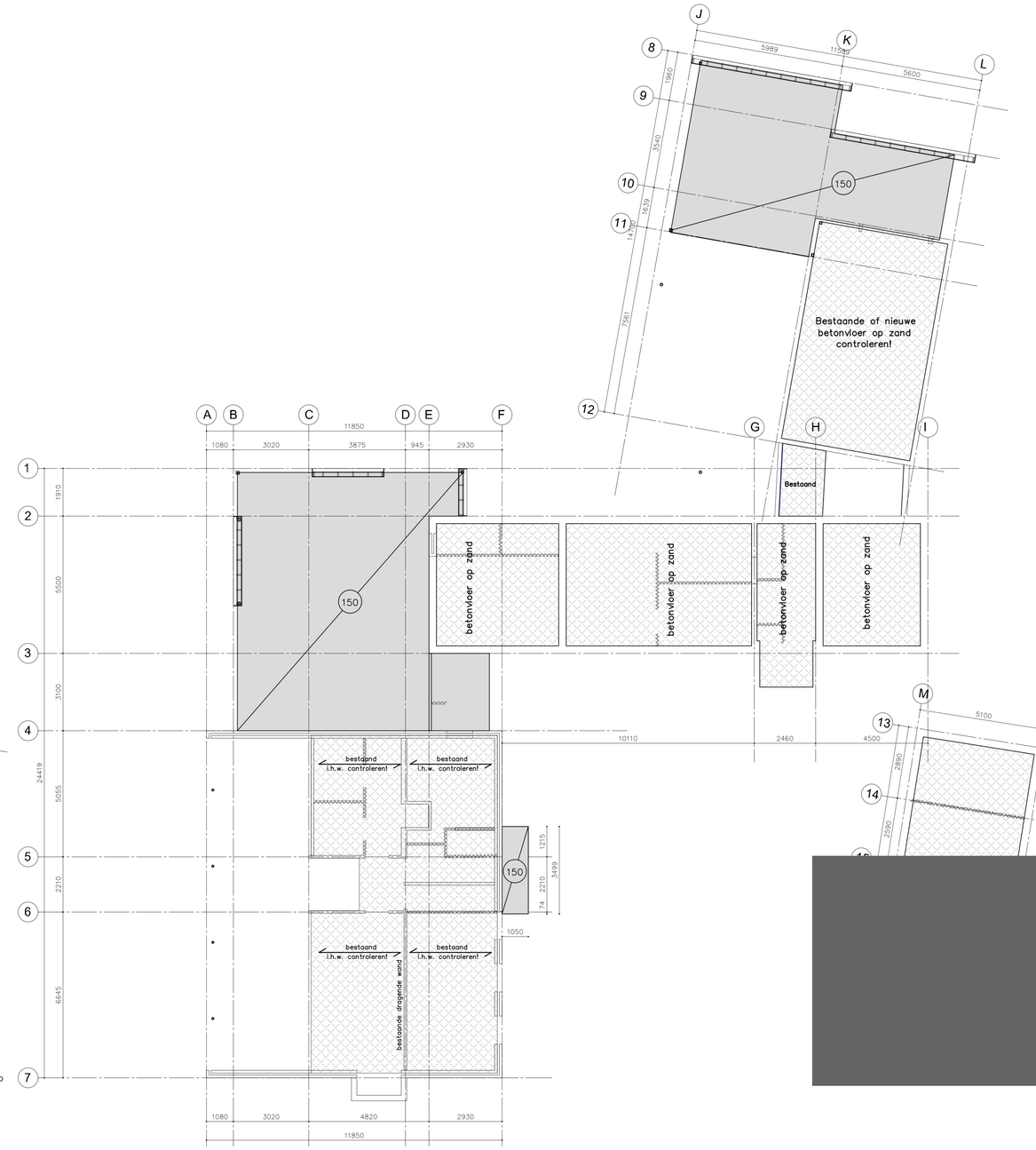


Terrasvloer 720mm–Peil / Fundering (bestaande constructie i.h.w. te controleren!!)

Terrasvloer d=200mm #Ø8-150mm (o/b); C20/25; XC3; XF3; XD3; B500B; dekking 35mm (o/b)

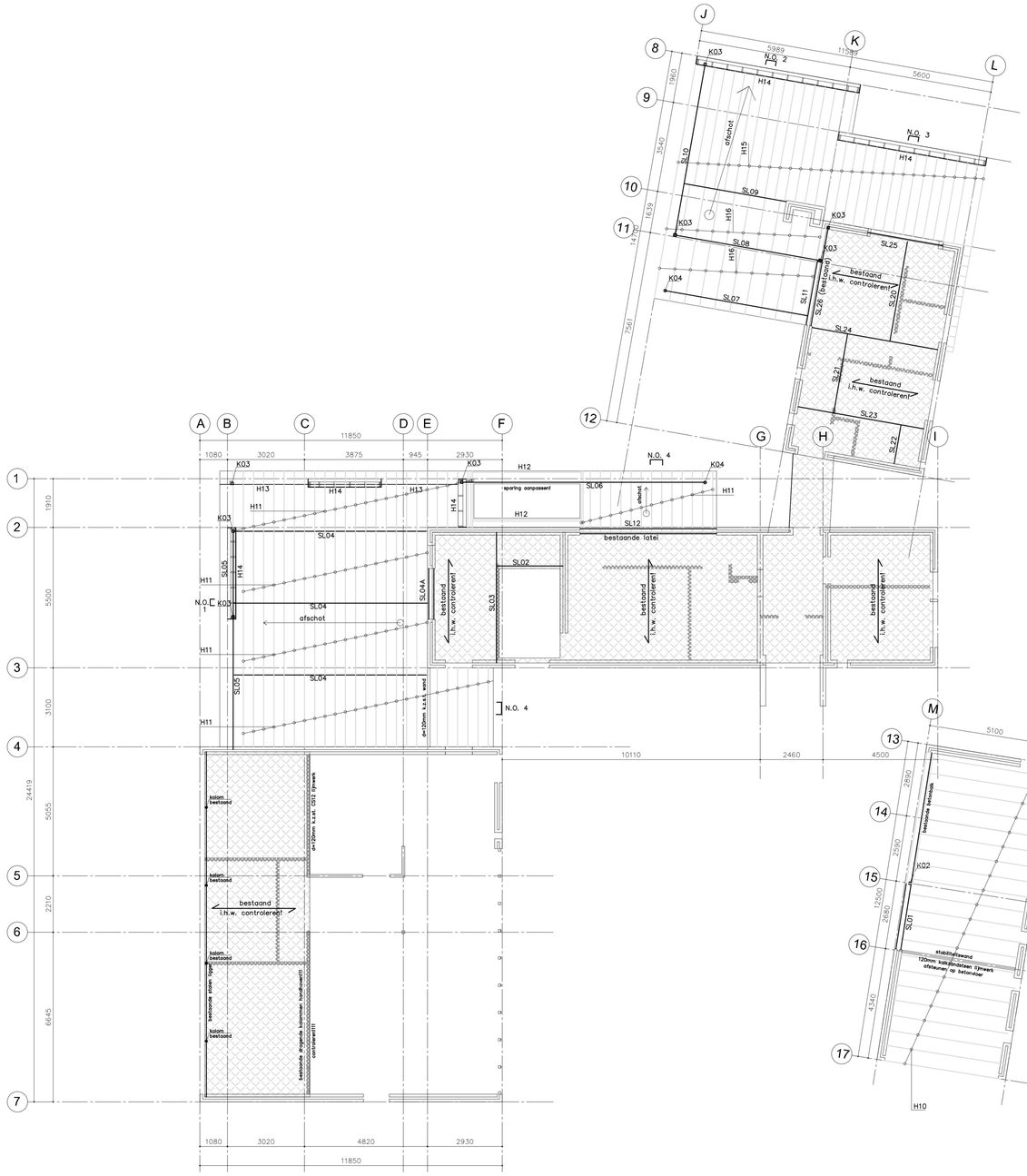
F01 Funderingsplaat 600*600*200mm2 #Ø8-150mm (o)
F02 Funderingsplaat 600*600*200mm2 #Ø8-150mm (o)

- Grondduk in het werk te controleren minimaal 3Mpa
- Grond aanvullen tot minimaal bovenkant fundering
- Indien nodig grondverbetering toe passen aanbrengen in lagen van max. 30 cm mechanisch verdichten
- Fundering h = 200 mm b = ... mm
- Wapening # Ø8-150 (o/b)
- Dekking = 35 mm¹
- Betonkwaliteit C20/25
- Milieuklasse XC3
- Betonstaalkwaliteit B500B
- Werkvloer : 50 mm¹ of noppenfolie
- Verankeringslengte 50*diameter
- T.p.v. aansluiting op nieuwe fundering boorankers Ø 12 toepassen lang 750 mm 160 mm inboren + inlijmen met Hilti HIT RE500 (o.g.) Ankers h.o.h. 150 mm (o/b)



Beganegrondvloer (bestaande constructie i.h.w. te controleren!!)

Beganegrondvloer d=150mm #Ø8-150mm (o/b); C20/25; XC3; B500B; dekking 35mm (o/b)
lichte scheidiingswanden uitvoeren in HSB of metalstud systeem



1ste Verdiepingsvloer (bestaande constructie i.h.w. te controleren!!)

H10	Sporen	65*205mm2 C18 ho.h. 600mm + 18mm underlayment (bestaand)
SL01	Stalen latei	L150*100*10 S235 (bi/bu) opl:150mm
SL02	Stalen ligger	L150*100*14 S235
SL03	Stalen ligger	HEA160 S235
SL04	Stalen ligger	HEA260 S235
SL04A	Stalen ligger bu	IPE200 S235 opl:250mm
	Stalen latei bi	L200.100.10 S235 opl: 200mm
SL05	Stalen ligger	IPE240 S235
SL06	Stalen ligger	HEA260 S235
SL07	Stalen ligger	IPE240 S235
SL08	Stalen ligger	IPE240 S235
SL09	Stalen ligger	IPE240 S235 opl: 200mm
SL10	Stalen ligger	IPE270 S235
SL11	Stalen ligger	L200*100*10 opl: 200mm
SL12	Stalen latei	buitenblad IPE270 S235 opl: 300mm binnenblad (bestaand ongewijzigd) i.h.w. te controleren
SL20	Stalen ligger	HEB160 S235
SL21	Stalen ligger	HEB140 S235
SL22	Stalen ligger	HEB100 S235
SL23	Stalen ligger	HEB180 S235 oplegplaat 250*100*20mm
SL24	Stalen ligger	HEB180 S235 oplegplaat 250*100*20mm
K02	Stalen kolom	K90*90*5 S235
K03	Stalen kolom	K90*90*5 S235
K04	Stalen kolom	Ø88,9/5mm S235
H11	Houten balklaag	71*196mm2 C24 h.o.h. 610mm + 18mm underlayment
H12	Randbalk	2*71*221mm2 C24
H13	Randbalk	71*221mm2 C24
H14	HSB wand	38*184mm2 C24 h.o.h. 610mm + 12mm underlayment
H15	Houten balklaag	71*221mm2 C24 h.o.h. 400mm + 18mm underlayment
H16	Houten balklaag	59*156mm2 C24 h.o.h. 610mm + 18mm underlayment

Let op: Geen sedum op schuine daken toegestaan!!!
Maximaal 15kg/m2 aan zonnepanelen op schuine daken toegestaan
Maximaal Sedumgewicht op platte daken 100kg/m2

N.O.1 Noodoverstort 300*100mm2; 30mm boven dakvlak plaatsen
N.O.2 Noodoverstort 150*100mm2; 30mm boven dakvlak plaatsen
N.O.3 Noodoverstort 150*100mm2; 30mm boven dakvlak plaatsen
N.O.4 Noodoverstort 100*100mm2; 30mm boven dakvlak plaatsen

Dakconstructie (bestaande constructie i.h.w. te controleren!!)

H01	Sporen	80*150mm2 C18 bestaand (doorgaand) h.o.h. 600mm
H02	Sporen	80*150mm2 C18 bestaand h.o.h. 600mm
		+ 38*140mm2 C24 toevoegen h.o.h. 600mm
H03	Onderslag	IPE240 S235 opl:>100mm
H04	Onderslag	71*171mm2 C24
H05	Onderslag	2*71*221mm2 C24
H06	Sporen	65*165mm2 C18 bestaand h.o.h. 600mm
		+71*171mm2 C24 toevoegen h.o.h. 600mm
H07	Plat dak	80*165mm2 C18
K01	Houten kolom	120*120mm2 C18
	Stalen kolom	80*80*5 S235

Let op; Geen sedum op schuine daken toegestaan!!!
Maximaal 15kg/m2 aan zonnepanelen op schuine daken toegestaan

Nr.	Getekend	Datum	Project : Verbouwing Appartementen Parkweg 3 Boxtel	
1	G.P.	14.08.2022	Onderdeel : Dakvloer Verdiepingsvloer	
			Opdrachtgever : Waardevol ontwikkelen	
			Schaal : 1:100	Formaat : Envelope C1
			Project nr. : 22-108	Tekeningnummer: S-03

CONSTRUCTIEBUREAU
PATER

Werk:	***Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel***
Projectnummer:	**23-108**
Onderdeel:	Constructieberekening t.b.v. de omgevingsvergunning
Opdrachtgever:	Waardevol Ontwikkelen Kortenaerstraat 23 3012 VB Rotterdam
Ontwerp:	Broos de Bruijn Architecten Kortenaerstraat 23 3012 VB Rotterdam

Constructeur: ir. [redacted]
[redacted]@cbpater.nl
mob: 06[redacted]

[redacted]

Datum: Amersfoort, augustus 2023

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave berekening nr. 1 d.d. **15 augustus 2023**

1.0	Overzicht constructies	blz.	B-01 - B-03
2.0	Inleiding / Uitgangspunten	blz.	3 - 7
3.0	Berekening constructies	blz.	8 - 22
4.0	Constructie uitvoer		
4.1	Dakvloer	blz.	101 - 153
4.2	Verdiepingsvloer	blz.	201 - 327
4.3	Beganegrondvloer / Fundering	blz.	401 - 408

2. Inleiding / Uitgangspunten

Omschrijving bouwwerk

Het betreft de verbouwing van een bestaande woning in meerdere appartementen aan de Parkweg 3 te Boxtel.

Doel van rapport

Dit rapport bevat de dimensionering en statische berekening van de constructie van genoemd project.

Documenten derden

Onderdeel	Docno./ Projectno.	Partij	Datum	Status
Tekeningen Bouwkundig	2117	Broos de Bruijn	20/07/2023	DO

Constructie onderdelen

Onderdeel	omschrijving
Kapconstructie	Dakplaten op houten sporen
Dakvloer	Houten balklaag
Verdiepingsvloeren	Bestaande holle baksteenvloeren
Beganegrondvloer	Betonvloer op zand
Fundering	Stroken fundering op staal
Wanden	Kalkzandsteen

Stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door schijfwerking in het dakvlak, de verdiepingsvloeren en wanden. De hoekaansluitingen van de wanden vertand uitvoeren.

Zie blad 18 Voor de algemene stabiliteitsbeschouwing.

Brand

Het pand bestaat uit 1 brandcompartiment, welke niet grenst aan een ander compartiment. Er zijn geen vluchtwegen aanwezig.

Voor de constructie geldt geen brandwerendheidseis.

Overige uitgangspunten

Terreingegevens	Aangenomen bouwpeil	xx	NAP	Definitief vast te stellen door aannemer
	Hoogste grondwaterstand	xx	- P	in het werk te controleren
Bouwput	Voorzieningen t.b.v. bouwput en bemaling conform opgave van de aannemer			
Dilataties	Bouwkundige dilataties volgens betreffende leveranciers			

Uitvoeringscontroles

Prefab onderdelen, welke onderdeel zijn van de hoofddraagconstructie, worden gecontroleerd door de hoofdconstructeur.

Voorbeelden van prefab onderdelen zijn: palen, vloeren, staalconstructie, HSB.

De uitvoeringstekeningen en detailberekeningen van de prefab onderdelen dienen door de betreffende leverancier te worden aangeboden.

De te controleren stukken dienen per constructieonderdeel volledig te worden aangeboden.

De uitvoeringscontroles worden in maximaal 2 rondes verwerkt.

De gecontroleerde stukken dienen door de gemachtigde partij (aannemer/architect/opdrachtgever) ingediend te worden bij het omgevingsloket.

Voorschriften:

Eurocode 0:	*Grondslagen*
NEN-EN 1990 / NB:2011	Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1:	*Belastingen op constructies*
NEN-EN 1991-1-1 / NB:2011	Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen
NEN-EN 1991-1-2 / NB:2011	Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3 / NB:2011	Sneeuwbelastingen
NEN-EN 1991-1-4 / NB:2011	Windbelastingen
NEN-EN 1991-1-5 / NB:2011	Thermische belastingen
NEN-EN 1991-1-7 / NB:2011	Buitengewone belastingen (botsing, explosie)
Eurocode 2:	*Betonconstructies*
NEN-EN 1992-1-1 / NB:2011	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2 / NB:2011	Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand
Eurocode 3:	*Staalconstructies*
NEN-EN 1993-1-1 / NB:2011	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 / NB:2011	Staalconstructies bij brand
NEN-EN 1993-1-8 / NB:2011	Aanvullende regels voor verbindingen
NEN-EN 1993-1-10 / NB:2011	Aanvullende regels voor taaiheid en eigenschappen in dikterichting
Eurocode 4:	*Staal-betonconstructies*
NEN-EN 1994-1-1 / NB:2011	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1994-1-2 / NB:2011	Staal-betonconstructies bij brand
Eurocode 5:	*Houtconstructies*
NEN-EN 1995-1-1 / NB:2011	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 / NB:2011	Houtconstructies bij brand
Eurocode 6:	*Constructies van metselwerk*
NEN-EN 1996-1-1 / NB:2011	Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk
NEN-EN 1996-1-2 / NB:2011	Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand
Eurocode 7:	*Geotechnisch ontwerp*
NEN-EN 1997-1 / NB:2011	Algemene regels
Eurocode 9:	*Aluminiumconstructies*
NEN-EN 1999-1-1 / NB:2011	Algemene regels
NEN-EN 1999-1-2 / NB:2011	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
NEN8700:2011 & NEN8701:2011	*Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk*

Algemene gegevens constructie:

Gebouwgegevens:

Gebouwklasse	: A		
Situatie	: Nieuwbouw		
Bouwwerk	: Woningbouw		
Ontwerplevensduurklasse	: 3	Gebouwen en andere gewone constructies	
Ontwerplevensduur	: 50	jaar	
Gevolgklasse	: CC1B		
Gebouwhoogte	: 8	m¹ boven maaiveld	
Gebouwbreedte	: *6*	m¹	
Gebouwdiepte	: *10*	m¹	
Gebouwvormfactor	: 1,1 over de diepte		
	: 1,12 over de breedte		
Betrouwbaarheidsniveau	β : 3,3 wn; 2,3 wd		
Red.f. voor ongunstige, blijvende bel.	ζ : 0,89		

Windbelasting:

Windgebied	: III	
Terreincategorie	: Onbebouwd	
Piekstuwdruk	q_p : 0,65	
Constructietype	: Gebouwen van gewapend beton	
Windrichting	: Alle windrichtingen	
Basiswindsnelheid	v_b: 24,5 m/s	
Waarschijnlijkheidsfactor	c_{prob} : 1,00	
Bouwwerkfactor	$c_s c_d$: 0,96	

Betonconstructies:

Betonkwaliteit	: C20/25
Betonstaalkwaliteit	: B500 B

Staalconstructies:

Constructiestaal	EN 10025-2	Liggers :	S 235
		Buis / kokerprofielen :	S 275
Boutkwaliteit		Staalconstructie :	8.8
		Funderingsankers :	4.6

Houtconstructies:

Sterkteklasse	Gezaagd constructief :	C18
	Gezaagd constructief :	C24
	Gelamineerd :	GL28h
Klimaatklasse	:	1

Geotechnisch ontwerp:

Geotechnische categorie	: 2; Grondslag volgens grondonderzoek slap gepakt zand γ = 16kN/m3; φ = 29°; qc = 3Mpa

Rekenwaardes belastingen:

NEN-EN 1990	*Blijvend*	*Veranderlijk*	
(STR/GEO) (verg. 6.10a):	*1,22*	*1,35*	
(STR/GEO) (verg. 6.10b):	*1,08*	*1,35*	

Belastingen:

Plat dak:		H-daken						
G_{rep} = balklagen + underlayment							=	0,20 kN/m^2
Isolatie + dakbedekking							=	0,20 kN/m^2
plafond							=	0,10 kN/m^2
sedum							=	1,00 kN/m^2+
								1,50 kN/m^2
q_{rep} = veranderlijke belasting	ψ^0 = 0,0	ψ^1 = 0,0	ψ^2 = 0,0	ψ^t = 1,00	A = 10 m2		=	1,00 kN/m^2
Q_{rep} = veranderlijke belasting					Opp = 0,01 m2		=	2,00 kN
q_{rep} = wind (druk)	ψ^0 = 0,0	ψ^1 = 0,2	ψ^2 = 0,0		(0,2+0,3)*0,65		=	0,32 kN/m^2
q_{rep} = wind (zuiging)					(-0,7+-0,2)*0,65		=	-0,58 kN/m^2
q_{rep} = sneeuw ($\mu^1 * \alpha$)	ψ^0 = 0,0	ψ^1 = 0,2	ψ^2 = 0,0	ψ^t = 1,00	0,8*0,7*1		=	0,56 kN/m^2
q_{rep} = sneeuw ($\mu^2 * \alpha$)	hout			μ^2 = 4	4*0,7*1		=	2,80 kN/m^2
q_{rep} = sneeuw ($\mu^2 * \alpha$)	staal			μ^2 = 2,8	2,8*0,7*1		=	1,96 kN/m^2
Dakconstructie:		H-zadeldaken						
G_{rep} = dakbedekking licht	helling ± °	10			0,1/cos(10)		=	0,10 kN/m^2
sporen / plafond	0,20 kN/m^2				0,2/cos(10)		=	0,20 kN/m^2
zonnepanelen	0,15 kN/m^2				0,15/cos(10)		=	0,15 kN/m^2
Isolatie	0,05 kN/m^2				0,05/cos(10)		=	0,05 kN/m^2+
								0,51 kN/m^2
q_{rep} = veranderlijke belasting	ψ^0 = 0,0	ψ^1 = 0,0	ψ^2 = 0,0	ψ^t = 1,00	1*1		=	1,00 kN/m^2
Q_{rep} = veranderlijke belasting					Opp = 0,01 m2		=	2,00 kN
q_{rep} = wind (druk)	ψ^0 = 0,0	ψ^1 = 0,2	ψ^2 = 0,0		(0,1+0,3)*0,65		=	0,26 kN/m^2
q_{rep} = wind (zuiging)					(-0,65+-0,2)*0,65		=	-0,55 kN/m^2
q_{rep} = sneeuw ($\mu^1 * \alpha$)	ψ^0 = 0,0	ψ^1 = 0,2	ψ^2 = 0,0	ψ^t = 1,00	0,8*0,7*1		=	0,56 kN/m^2
q_{rep} = sneeuw ($\mu^2 * \alpha$)					(0,8+0,8*(10/30))*0,7*1		=	0,75 kN/m^2
1ste verdiepingsvloer:		A-vloeren						
G_{rep} = baksteenvloer					d= 160mm		=	2,00 kN/m^2
afwerking 20mm							=	0,40 kN/m^2
plafond							=	0,10 kN/m^2+
								2,50 kN/m^2
Q_{rep} = veranderlijke belasting					Opp = 0,0025 m2		=	3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	ψ^0 = 0,4	ψ^1 = 0,5	ψ^2 = 0,3	ψ^t = 1,00			=	1,75 kN/m^2
scheidingswanden < 1,0kN/m¹							=	0,50 kN/m^2+
								2,25 kN/m^2
Begane grondvloer:		A-vloeren						
G_{rep} = betonvloer					d= 150mm		=	3,75 kN/m^2
afwerklaag 100mm					20*0,10		=	2,00 kN/m^2+
								5,75 kN/m^2
Q_{rep} = veranderlijke belasting					Opp = 0,0025 m2		=	3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	ψ^0 = 0,4	ψ^1 = 0,5	ψ^2 = 0,3	ψ^t = 1,00			=	1,75 kN/m^2
scheidingswanden < 1,0kN/m¹							=	0,50 kN/m^2+
								2,25 kN/m^2

Gevel:

G_{rep} =	kalkzandsteen CS12 metselmortel M10			d=	100mm	= 2,00 kN/m^2
	baksteen 10 N/mm2 metselmortel M10			d=	100mm	= 2,00 kN/m^2+
						4,00 kN/m^2
G_{rep} =	HSB-wanden					= 0,40 kN/m^2
G_{rep} =	wind	ψ° = 0,0		(0,8+0,3)*0,65		= 0,72 kN/m^2

Gebouw:

Q_{rep} =	wind	ψ° = 0,0	$c_s c_d$ = 0,96	1,1*0,65*0,96	= 0,69 kN/m^2
Q_{rep} =	wind	ψ° = 0,0	$c_s c_d$ = 0,96	1,12*0,65*0,96	= 0,70 kN/m^2

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 8
23-108	Datum: 07-08-2023

DAKCONSTRUCTIE

- Hor 1 spoor 3,8/3,8 m'
  CT: 7,6 m'
  h.o.h: 0,6 m'
  Gekoren profiel 80 x 150 mm C18 bestaand (zie bh 101)
- Hor spoor
  CT = 4,0 m'
  h.o.h : 0,6 m'
  Gekoren profiel 80 x 150 mm'
  + 3d x 140 mm' C24 toevoeg (zie bh 101)
- Hor 3 onderslag
  CT. 6,5 m'
  bel. br. 4,8 m'
  g k dak : 0,51 x 4,8 = 2,45 kN/m'
  ve dak : 0,56 x 4,8 = 2,69 kN/m'
  Gekoren profiel IPE 240 S235 (zie bh 115)
- Hor 4 onderslag
  CT = 2,2 m'
  g k : 2,45 kN/m'
  ve : 2,69 kN/m'
  Gekoren profiel 71 x 171 mm' C24 (zie bh 120)
- Hor 5 onderslag
  CT = 3,6 m'
  g k : 2,45 kN/m'
  ve : 2,69 kN/m'
  Gekoren profiel 2x 71 x 221 mm' C24 (zie bh 121)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 9
23-108	Datum: 07-08-2023

- H06 Spoor — LT: 0,6/5,1/0,6u; h.o.l.: 0,6u

Gekozen profiel 65 x 165 mm² Cl8 (zie bl 12.5)
+ 71 x 171 mm² Cu (zie bl 13.5)

- H07 Plat dak — LT: 30u; h.o.l.: 0,6u

Gekozen profiel 80 x 165 mm² Cl8 (zie bl 12.2)

- K01 Houten kolom — LT: 3,4m

Npl : 2,45 x 5,5 : 13,5 kN
um : 2,69 x 5,5 = 14,8 kN

Gekozen kolom ϕ 120 x 120 mm² Cl8 (zie bl 12.4)
ϕ 80.80.5 S235 (zie bl 14.8)

-

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 10
23-108	Datum: 10-08-2023

1ste verdiepingsvloer

- Hsp 300 mm — LT: 4,6 m; h.o.h: 0,6 m

Gekozen profiel 65 x 205 mm² C/D h.o.h. 600 mm (zie bh 201)

- Slof staal latei — LT: 2,8 m

9 pp dak : 1,0
gevel 0,5 x 5,0 : 2,5 +
3,5 kN/m

1 m dm : 1,6 kN/m

Gekozen profiel L 150.100.10 S235 (bi/bu) (zie bh 214)

- Kol staal koker — LT: 3,0 m

1 pp : 3,5 x 4,0 : 14,0 kN
1 m : 1,6 x 4,0 : 6,4 kN

Gekozen profiel ⌀ 90.90.5 S235 (zie bh 219)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 11
23-108	Datum: 10-08-2023

- Slof STAAL liggr CT. 2,6m
bel.br = 2,5m

gr 2,5 x 2,5 = 6,25 kN/m
ur 2,5 x 2,25 = 5,63 kN/m

Gekozen profiel C 150.100.14 S235 (zie bk 225)

- Slof STAAL liggr CT. 5,2m
P_1 = Slof = 8,5/7,3 kN
Gekozen profiel HEA 160 S235 (zie bk 223)

- Slof STAAL liggr CT. 7,7m
bel.br = 3,0m
gr plat dak 3,0 x 1,5 = 4,50 kN/m
ur plat dak 3,0 x 2,0 = 6,00 kN/m
RA/B = 19/24 // 52 kN
Gekozen profiel IPE 300 S235 oplegplaat 300x100
HEA 260 S235 (zie bk 234)

- Slof STAAL liggr CT. 5,2m / 3,4m
P_1 = Slof = 19/24 kN
R_A = 6 / 8 // 17 kN
B = 36 / 44 // 97 kN
C = 18 / 27 // 55 kN
Gekozen profiel IPE 240 S235 (zie bk 234)

- Slof STAAL liggr CT = 9,6m
bel.br = 1,5m
Gekozen profiel HEA 260 S235 (zie bk 234)
RA/B = 15/15 kN // 35 kN

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 12
23-108	Datum: 14-08-2023

- S107 STAAL ligger LT: 5,8m
bel.br: 1,5m

q pr dak : 1,5 x 1,5 = 2,25 kN/m'
q pr dak : 1,5 x 2,8 = 4,20 kN/m'

RA/B: 8/13 // 25 kN

Gekozen profiel IPE 240 S235 (zie bh 255)

- S108 STAAL ligger LT: 5,8m'
bel.br: 2,2m'

q pr dak : 2,2 x 1,5 = 3,30 kN/m'
q pr dak : 2,2 x 2,8 = 6,16 kN/m'

RA/B: 10,5/18 // 36 kN

Gekozen profiel IPE 240 S235 (zie bh 255)

- S109 STAAL ligger LT: 4,2m'
bel.br: 3,4m'

q pr dak : 3,4 x 1,5 = 5,10 kN/m'
q pr dak : 3,4 x 2,8 = 9,52 kN/m'

RA/B: 12/20 // 40 kN
(zie bh 255)

Gekozen profiel: IPE 240 S235 opl: 200mm

- S110 STAAL ligger LT: 6,8m'

P1: S109 = 12/20 kN

q pr dak 0,25 x 1,5 = 0,40 kN/m'
q pr dak 0,25 x 2,8 = 0,70 kN/m'

RA: 11,1 / 16,5 // 34,2 kN
B: 6,1 / 8,3 // 17,8 kN

Gekozen profiel IPE 270 S235 (zie bh 255)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 13
23-108	Datum: 14-08-2023

- S111 STAAL ligger LT. 2,7m'

q pr geval 4,0 x 0,40 = 1,60 kN/m'

P1 = S107 : 8/13 kN (op 0,4 m')

RA = 9 / 11 // 24 kN
B = 4 / 3 // 8 kN (zie bl 255)

Gekozen profiel L 200.100.10 S235 opl: 200mm

- S104A STAAL ligger (bl) LT: 2,2m'

P1 = 19/24 kN (op 1,5m)

q pr dak 1,0 x 0,51 = 0,51
gevel 3,5 x 2,0 = 7,00
7,51 kN/m'
wd dak 1,0 x 0,56 = 0,56 kN/m'

RA = 15 / 9 // 28 kN
B = 22 / 18 // 47 kN

Gekozen profiel IPE 200 S235 opl: 250mm (zie bl 234)

- S104A STAAL latei (bl) LT: 2,2m'

q pr dak 1,0 x 0,51 = 0,51
gevel 3,5 x 2,00 = 7,00
wd 0,6 x 2,50 = 1,50
9,01 kN/m'

wn dak 1,0 x 0,56 x 0 = 0
wd 0,6 x 2,25 x 1 = 1,35 kN/m'

RA/B = 11 / 12 // 13 kN

Gekozen profiel L 200.100.10 S235 (zie bl 234)

- S111 STAAL latei (bl) LT: 5,5m'

q pr dak 1,0 x 0,51 = 0,51
gevel 3,0 x 2,00 = 6,00
plat dak 1,0 x 1,50 = 1,50
8,01 kN/m'

wn dak 1,0 x 0,56 = 0,56
plat dak 1,0 x 2,80 = 2,80
3,36 kN/m'

Gekozen profiel IPE 270 S235 (buiten blad) RA/B = 23/10 // 38 kN (zie bl 235)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 14
23-108	Datum: 14-08-2023

S(20 STAAL ligger — CT: 4,0 m; bel.br. 3,25 m

q_m : uitloop 3,25 × 2,50 = 8,13 kN/m
q_m : uitloop 3,25 × 3,25 = 7,32 kN/m

RA/B: 18/15 // 39 kN

Gekozen profiel HEB 160 S235 (zwaar 280)

S(21 STAAL ligger — CT: 3,3 m; bel.br. = 3,25 m

q_m = 8,13 kN/m
q_m = 7,32 kN/m

RA/B: 14/13 // 32 kN

Gekozen profiel HEB 140 S235 (zwaar 280)

S(22 STAAL ligger — CT: 1,6 m; bel.br. = 3,25 m

q_m = 8,13 kN/m
q_m = 7,32 kN/m

RA/B: 7/6 // 16 kN

Gekozen profiel HEB 100 S235 (zwaar 280)

S(23 STAAL ligger — CT: 5,3 m

P1 = S(21 = 14/13 kN (op 1,6 m)
P2 = S(22 = 7/6 kN (op 4,2 m)

RA = 13 / 11 // 28 kN
RB = 11 / 9 // 24 kN

Gekozen profiel HEB 180 S235 (zwaar 280)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 15
23-108	Datum: 17-08-2023

- SL24 STAAL ligger LT: 5,3 m'

P_1 = SL21 = 14/13 kN (op 1,6 m)
P_2 = SL20 = 18/15 kN (op 3,2 m)

RA = 19 / 15 // 40 kN
B = 17 / 13 // 36 kN

Gekozen profiel HEB180 S235 (zie bh 280)

- SL25 STAAL ligger LT: 2,9 m'

P_1 = SL20 = 18/15 kN (op 1,6 m)

g; dak 1,5 × 0,51 = 0,77 kN/m' plat dak 2,0 × 1,5 = 3,0 kN/m'
geel 3,0 × 4,0 = 12,00 kN/m' dak 2,0 × 3,8 = 3,6 kN/m'

RA = 32 / 15 // 55 kN
B = 34 / 17 // 59 kN

Gekozen profiel HEA 260 S235 (zie bh 280)

- SL26 STAAL ligger LT: 4,0 m'

g; dak 3,2 × 0,51 = 1,64
geel 3,5 × 0,40 = 1,40
vdl 2,7 × 2,30 = 6,75 +
9,79 kN/m'

q; dak 3,2 × 0,56 = 1,80
vdl 2,7 × 2,25 = 6,08 +
7,88 kN/m'

RA/B = 21 / 16 // 44 kN

Gekozen profiel IPE 240 S235 (zie bh 280)
of HEA 180 S235

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 16
23-108	Datum: 10-08-2023

- K03 STAAL kolom LT = 3,0 m'

N_{Rk} = 36 kN M_{Rk} = 36 × 0,05 = 1,8 kNm
N_{Sk} = 44 kN M_{Sk} = 44 × 0,05 = 2,2 kNm

Gekozen profiel HEA 90-90-5 S235 (zie bh 309)

- K04 STAAL kolom LT = 3,0 m'

N_{Rk} = 15 kN
N_{Sk} = 15 kN

Gekozen profiel ϕ 88,9 / 5 mm (zie bh 315)

- AFSCHOT PLAT DAK ≥ 16 mm/m'.

• N.O. NOODOVERSTORT 1

A_{Fm} 11 × 11 = 121 m²

$d_{Nd} = 0,7 \times (0,03 \times 10^{-3} \times 121 / 0,3)^{2/3} = 0,052 \approx 52$ mm

PAS TOE 300 × 100 mm² 30mm boven dakvlak

• N.O. NOODOVERSTORT 2

A_{Fm}: 10 × 6 = 60 m²

$d_{Nd} = 0,7 \times (0,03 \times 10^{-3} \times 60 / 0,15)^{2/3} = 0,052 \approx 52$ mm

PAS TOE 150 × 100 mm² 30mm boven dakvlak

• N.O. NOODOVERSTORT 3

A_{Fm}: 8 × 6 = 48 m²

$d_{Nd} = 0,7 \times (0,03 \times 10^{-3} \times 48 / 0,15)^{2/3} = 0,045 \approx 45$ mm

PAS TOE 150 × 100 mm² 30mm boven dakvlak

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 17
23-108	Datum: 14-08-2023

- H13 Randbalk — LT = 3,1 m; bel.br = 1,4 m

  q per dak 1,4 × 1,5 = 2,10 kN/m
  q per dak 1,4 × 2,8 = 3,92 kN/m

  Gekozen profiel 71 × 221 mm² C24 (zie bh 321)

- H11 houten balklaag — LT = 3,1 m; h.o.h = 0,6 m

  Gekozen profiel 71 × 196 mm² C24 (zie bh 322)

- H12 Randbalk — LT = 4,4 m; bel.br = 0,9 m

  Gekozen profiel 2 × 71 × 221 mm² C24 (zie bh 323)

- H14 HSB wand — LT = 3,0 m; h.o.h = 0,6 m

  Gekozen wanden 38 × 184 mm² C24 (zie bh 324)

  N_{pr} : 2 × 2,1 = 4,2 kN
  N_{dr} : 2 × 4,0 = 8,0 kN

  q_{wd} : 0,6 × 0,72 = 0,44 kN/m

- H15 Houten balklaag — LT = 4,7 m; h.o.h = 0,4 m

  Gekozen profiel 71 × 221 mm² C24 h.o.h 400 mm (zie bh 326)

- H16 Houten balklaag — LT = 2,2 m; h.o.h = 0,6 m

  Gekozen profiel 59 × 156 mm² C24 (zie bh 327)

CONSTRUCTIEBUREAU
PATER

Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 18
23-108	Datum: 14-08-2023

STABILITEIT

De STABILITEIT VAN de verschillende AANBOUWEN WORDT ONTLEEND AAN het hoofdgebouw schijfwerking in de vloeren en de houten wanden d.m.v. multiplex.
De STABILITEIT VAN HET BESTAANDE gebouw BLIJFT ongewijzigd.
In beide richtingen is ruim voldoende STABILITEIT AANWEZIG.

STAB. WANDEN Y-AS

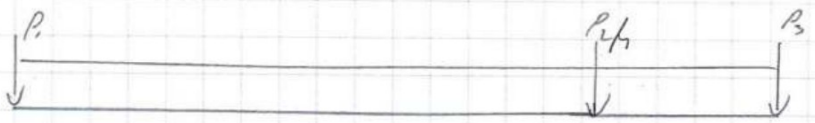
STAB WANDEN X-AS

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 19
23-108	Datum: 19-08-2023

Begane grondvloer / Fundering

Bo1 Betonvloer LT: 7,7/2,4m'



P_1 : Slof ± 36/44 kN

P_2 : gevel 3,0 × 2,4 = 7,2 kN

P_3 : gevel 3,0 × 0,4 = 1,2 kN

P_4 : Slof = 20/24 kN

Gekozen vloer d = 150 mm #Ø8-150 (o/l)

C20/25 ; XC3 ; B500B (zie bl 401)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 20
23-108	Datum: 14-08-2023

Controle poerplaten

- Fo1 Funderingsplaat F/1' S106

Nd = 35 kN

b x d x h

Pas toe 1600 x 600 x 200 mm¯ #Ø8-150 (o)

- Fo2 Funderingsplaat J/11' S107

Nd. 25 kN

Pas toe 1600 x 600 x 200 mm¯ #Ø8-150 (o)

CONSTRUCTIEBUREAU PATER
Willem van Mechelenstraat 34
3817 BC Amersfoort
T +31 (0) 645452591
info@cbpater.nl

Werknummer:	Bladnr.: 21
23-108	Datum: 14-06-2023

Controle bestaande Fundering

- Controle NS E

g pp	dak	1,0	x	0,51	=	0,51
	gevel	7,0	x	4,00	=	28,00
	plat dak	4,0	x	1,50	=	6,00
	vd	1,0	x	2,50	=	2,50 +
						37,01 kN/m
var	dak	1,0	x	0,56	x 1 =	0,56
	plat dak	4,0	x	2,80	x 1 =	11,20
	vd	1,0	x	2,25	x 0,4 =	0,90
						12,7 kN/m

$q_d = 1,0d \times 37,01 + 1,35 \times 12,7 = 57,2$ kN/m'

Funderingsbreedte 600mm

$\sigma_d = 57,2 / 0,6 = 96$ kN/m²

- Controle NS K

bestaande kelder verdichten en voorzien van een betonvloer op zand.

Draagkracht funderingstroken

Grondeigenschappen:

slap gepakt zand γ = 16kN/m3; φ = 29°; qc = 3Mpa

Toelaatbare belastingen op fundering stroken:

Fundering boven grondwaterstand.

B = [m] 0,25 0,5 0,6 0,8 0,9 1 1,2 1,4 1,6 1,8 2

Gronddekking = 0,6 m Nq 10,9 Nγ 9,3

Gewicht grond = 16 kN/m³

					hoogte	dekking	Asben	wapening
strook 250 mm	112,2	kN/m²	q_{strook}	28,0 kN/m¹	200	35	14	#Ø8-150mm
strook 500 mm	129,1	kN/m²	q_{strook}	64,6 kN/m¹	200	35	64	#Ø8-150mm
strook 600 mm	135,9	kN/m²	q_{strook}	81,6 kN/m¹	200	35	98	#Ø8-150mm
strook 800 mm	149,5	kN/m²	q_{strook}	119,6 kN/m¹	200	35	191	#Ø8-150mm
strook 900 mm	156,3	kN/m²	q_{strook}	140,7 kN/m¹	200	35	253	#Ø8-150mm
strook 1000 mm	163,1	kN/m²	q_{strook}	163,1 kN/m¹	200	35	325	#Ø8-150mm

Toelaatbare belastingen op poeren:

B = [m] 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 1,2 1,4 1,6 1,8 2 2,2 2,4 2,6

Fundering boven grondwaterstand.

Gronddekking = 0,6 m Nq 10,9 Nγ 9,3

Gewicht grond = 16 kN/m³

					hoogte	dekking	Asben	wapening
poer 500*500	157,0	kN/m²	F_{poer}	39,3 kN	200	35	78	#Ø8-150mm
poer 600*600	161,8	kN/m²	F_{poer}	58,2 kN	200	35	116	#Ø8-150mm
poer 700*700	166,6	kN/m²	F_{poer}	81,6 kN	200	35	163	#Ø8-150mm
poer 800*800	171,3	kN/m²	F_{poer}	109,6 kN	200	35	219	#Ø8-150mm
poer 900*900	176,1	kN/m²	F_{poer}	142,6 kN	200	35	285	#Ø8-150mm
poer 1000*1000	180,8	kN/m²	F_{poer}	180,8 kN	200	35	361	#Ø10-150mm

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 09/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H01 H02.rww

Belastingbreedte.: 0.600
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

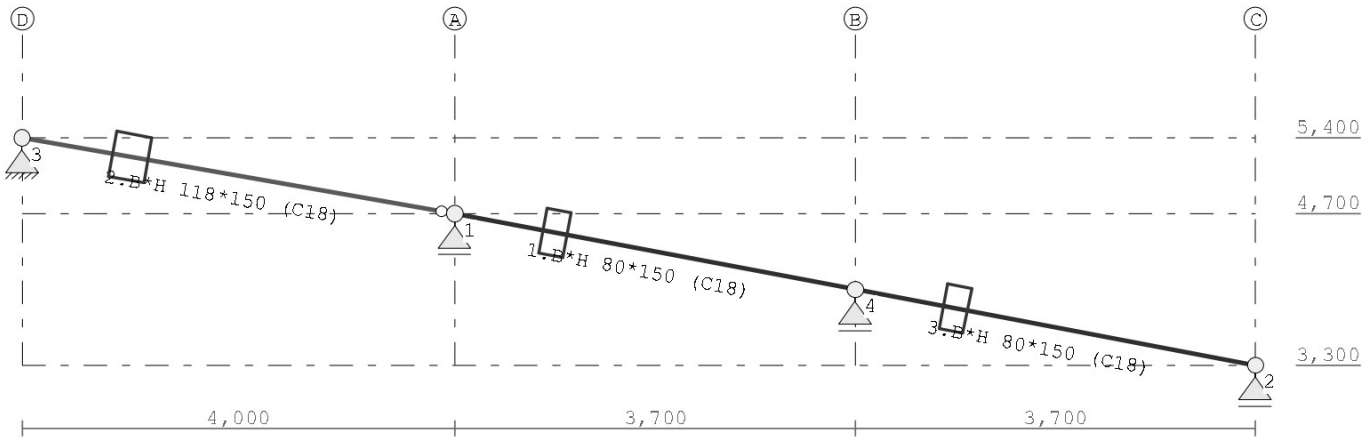
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	3.300	5.400
2	B	3.700	3.300	5.400
3	C	7.400	3.300	5.400
4	D	-4.000	3.300	5.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.300	-4.000	7.400
2	4.700	-4.000	7.400
3	5.400	-4.000	7.400

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. [redacted]
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 80*150	1:C18	1.2000e+04	2.2500e+07	0.00
2	B*H 118*150	1:C18	1.7700e+04	3.3187e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	150	75.0	0:RH				
2	0:Normaal	118	150	75.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 80*150

2 B*H 118*150

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	4.700
2	7.400	3.300
3	-4.000	5.400
4	3.700	4.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:B*H 80*150	NDM	NDM	3.766	
2	3	1	2:B*H 118*150	NDM	ND-	4.061	
3	4	2	1:B*H 80*150	NDM	NDM	3.766	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	010	0.00
2	2	010	0.00
3	3	110	0.00
4	4	010	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 10.00 Gebouwhoogte.....: 5.40
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 0.600 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

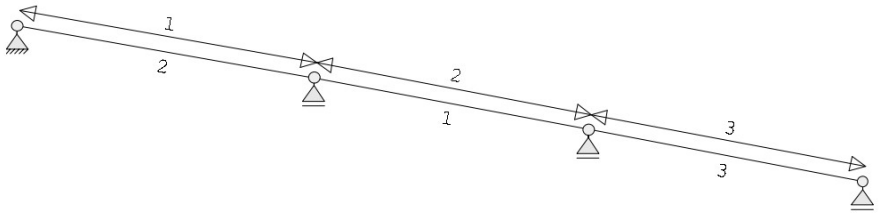
STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	[redacted]	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
3	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

[redacted]

Sneeuw staven

[redacted]

WIND DAKTYPES

Nr.	[redacted]	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	2-3	Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

WIND ZONES

W

[redacted]

Wind van rechts

[redacted]

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	2-3	0.000	1.000	F/G
2	2-3	1.000	10.592	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	2-3	0.000	1.000	F/G
2	2-3	1.000	10.592	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.556	0.600		-0.100	-i	
Qw2	1.00	-2.398	0.556	0.600		0.800	F	9.9
Qw3	1.00	-0.849	0.556	0.600		0.283	H	9.9
Qw4	1.00	-0.857	0.556	0.600		0.286	H	10.7
Qw5		-0.200	0.556	0.600		0.067	+i	
Qw6	1.00	-1.244	0.556	0.600		0.415	F	10.7
Qw7	1.00	-0.429	0.556	0.600		0.143	H	10.7
Qw8	1.00	-0.453	0.556	0.600		0.151	H	9.9

SNEEUW DAKTYPEN

[redacted]	artikel
2-3	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		0.600	0.336	10.7
Qs2	5.3.2	0.800	0.70	1.00		0.600	0.336	9.9

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4	Wind van links onderdruk A		7
g	5	Wind van links overdruk A		8
g	6	Wind van rechts onderdruk A		11
g	7	Wind van rechts overdruk A		12
g	8	Sneeuw A		22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGGEVALLEN vervolg

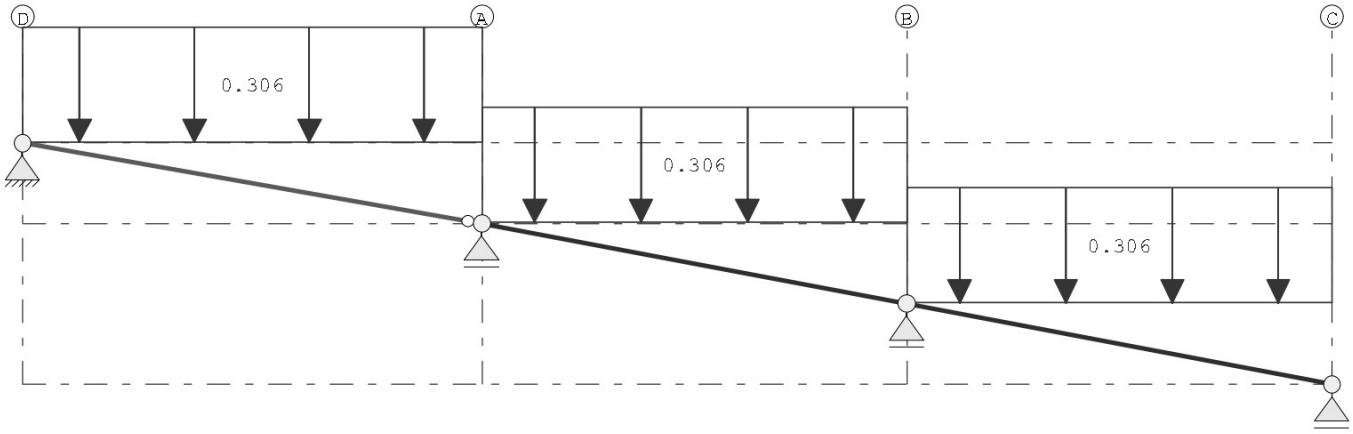
B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	Middellang
4	Wind van links onderdruk A	Kort
5	Wind van links overdruk A	Kort
6	Wind van rechts onderdruk A	Kort
7	Wind van rechts overdruk A	Kort
8	Sneeuw A	Kort

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



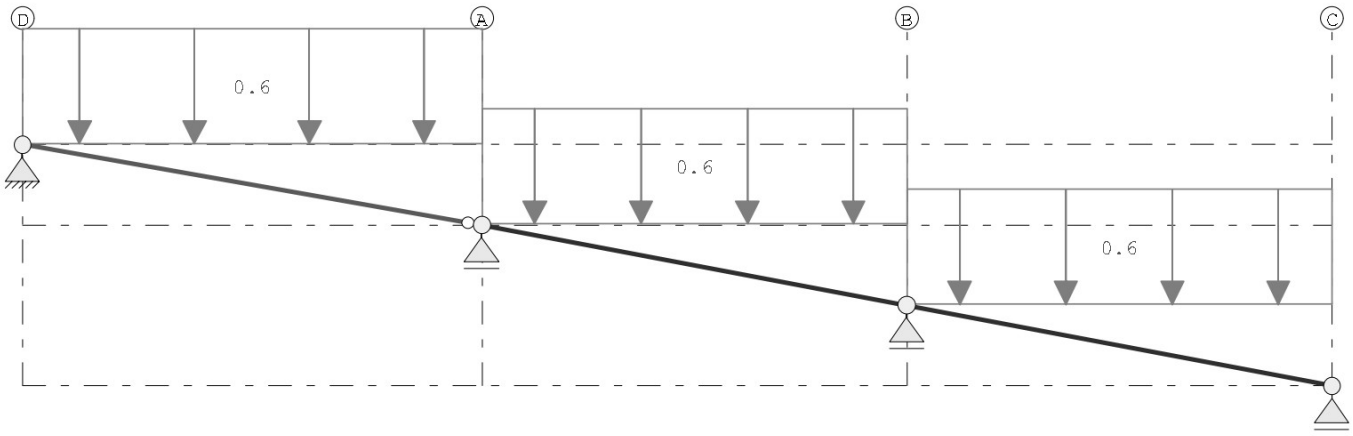
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-0.31	-0.31	0.000	0.000			
1	3:QZgeProj.	-0.31	-0.31	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.31	-0.31	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



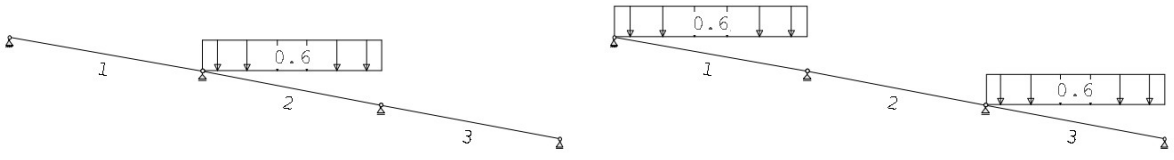
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

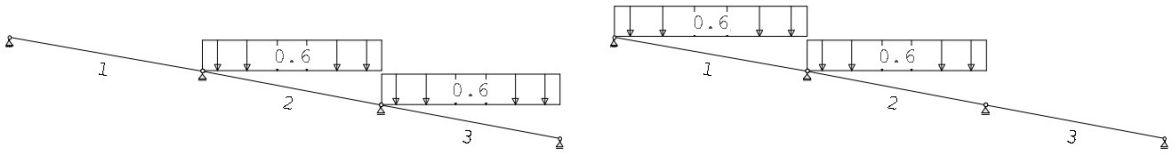
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



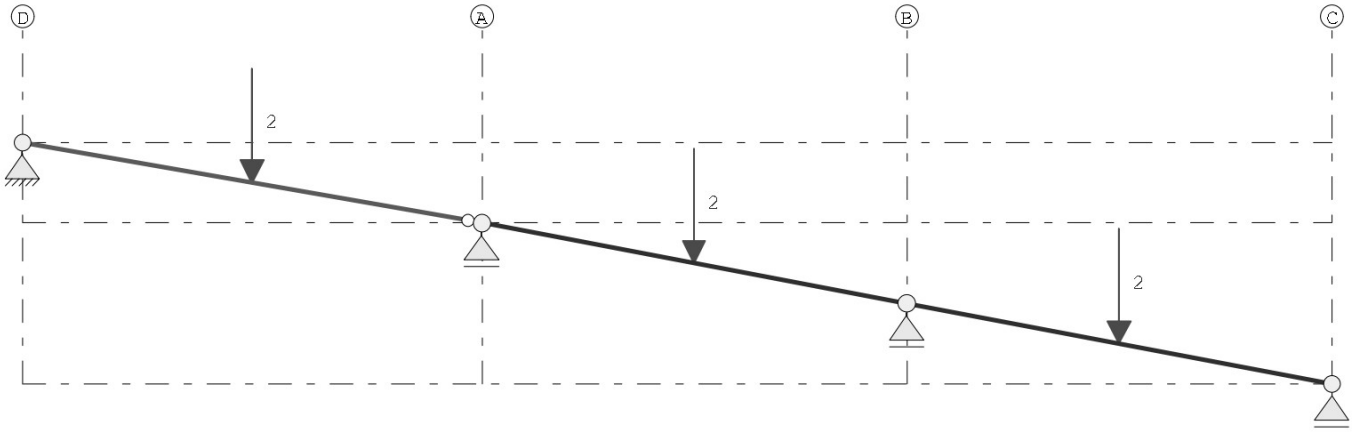
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2	1,3
2	1,3	2
3	2,3	1
4	1,2	3

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



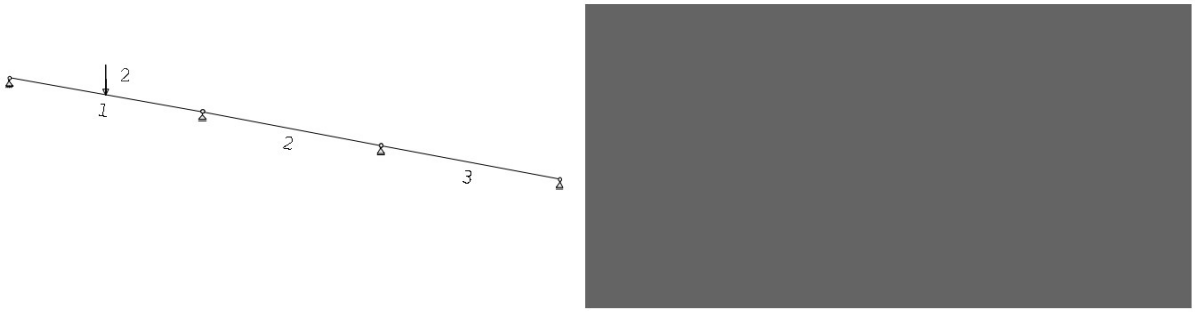
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGeproj.	-2.00		2.030		0.00	0.00	0.00
1	10:PZGeproj.	-2.00		1.883		0.00	0.00	0.00
3	10:PZGeproj.	-2.00		1.883		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

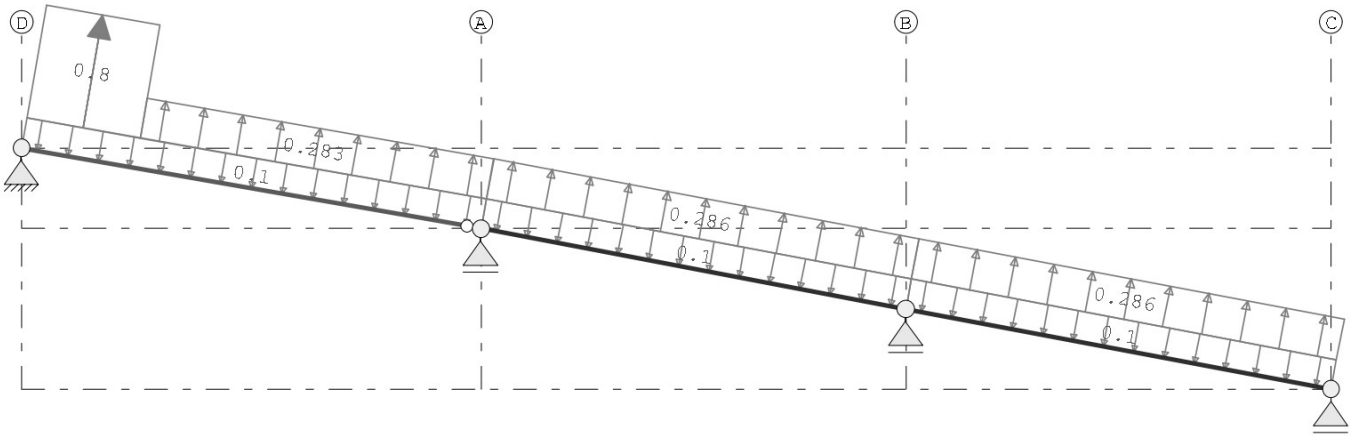
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	2,3
2	2	1,3
3	3	1,2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

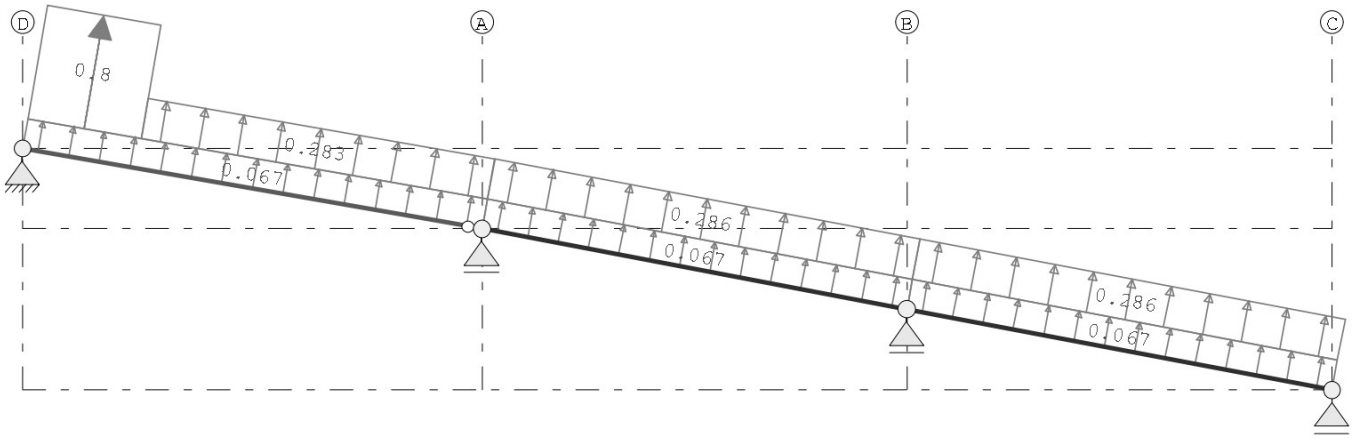
B.G:4 Wind van links onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	3.061	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	0.28	0.28	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



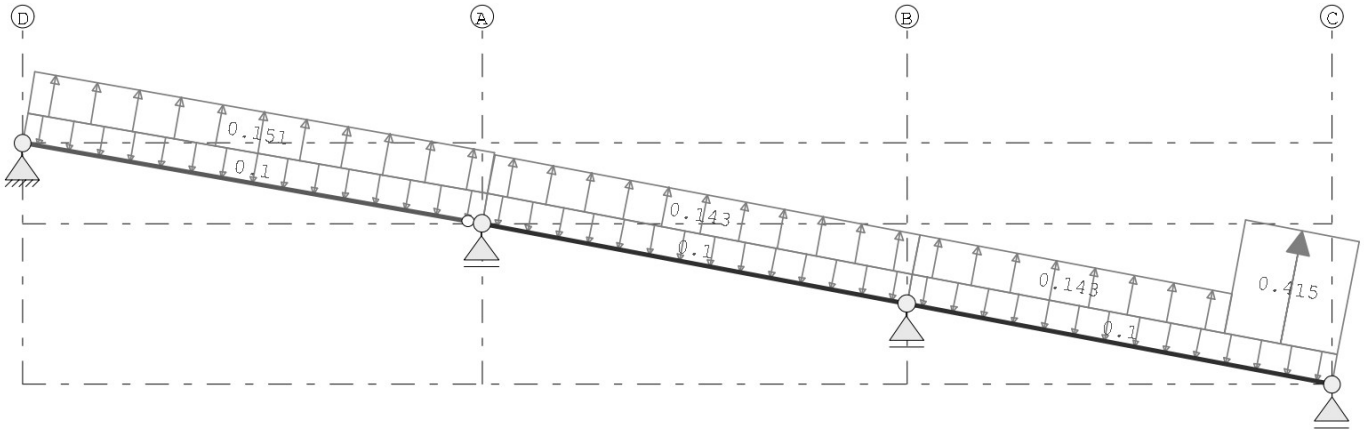
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw5	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.80	0.80	0.000	3.061	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	0.28	0.28	1.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

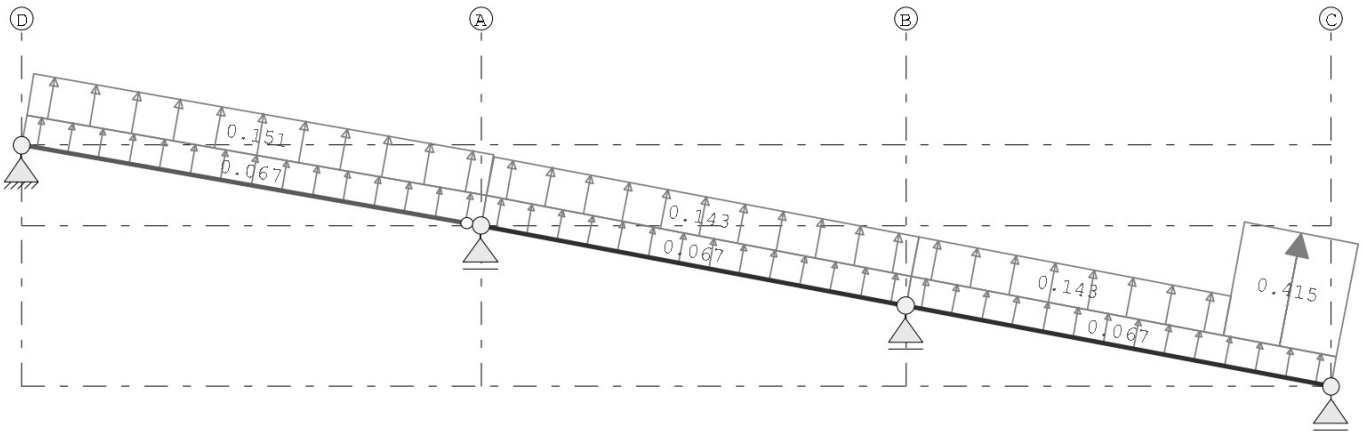
B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.42	0.42	2.766	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.14	0.14	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



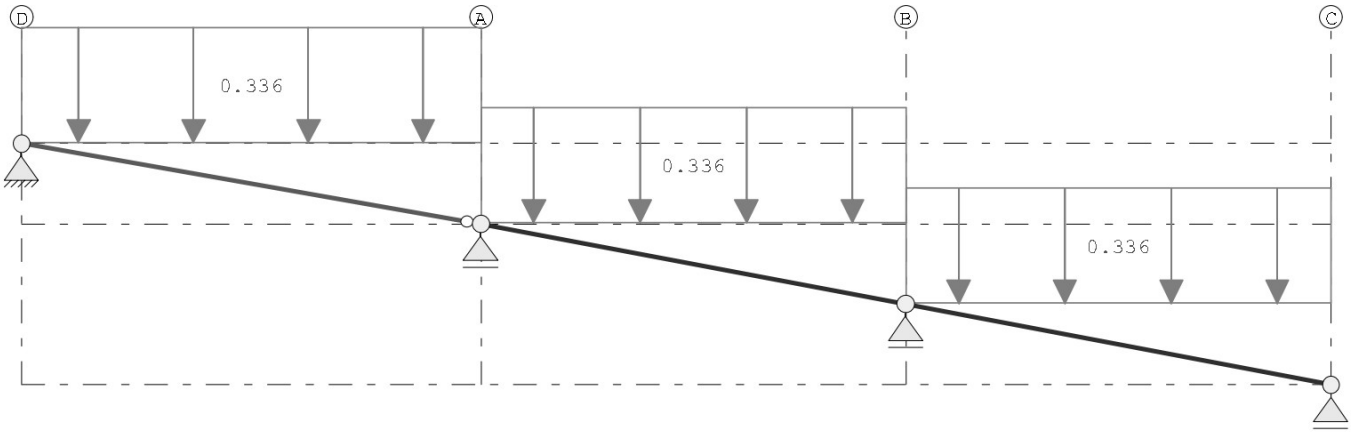
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw5	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.42	0.42	2.766	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.14	0.14	0.000	1.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw7	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
17	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
20	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
23	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
24	Quas.	1	Perm	1.00									
25	Freq.	1	Perm	1.00									
26	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
27	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
28	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
29	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
30	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
31	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90

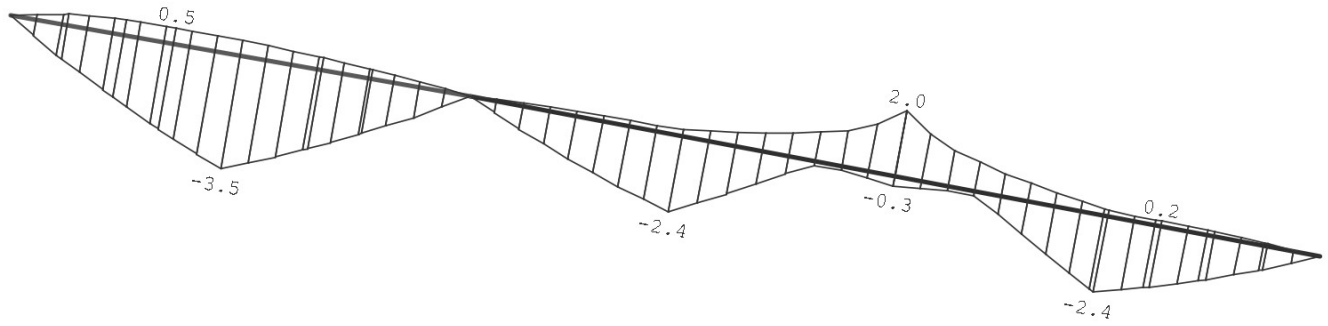
Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

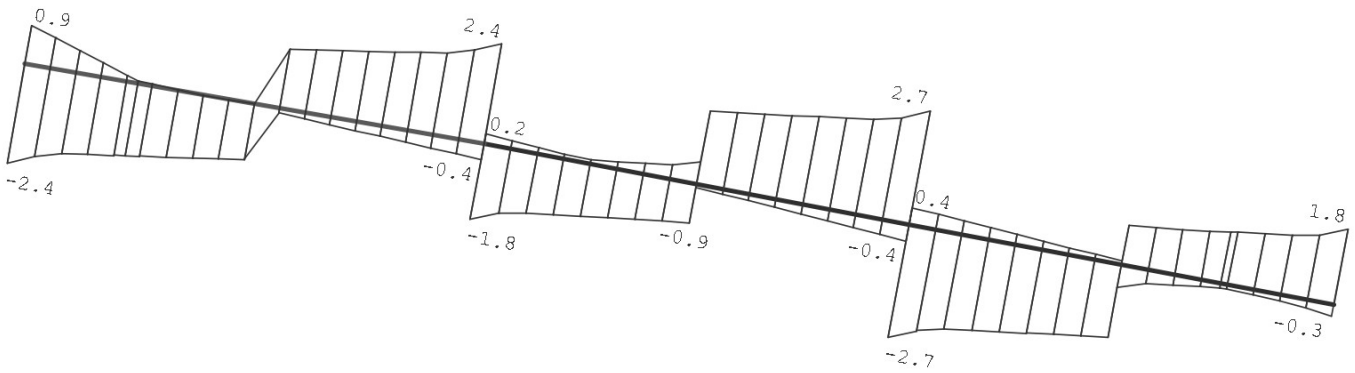
BC	Staven met gunstige werking
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

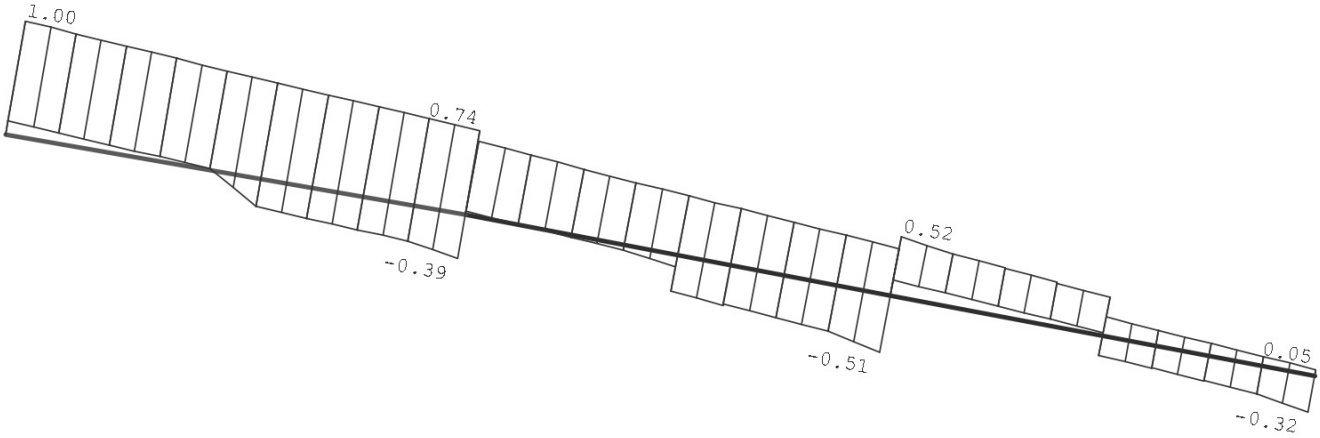


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-0.62	4.27		
2			-0.28	1.84		
3	-1.12	0.00	-0.72	2.43		
4			-0.81	5.51		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm^2]	ρ_k [kg/m^3]	ρ_{mean} [kg/m^3]	$f_{t,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{t,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{v,k}$ [N/mm^2]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm^2]	$E_{0,05}$ [N/mm^2]	E_{90mean} [N/mm^2]	$E_{0,mean}$ [N/mm^2]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm^2]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

	Plts. aangr.		1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.77	3.766
		onder:	3.77	3.766
2	1.0*h	boven:	4.06	0;4.061
		onder:	4.06	0;4.061
3	1.0*h	boven:	3.77	3.766
		onder:	3.77	3.766

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	80	150	3766	nvt	3766	87.0	163.1	1.516	2.843	0.2	1.771	4.795	0.372	0.116
2	118	150	4061	nvt	4061	93.8	119.2	1.635	2.078	0.2	1.970	2.838	0.326	0.210
3	80	150	3766	nvt	3766	87.0	163.1	1.516	2.843	0.2	1.771	4.795	0.372	0.116

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

TOETSING SPANNINGEN

1 **BC / Sit. 4 / 2** **UC frm(6.23) 0.72**

Maatg. is norm.drukkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	1882	[mm]						
Breedte	80.00	[mm]	Hoogte	150.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.15	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm²]
N	-0.32	[kN]	D	1.75	[kN]	M	-2.36	[kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.03	[N/mm²]	τ_d	0.22	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-7.85	[N/mm²]
$k_{c,z}$	0.12	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	4066.00	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	49.11	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.61	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

2 **BC / Sit. 4 / 1** **UC frm(6.23) 0.72**

Maatg. is norm.drukkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	2030	[mm]						
Breedte	118.00	[mm]	Hoogte	150.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.15	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm²]
N	-0.23	[kN]	D	1.33	[kN]	M	-3.51	[kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.01	[N/mm²]	τ_d	0.11	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-7.93	[N/mm²]
$k_{c,z}$	0.21	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	4361.00	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	99.62	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.43	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

3 **BC / Sit. 4 / 3** **UC frm(6.17) 0.71**

Maatg. is norm.trekkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan bovenzijde

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	1882	[mm]						
Breedte	80.00	[mm]	Hoogte	150.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.15	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm²]
N	0.34	[kN]	D	-1.75	[kN]	M	-2.35	[kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.03	[N/mm²]	τ_d	0.22	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	7.85	[N/mm²]
$k_{c,z}$	0.12	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	4066.00	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	49.11	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.61	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1
1	Dak	db	3766	Nee	Nee	24	1	-8.8	-15.1	0.004	-10.6	-15.1	0.004
2	Dak	db	4061	Nee	Nee	24	1	-11.8	-16.2	0.004	-16.1	-16.2	0.004
3	Dak	db	3766	Nee	Nee	24	1	-8.8	-15.1	0.004	-10.6	-15.1	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1
1	Dak	db	3766	Nee	Nee	0.0	18	3	-9.5	-15.1	0.004

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H01

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1
2	Dak	db	4061	Nee	Nee	0.0	18	2	-13.5	-16.2	0.004
3	Dak	db	3766	Nee	Nee	0.0	18	3	-9.5	-15.1	0.004

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: H03
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 09/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H03.dlw

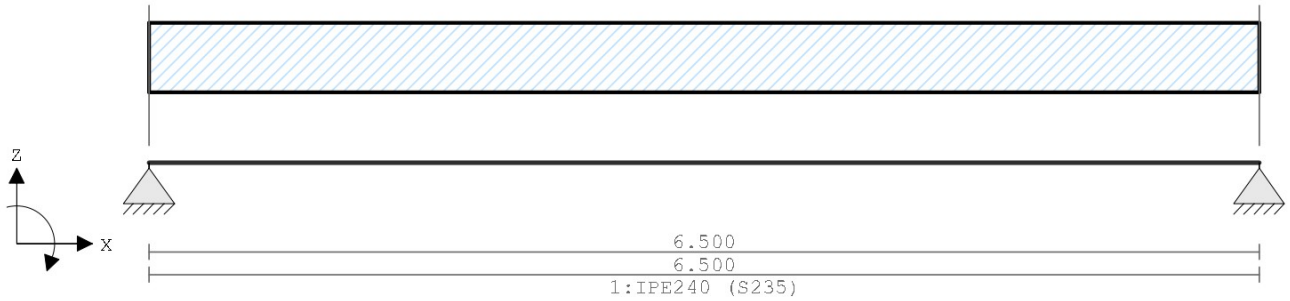
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:H03



VELDLENGTEN

Ligger:H03

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.500	6.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

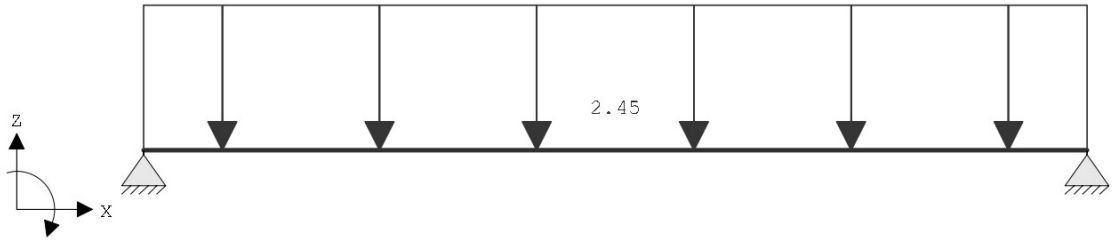
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H03

VELDBELASTINGEN

Ligger:H03 B.G:1 Permanent



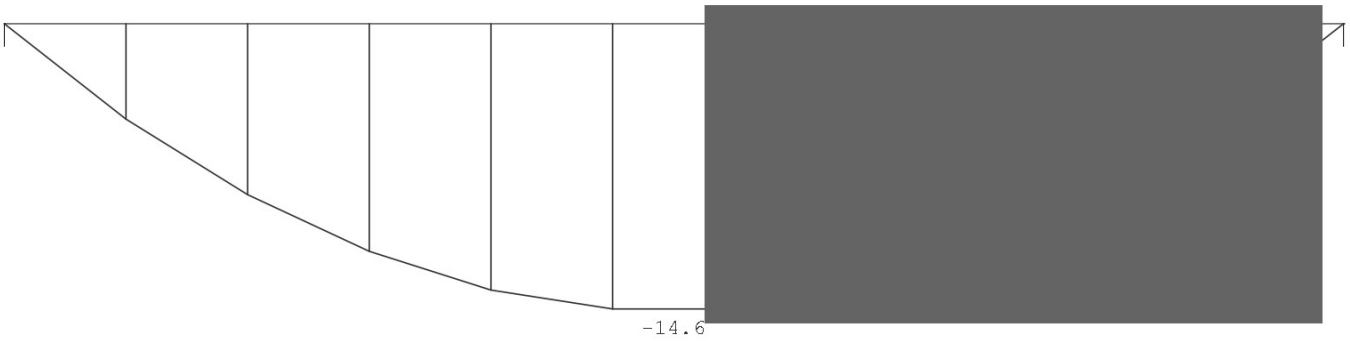
VELDBELASTINGEN

Ligger:H03 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.450	-2.450		0.000	6.500

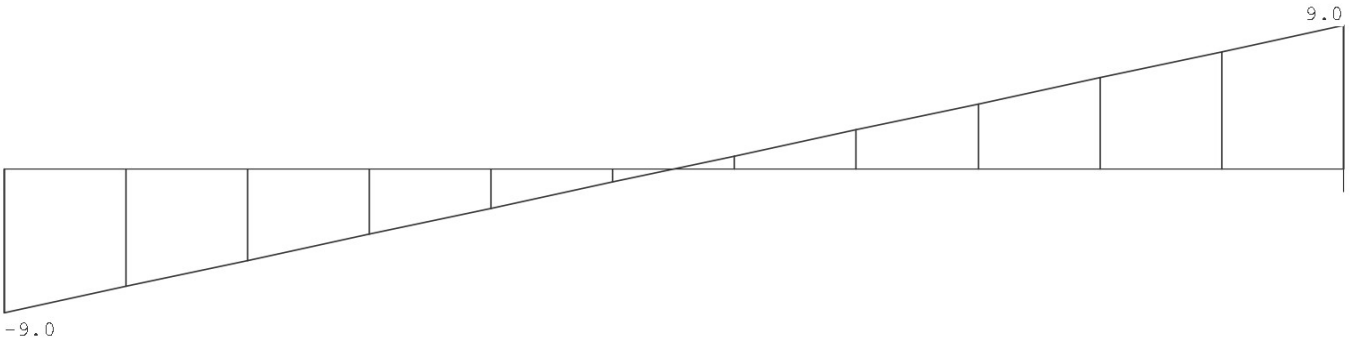
MOMENTEN

Ligger:H03 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

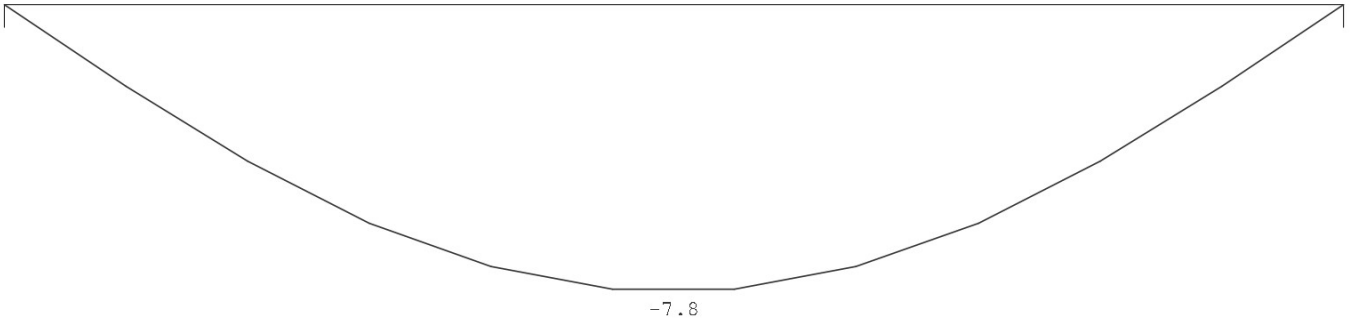
Ligger:H03 B.G:1 Permanent



F:9.0 9.0

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:H03 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H03

REACTIES

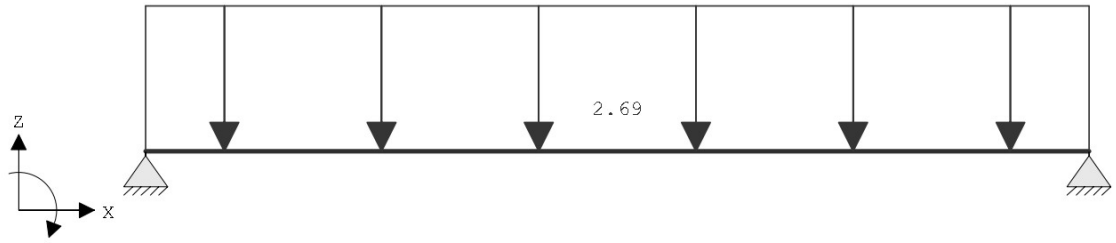
Ligger:H03 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	8.96	0.00
2	8.96	0.00

17.92 : (absoluut) grootste som reacties
-17.92 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:H03 B.G:2 Veranderlijk



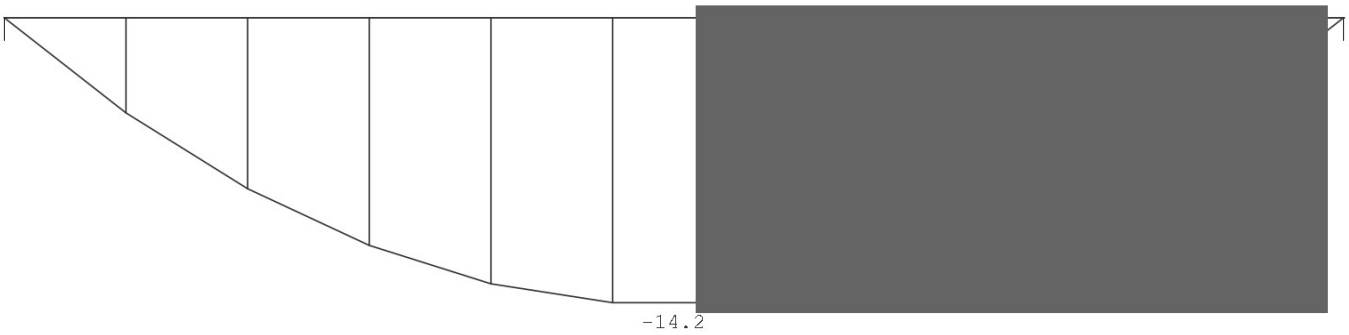
VELDBELASTINGEN

Ligger:H03 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.690	-2.690		0.000	6.500

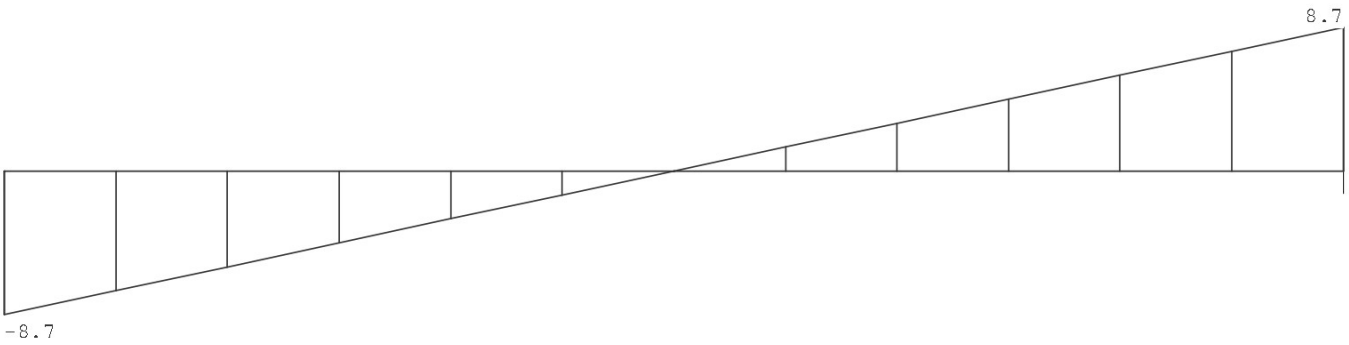
MOMENTEN

Ligger:H03 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Ligger:H03 B.G:2 Veranderlijk

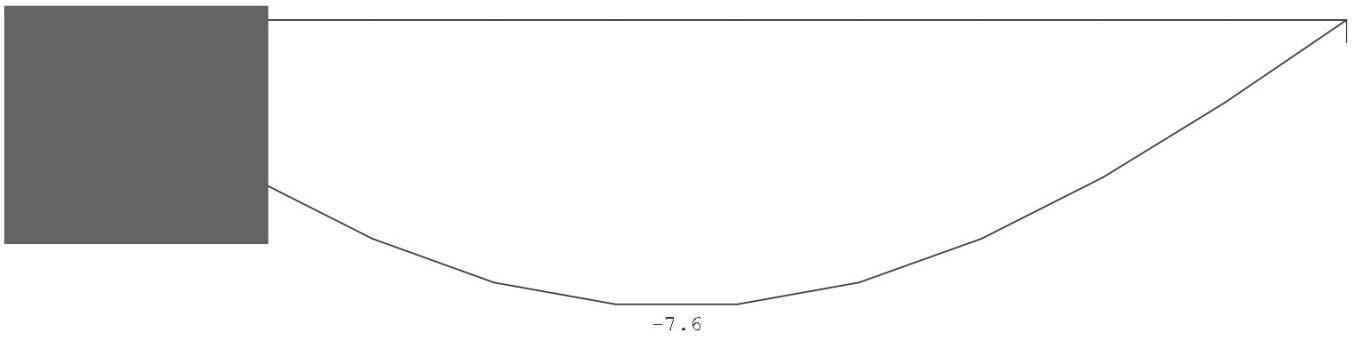


Fmin:0.00 0.00
Fmax:8.7 8.7

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H03

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:H03 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:H03 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	8.74	0.00	0.00
2	0.00	8.74	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Quas.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

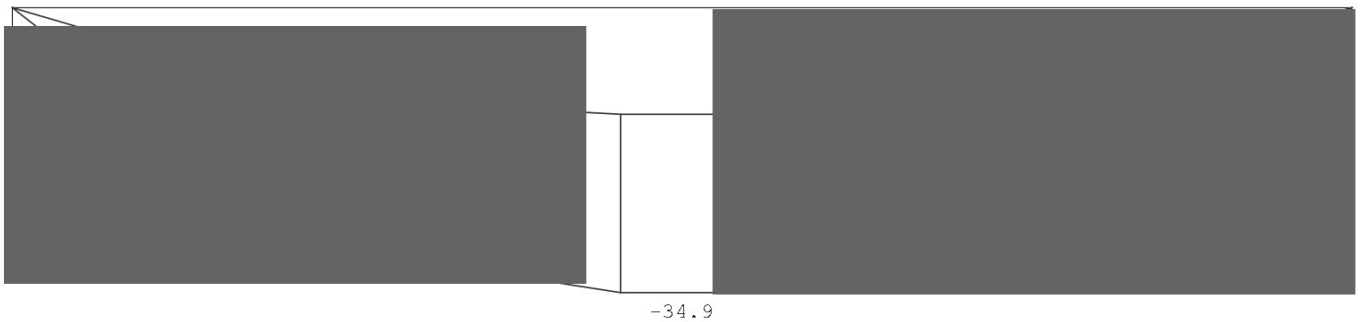
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle de factor:0.90
4	Alle de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

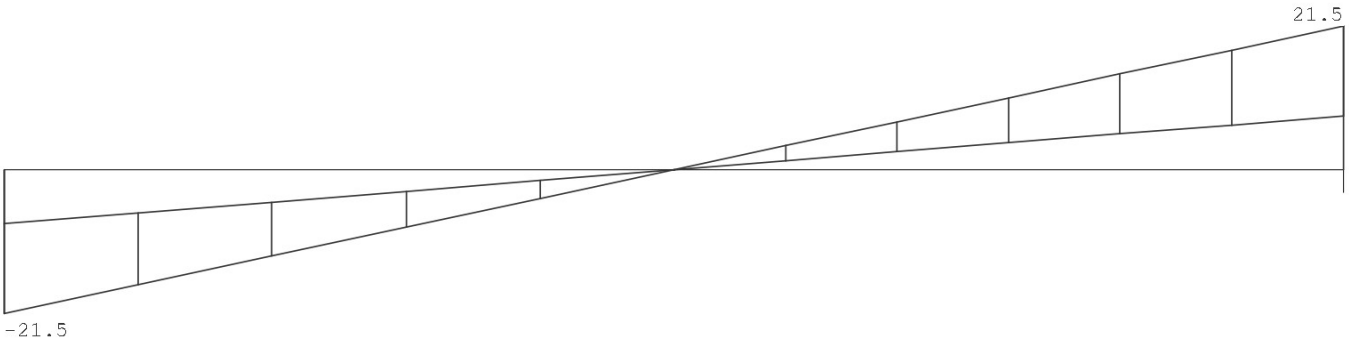
Ligger:H03 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H03

DWARSKRACHTEN

Ligger:H03 Fundamentele combinatie



Fmin:8.1 8.1
Fmax:21.5 21.5

REACTIES

Ligger:H03 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	8.06	21.48	0.00	0.00
2	8.06	21.48	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:H03

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.50	6.500
		onder:	6.50	6.500

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:H03

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.933	219	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:H03

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	6.50	N	N	0.0	-15.5	5	1	Eind	-15.5	±26.0	0.004
		db						5	1	Bijk	-7.6	±19.5	0.003

Technosoft Construct release 14 aug 2023

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 09/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H04 H05 H07 K01.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H04

Algemene gegevens

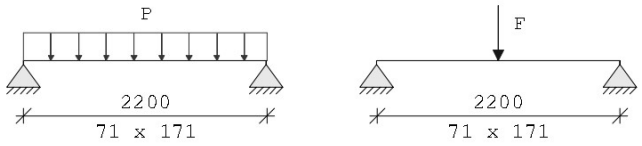
B x H	[mm] :	71 x 171	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	2200	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	1000	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	2.45
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	2.45

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{wanden}	[kN/m²] :	2.69 =	2.69 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	1.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	71	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ = 10.98 <	16.62 [N/mm²]	0.66
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 0.83 <	2.77 [N/mm²]	0.30
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d})$ < 1.00		
	= 0.96/ 1.73+ 0.00/ 1.73 =		0.55
Verdeelde belasting	u_{bij} = 3.90 <	8.80 [mm]	0.44
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ = 6.19 <	8.80 [mm]	0.70

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 09/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H04 H05 H07 K01.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H05

Algemene gegevens

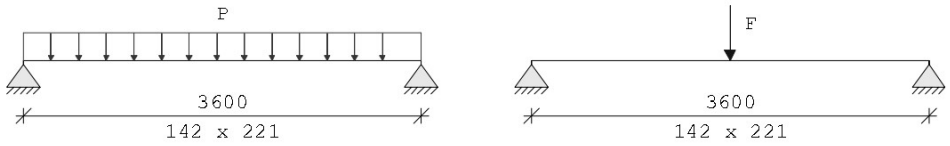
B x H	[mm] : 142 x 221		Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 3600		Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 100		Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] : 1000		Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:	C18				
Dikte beschot	[mm] : 18		$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	2.45
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	2.45

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{wanden}	[kN/m²] :	2.69 =	2.69 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	1.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	142		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	142	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	142	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	142	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	142	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ = 8.80 <	16.62 [N/mm²]	0.53
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 0.53 <	2.77 [N/mm²]	0.19
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d})$ < 1.00		
	= 0.79/ 1.73+ 0.00/ 1.73 =		0.45
Verdeelde belasting	u_{bij} = 6.47 <	14.40 [mm]	0.45
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ = 10.29 <	14.40 [mm]	0.71

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 09/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H04 H05 H07 K01.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H07

Algemene gegevens

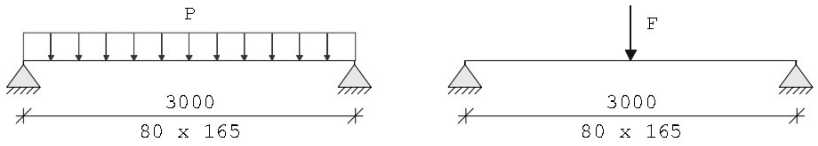
B x H	[mm] :	80 x 165	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	3000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.50
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	1.50

Veranderlijke belastingen

q_k $+P_{wanden}$	[kN/m²] :	2.80 =	2.80 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.76		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	80		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	80	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	80	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	80	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	80	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis		u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ =	10.04 <	16.62 [N/mm²]	0.60
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ =	0.54 <	2.77 [N/mm²]	0.20
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d})$ < 1.00			
	= 0.60/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.35			
Verdeelde belasting	u_{bij} =	7.10 <	12.00 [mm]	0.59
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ =	9.99 <	12.00 [mm]	0.83

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 09/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H04 H05 H07 K01.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

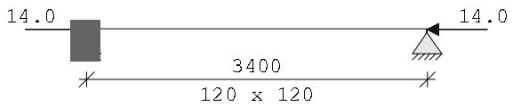
K01

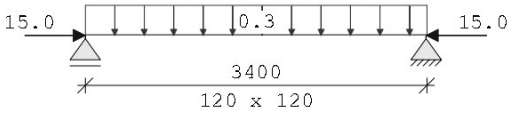
Algemene gegevens

B x H	[mm] :	120 x 120	Referentie periode [j]:		50
l_{sys}	[mm] :	3400			
$l_{buc;y}$	[mm] :	3400	Toelaatbare doorbuiging		
$l_{buc;z}$	[mm] :	3400	Bijkomend	[* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Bovenkant			
Steunpunt links	:	Rol	Eind	[* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier			
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse	:	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	0.00	-0.33
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	2000	
N_x	[kN] :	14.00	15.00
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00





Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35
Permanent:	γ_G :	1.22		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[-] :	2.11 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.30 frm(6.25)
k_z	[-] :	2.11 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.30 frm(6.26)

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:
Fundamentele combinatie (6.10b):
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.48

Normaalkracht	[kN]	17.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	1.19
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00

$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	8.7	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	8.31	b_{ef}	120[mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	4.8	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.57	k_{mod}	0.60 [-] tab(3.1)

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 09/08/2023
Eenheden : kN/m/rad

Fundamentele combinatie (6.10b) **frm(6.23)** **u.c. 0.83**

Normaalkracht	[kN]	35.4	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	2.46			
Dwarskracht	[kN]	0.8	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.08			
Moment	[kNm]	-0.6	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	2.24			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	13.0	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	12.46	b_{ef}	120[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	7.2	$f_{v,d}$	[N/mm²]	2.35	k_{mod}	0.90 [-]	tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) **frm(6.23)** **u.c. 0.48**

Normaalkracht	[kN]	17.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	1.19			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	8.7	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	8.31	b_{ef}	120[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	4.8	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.57	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging **u.c.**

u_{bij}	=	3.69 <	13.60	[mm]	0.27
$u_{net,fin}$	=	3.69 <	13.60	[mm]	0.27

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 09/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H06 bestaand.rww

Belastingbreedte.: 0.300
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

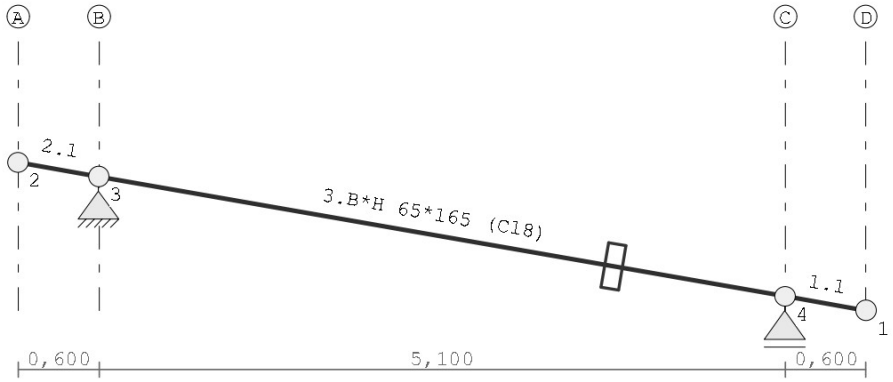
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	5.000	6.100
2	B	0.600	5.000	6.100
3	C	5.700	5.000	6.100
4	D	6.300	5.000	6.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. [redacted]
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 65*165	1:C18	1.0725e+04	2.4332e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	65	165	82.5	0:RH				

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 65*165

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	6.300	5.000
2	0.000	6.100
3	0.600	5.995
4	5.700	5.105

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:B*H 65*165	NDM	NDM	0.609	
2	3	2	1:B*H 65*165	NDM	NDM	0.609	
3	4	3	1:B*H 65*165	NDM	NDM	5.177	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110	0.00
2	4	010	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 10.00 Gebouwhoogte.....: 6.10
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

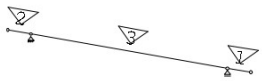
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

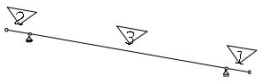
Type	staven
7:Dak.	: 1-3

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



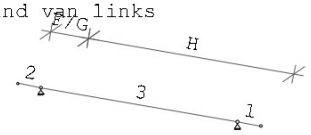
Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

WIND DAKTYPES

Nr.	[redacted]	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	2-1	Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	2-1	0.000	1.000	F/G
2	2-1	1.000	5.395	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	2-1	0.000	1.000	F/G
2	2-1	1.000	5.395	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		-0.300	0.583	0.300	0.053	-i	
Qw2	1.00	2.398	0.583	0.300	-0.420	F	9.9
Qw3	1.00	0.849	0.583	0.300	-0.149	H	9.9
Qw4		0.200	0.583	0.300	-0.035	+i	
Qw5	1.00	1.308	0.583	0.300	-0.229	F	9.9
Qw6	1.00	0.453	0.583	0.300	-0.079	H	9.9

SNEEUW DAKTYPEN

[redacted]	artikel
2-1	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		0.300	0.168	9.9

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Wind van links onderdruk A		7
g	3	Wind van links overdruk A		8
g	4	Wind van rechts onderdruk A		11
g	5	Wind van rechts overdruk A		12
g	6	Sneeuw A		22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGGEVALLEN vervolg

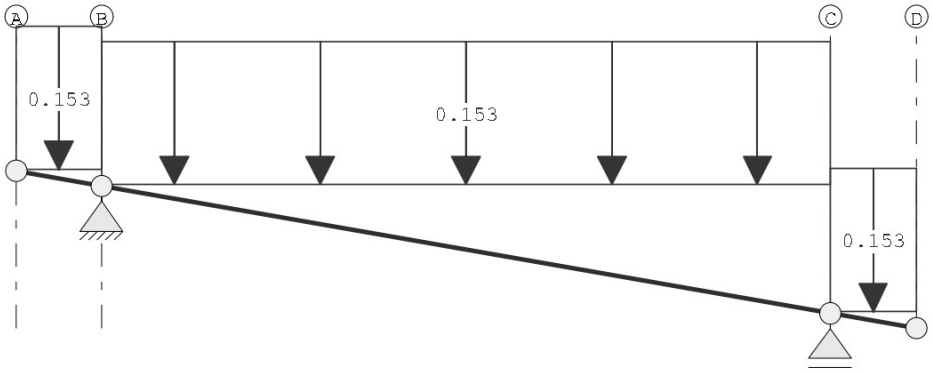
B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Wind van links onderdruk A	Kort
3	Wind van links overdruk A	Kort
4	Wind van rechts onderdruk A	Kort
5	Wind van rechts overdruk A	Kort
6	Sneeuw A	Kort

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



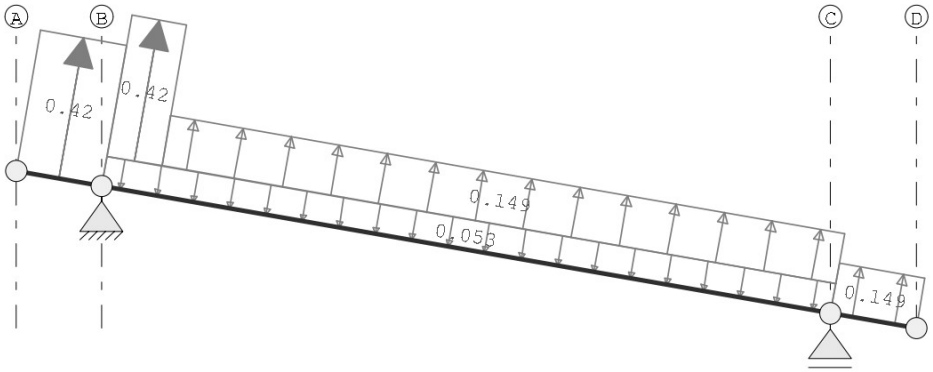
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-0.15	-0.15	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.15	-0.15	0.000	0.000			
1	3:QZgeProj.	-0.15	-0.15	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

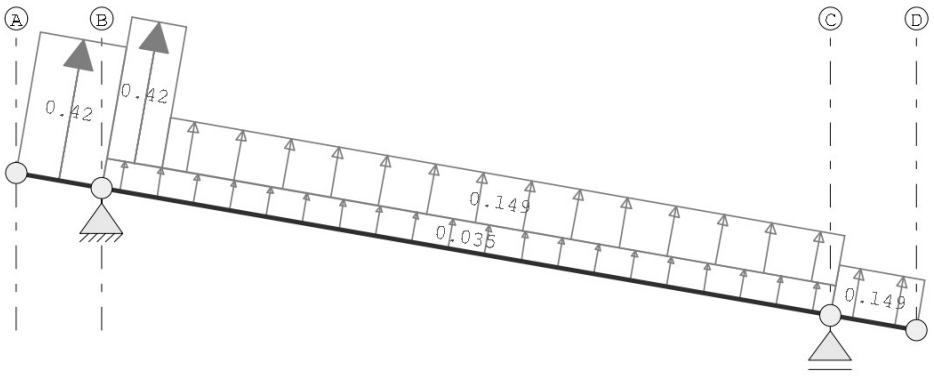
B.G:2 Wind van links onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	4.786	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.391	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



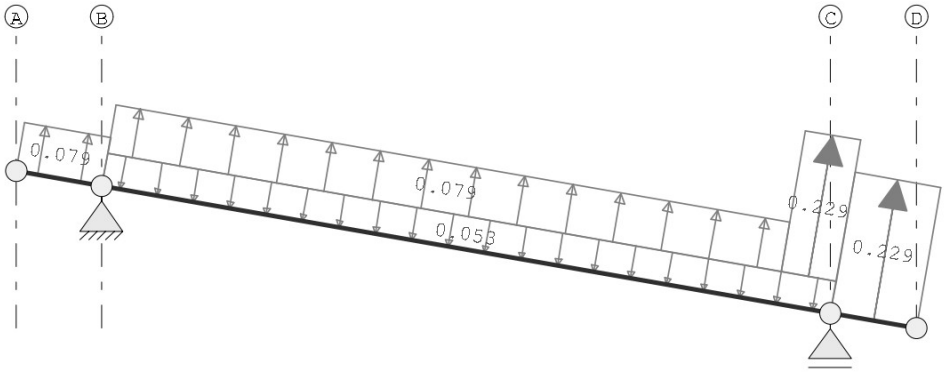
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	4.786	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.391	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

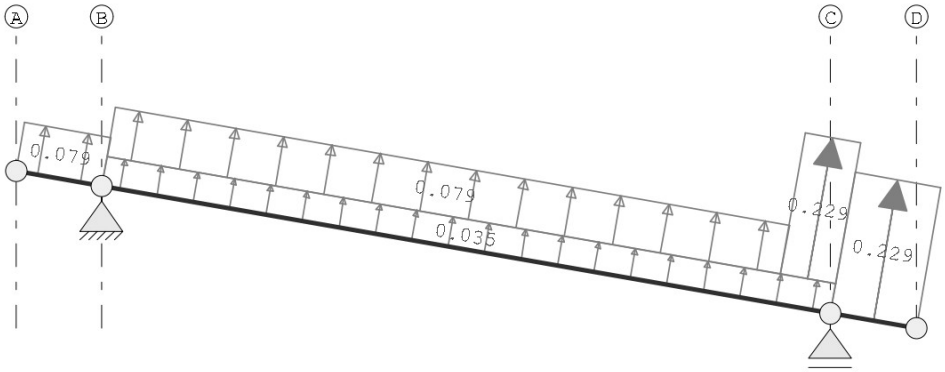
B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	4.786	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.391	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A



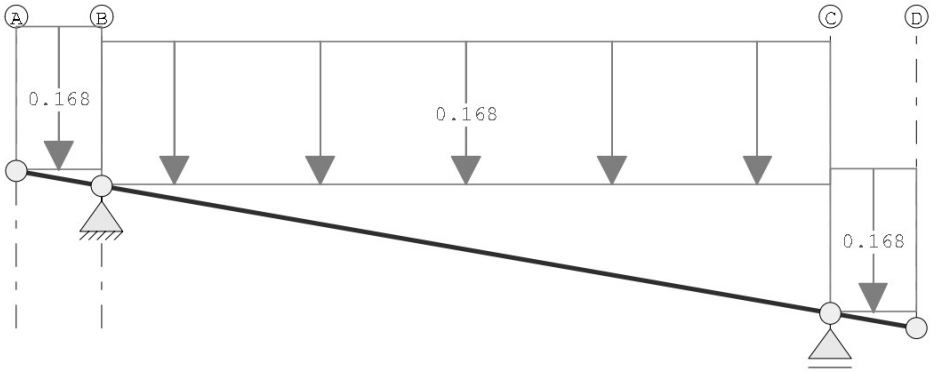
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	4.786	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.391	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	2	Nauwkeurigheid bereikt
13	1	Lineaire berekening

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
13	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
14	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
15	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
16	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
17	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
18	Quas.	1	Perm	1.00									
19	Freq.	1	Perm	1.00									
20	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
21	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
22	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
23	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
24	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
25	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

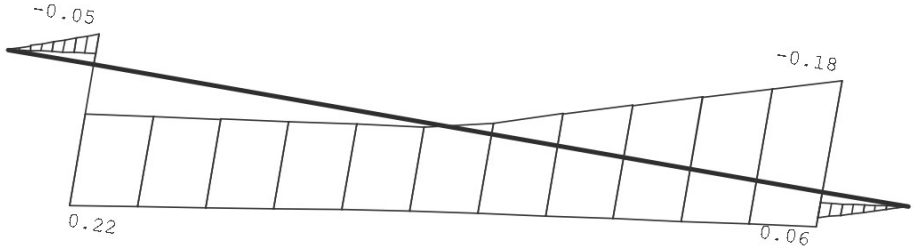
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-0.33	0.00	-0.55	1.38		
4			-0.22	1.38		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

	Plts. aangr.		1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.0*h	boven:	0.61	0;0.609
		onder:	0.61	0;0.609
2	0.0*h	boven:	0.61	0.609
		onder:	0.61	0.609
3	0.0*h	boven:	5.18	5.177
		onder:	5.18	5.177

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	65	165	609	nvt	609	12.8	32.5	0.223	0.566	0.2	0.517	0.687	1.016	0.930
2	65	165	609	nvt	609	12.8	32.5	0.223	0.566	0.2	0.517	0.687	1.016	0.930
3	65	165	5177	nvt	5177	108.7	275.9	1.895	4.810	0.2	2.455	12.521	0.249	0.042

TOETSING SPANNINGEN

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

TOETSING SPANNINGEN

1 **BC / Sit. 7 / 1** **UC frm(6.17) 0.02**

Maatg. is norm.trekkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan bovenzijde

Belastingduurklasse			Kort					
Positie	609	[mm]						
Breedte	65.00	[mm]	Hoogte	165.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.90	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	12.46	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	12.46	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.92	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.35	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.52	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.28	[N/mm²]
N	0.04	[kN]	D	-0.26	[kN]	M	-0.08	[kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.00	[N/mm²]	τ_d	0.04	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	0.27	[N/mm²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	465.60	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	257.38	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.26	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

2 **BC / Sit. 7 / 1** **UC frm(6.19) 0.02**

Maatg. is norm.drukkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.4(1)) aan bovenzijde

Belastingduurklasse			Kort					
Positie	0	[mm]						
Breedte	65.00	[mm]	Hoogte	165.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.90	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	12.46	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	12.46	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.92	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.35	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.52	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.28	[N/mm²]
N	-0.05	[kN]	D	0.26	[kN]	M	-0.08	[kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.00	[N/mm²]	τ_d	0.04	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-0.27	[N/mm²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	465.60	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	257.38	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.26	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

3 **BC / Sit. 7 / 1** **UC frm(6.33) 0.40**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde

Belastingduurklasse			Kort					
Positie	2353	[mm]						
Breedte	65.00	[mm]	Hoogte	165.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.90	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	12.46	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	12.46	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.92	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.35	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.52	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.28	[N/mm²]
N	-0.02	[kN]	D	0.10	[kN]	M	1.33	[kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.00	[N/mm²]	τ_d	0.01	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-4.51	[N/mm²]
$k_{c,z}$	0.05	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	4989.30	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	24.02	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.87	[-]	$k_{crit,y}$	0.91	[-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1
3	Dak	db	5177	Nee	Nee	18	1	10.9	20.7	0.004	18.4	20.7	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *1
3	Dak	db	5177	Nee	Nee	0.0	17	1	13.9	20.7	0.004

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 09/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H06 toevoegen.rww

Belastingbreedte.: 0.300
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

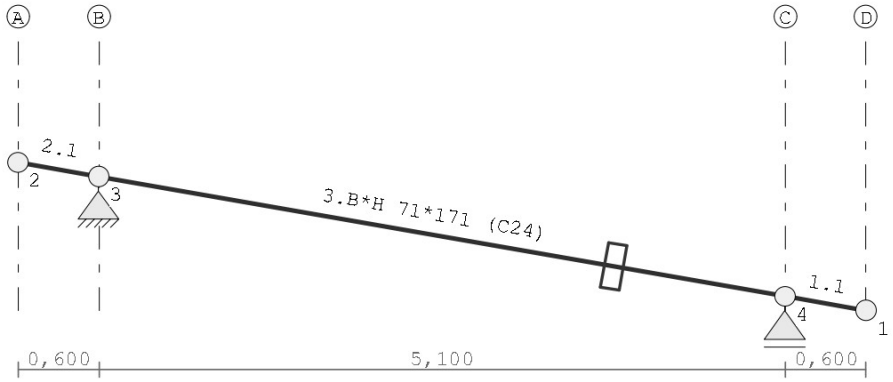
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	5.000	6.100
2	B	0.600	5.000	6.100
3	C	5.700	5.000	6.100
4	D	6.300	5.000	6.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. [redacted]
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*171	1:C24	1.2141e+04	2.9585e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	171	85.5	0:RH				

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 71*171

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	6.300	5.000
2	0.000	6.100
3	0.600	5.995
4	5.700	5.105

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:B*H 71*171	NDM	NDM	0.609	
2	3	2	1:B*H 71*171	NDM	NDM	0.609	
3	4	3	1:B*H 71*171	NDM	NDM	5.177	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	3	110	0.00
2	4	010	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 10.00 Gebouwhoogte.....: 6.10
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

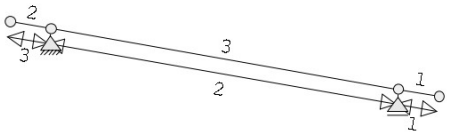
STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



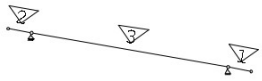
LASTVELDEN

Nr		Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-1.20*	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-1.20*	1.00
3	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-1.20*	1.00

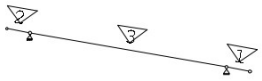
Opmerkingen
[*] Deze belasting is door de gebruiker gewijzigd

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.		Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	2-1	Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	2-1	0.000	1.000	F/G
2	2-1	1.000	5.395	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	2-1	0.000	1.000	F/G
2	2-1	1.000	5.395	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		-0.300	0.583	0.300	0.053	-i	
Qw2	1.00	2.398	0.583	0.300	-0.420	F	9.9
Qw3	1.00	0.849	0.583	0.300	-0.149	H	9.9
Qw4		0.200	0.583	0.300	-0.035	+i	
Qw5	1.00	1.308	0.583	0.300	-0.229	F	9.9
Qw6	1.00	0.453	0.583	0.300	-0.079	H	9.9

SNEEUW DAKTYPEN

[redacted]	artikel
2-1	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	0.300	0.168	9.9

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4	Wind van links onderdruk A		7
g	5	Wind van links overdruk A		8
g	6	Wind van rechts onderdruk A		11
g	7	Wind van rechts overdruk A		12
g	8	Sneeuw A		22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGGEVALLEN vervolg

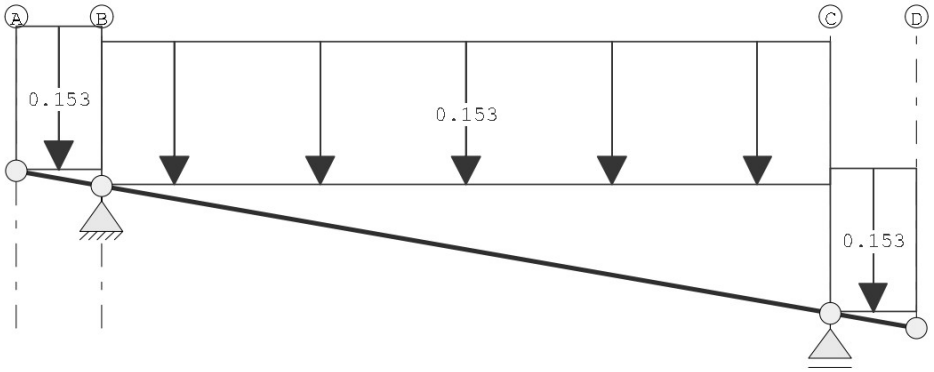
B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	Middellang
4	Wind van links onderdruk A	Kort
5	Wind van links overdruk A	Kort
6	Wind van rechts onderdruk A	Kort
7	Wind van rechts overdruk A	Kort
8	Sneeuw A	Kort

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



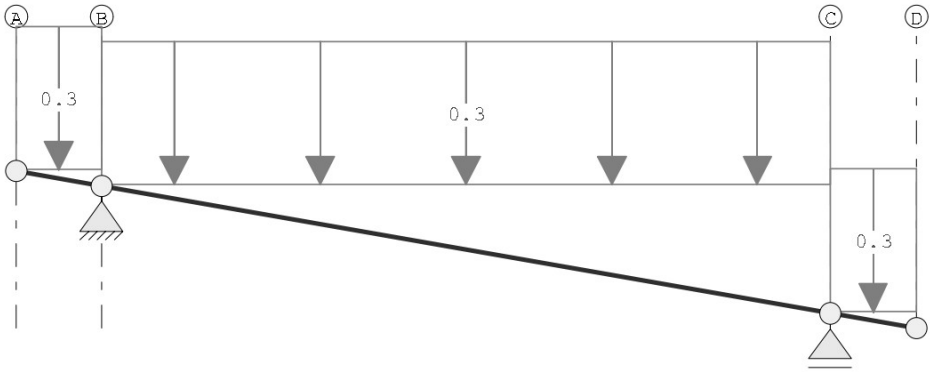
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-0.15	-0.15	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.15	-0.15	0.000	0.000			
1	3:QZgeProj.	-0.15	-0.15	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



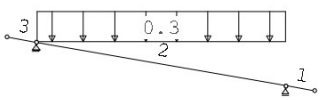
STAAFBELASTINGEN

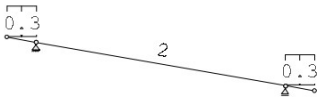
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

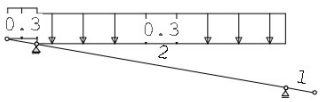


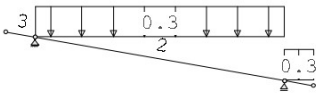


Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)





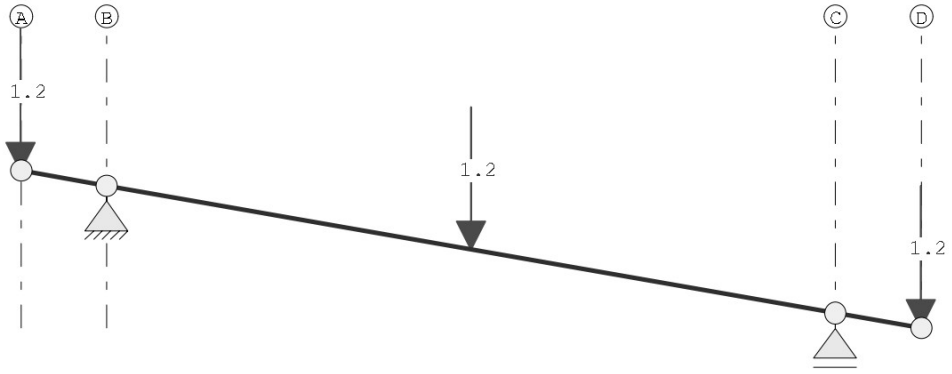
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2	1,3
2	1,3	2
3	2,3	1
4	1,2	3

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



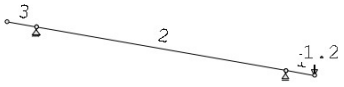
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGeproj.	-1.20		0.000		0.00	0.00	0.00
3	10:PZGeproj.	-1.20		2.589		0.00	0.00	0.00
2	10:PZGeproj.	-1.20		0.609		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

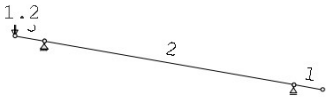
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



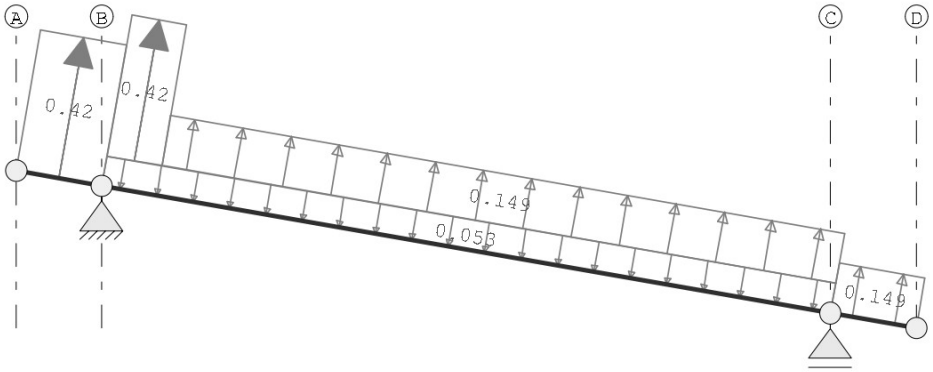
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	2,3
2	2	1,3
3	3	1,2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



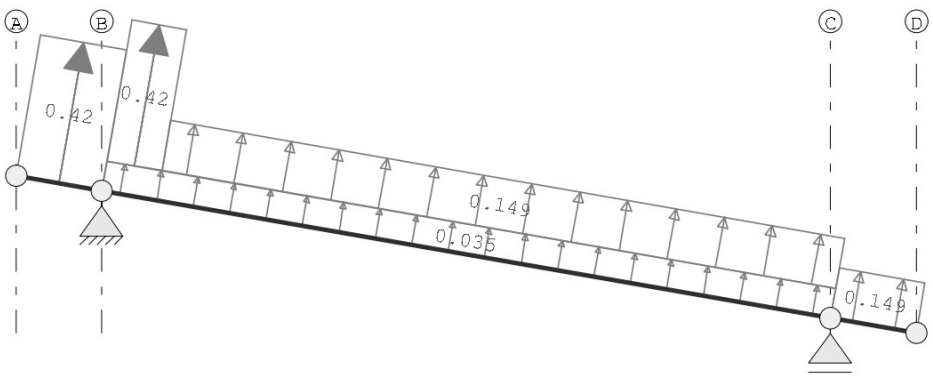
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	4.786	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.391	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

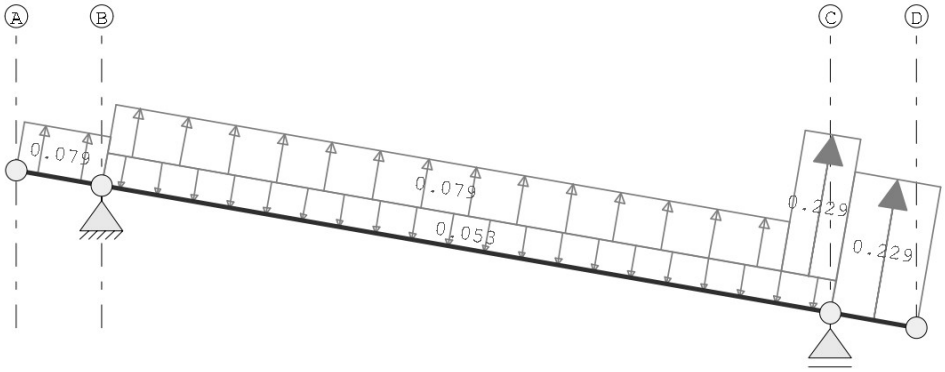
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.42	-0.42	4.786	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.391	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



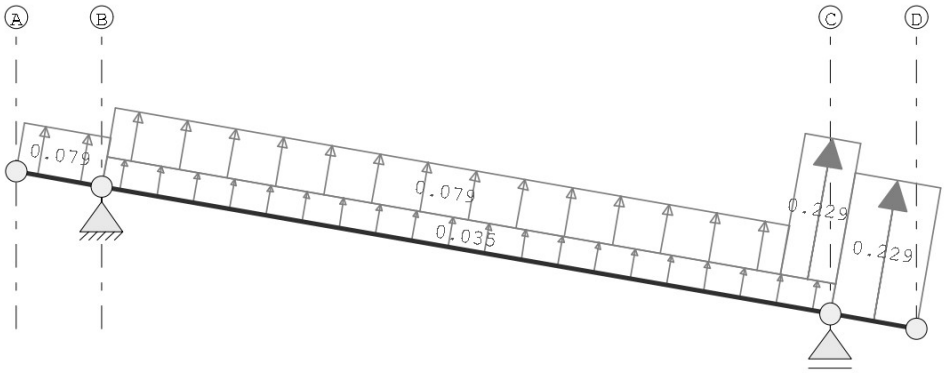
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	0.05	0.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	4.786	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.391	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

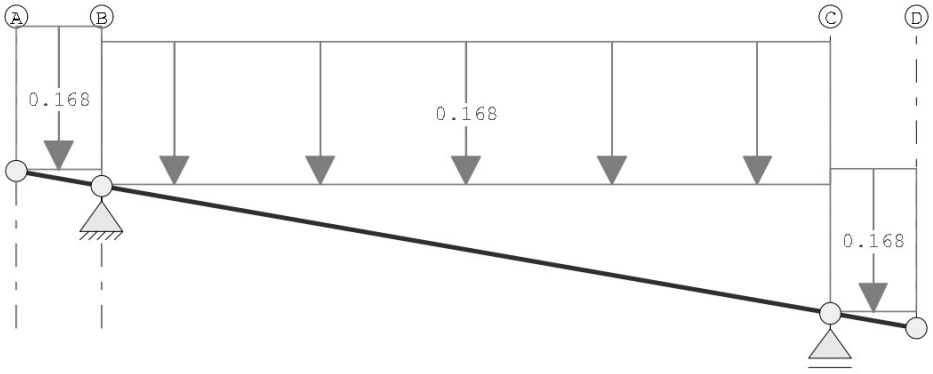
B.G:7 Wind van rechts overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	4.786	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.391	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.17	-0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	2	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt
10	2	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	2	Nauwkeurigheid bereikt
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

BELASTINGCOMBINATIES

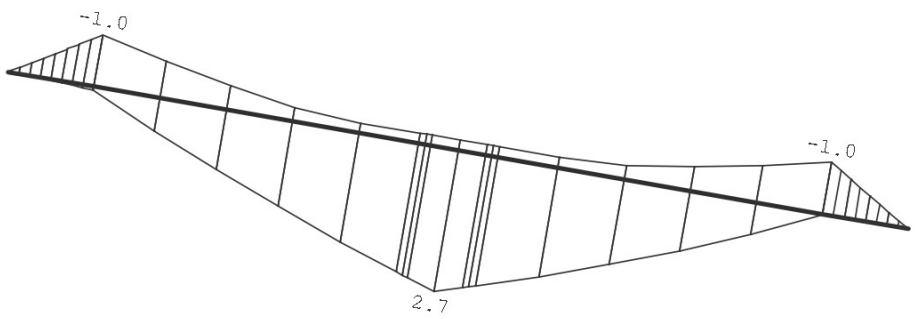
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
17	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
20	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
23	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
24	Quas.	1	Perm	1.00									
25	Freq.	1	Perm	1.00									
26	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
27	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
28	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
29	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
30	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
31	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

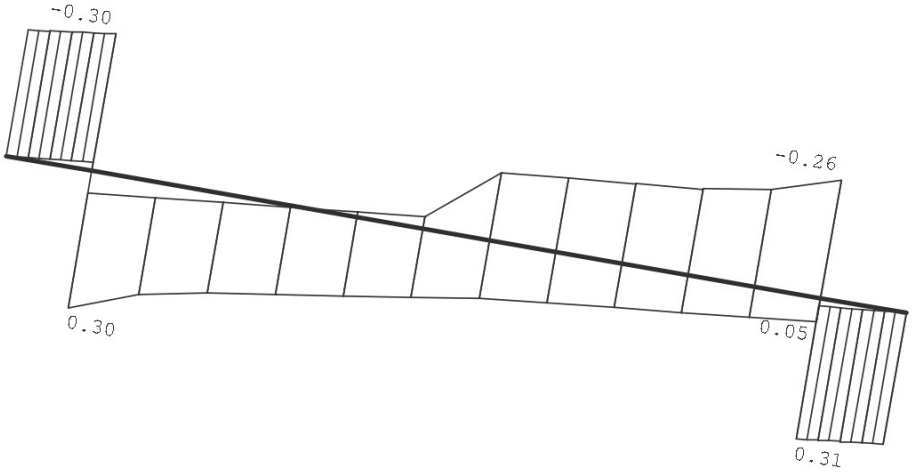
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	-0.33	0.00	-0.52	2.51		
4			-0.19	2.51		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm^2]	ρ_k [kg/m^3]	ρ_{mean} [kg/m^3]	$f_{t,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{t,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{v,k}$ [N/mm^2]

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

[redacted]	Plts. aangr.		1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.0*h	boven:	0.61	0;0.609
		onder:	0.61	0;0.609
2	0.0*h	boven:	0.61	0.609
		onder:	0.61	0.609
3	0.0*h	boven:	5.18	5.177
		onder:	5.18	5.177

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$		β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	71	171	609	nvt	609	12.3	29.7	0.209	0.504	0.2	0.513	0.647	1.019	0.949
2	71	171	609	nvt	609	12.3	29.7	0.209	0.504	0.2	0.513	0.647	1.019	0.949
3	71	171	5177	nvt	5177	104.9	252.6	1.778	4.283	0.2	2.229	10.071	0.280	0.052

TOETSING SPANNINGEN

[redacted] **1** **BC / Sit. 4 / 1** **UC frm(6.17) 0.20**

Maatg. is norm.trekkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan bovenzijde [redacted]

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	609	[mm]						
Breedte	71.00	[mm]	Hoogte	171.00	[mm]	Materiaal	1:C24	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	14.77	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	12.92	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	8.92	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.46	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.54	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm²]
N	0.31	[kN]	D	-1.73	[kN]	M	-1.01	[kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.03	[N/mm²]	τ_d	0.21	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	2.92	[N/mm²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	462.60	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	367.83	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.26	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

[redacted] **2** **BC / Sit. 4 / 3** **UC frm(6.19) 0.20**

Maatg. is norm.drukkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.4(1)) aan bovenzijde [redacted]

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	0	[mm]						
Breedte	71.00	[mm]	Hoogte	171.00	[mm]	Materiaal	1:C24	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	14.77	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	12.92	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	8.92	[N/mm²]
$f_{v,d}$	2.46	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.54	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm²]
N	-0.30	[kN]	D	1.73	[kN]	M	-1.01	[kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.02	[N/mm²]	τ_d	0.21	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-2.93	[N/mm²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	462.60	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	367.83	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.26	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H06

TOETSING SPANNINGEN

[redacted] **3** **BC / Sit. 4 / 2** **UC frm(6.33) 0.60**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde [redacted]

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	2588	[mm]						
Breedte	71.00	[mm]	Hoogte	171.00	[mm]	Materiaal	1:C24	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	14.77	[N/mm^2]	$f_{c,0,d}$	12.92	[N/mm^2]	$f_{t,0,d}$	8.92	[N/mm^2]
$f_{v,d}$	2.46	[N/mm^2]	$f_{c,90,d}$	1.54	[N/mm^2]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm^2]
N	-0.14	[kN]	D	0.80	[kN]	M	2.74	[kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.01	[N/mm^2]	τ_d	0.10	[N/mm^2]	$\sigma_{m,y,d}$	-7.93	[N/mm^2]
$k_{c,z}$	0.05	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	5519.00	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	30.83	[N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	0.88	[-]	$k_{crit,y}$	0.90	[-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	db	5177	Nee	Nee	24	1	13.7	20.7	0.004	19.0	20.7	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
3	Dak	db	5177	Nee	Nee	0.0	18	2	15.8	20.7	0.004

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K01
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\K01.rww

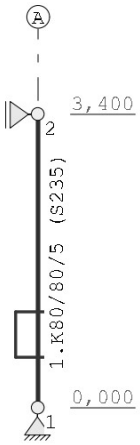
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	0.000
2	3.400	0.000	0.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K80/80/5	1:S235	1.4732e+03	1.3661e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	80	40.0					

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K01

PROFIELVORMEN [mm]

1 K80/80/5

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.400

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K80/80/5	NDM	NDM	3.400	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.40
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

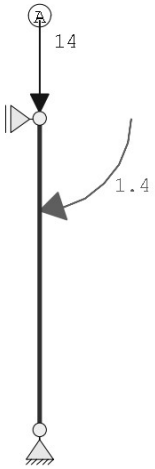
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

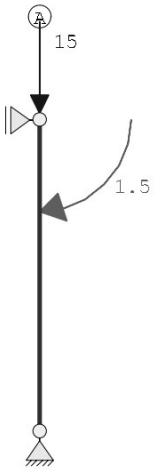
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-14.000			
2	2	Rotatie Y	1.400			

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K01

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-15.000	0.40	0.50	0.30
2	2	Rotatie Y	1.500	0.40	0.50	0.30

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

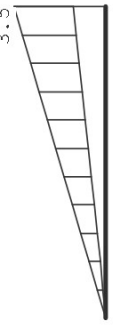
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K01

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

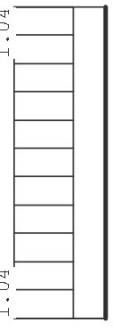
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

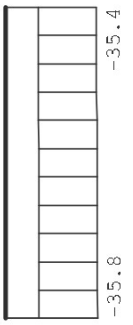
Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: K01

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.37	1.04	12.95	35.79		
2	-1.04	-0.37				

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K80/80/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

[redacted]	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.400	Geschoord	3.400	0.0	Geschoord	3.400	0.0

KIPSTABILITEIT

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.40 3.400
		onder:	3.400

TOETSING SPANNINGEN

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	4	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.446	105	

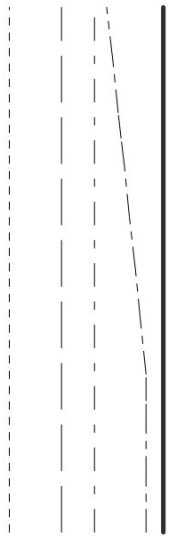
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

[redacted]	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	7	1	3.400	7.5	11.3	300	doorbuiging

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K01

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
——— ——— —— Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 09/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H10.rww

Belastingbreedte.: 0.600
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

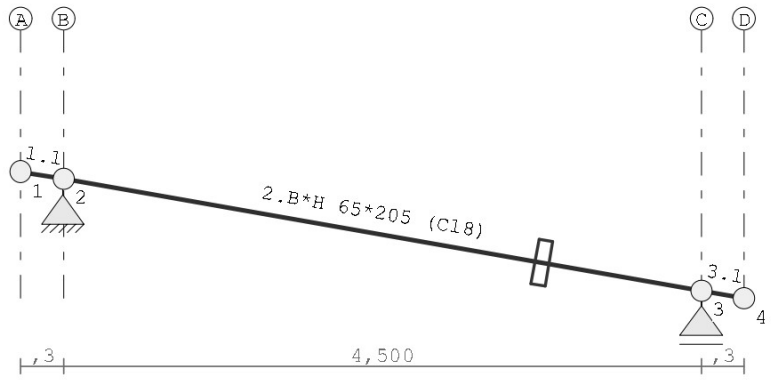
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	5.210	6.100
2	B	0.300	5.210	6.100
3	C	4.800	5.210	6.100
4	D	5.100	5.210	6.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. [redacted]
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 65*205	1:C18	1.3325e+04	4.6665e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	65	205	102.5	0:RH				

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 65*205

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	6.100
2	0.300	6.048
3	4.800	5.262
4	5.100	5.210

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	1	1:B*H 65*205	NDM	NDM	0.305	
2	3	2	1:B*H 65*205	NDM	NDM	4.568	
3	4	3	1:B*H 65*205	NDM	NDM	0.305	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110	0.00
2	3	010	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 10.00 Gebouwhoogte.....: 6.10
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 0.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

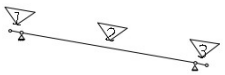
[redacted]

LASTVELDEN

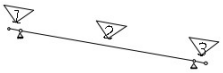
Nr	[redacted]	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00
2	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00
3	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

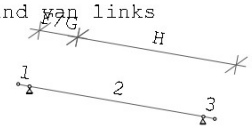


WIND DAKTYPES

Nr.	[redacted]	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3	Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

[redacted]

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.000	F/G
2	1-3	1.000	4.177	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	[redacted]	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.000	F/G
2	1-3	1.000	4.177	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		-0.300	0.583	0.600	0.105	-i	
Qw2	1.00	2.398	0.583	0.600	-0.839	F	9.9
Qw3	1.00	0.849	0.583	0.600	-0.297	H	9.9
Qw4		0.200	0.583	0.600	-0.070	+i	
Qw5	1.00	1.308	0.583	0.600	-0.458	F	9.9
Qw6	1.00	0.453	0.583	0.600	-0.159	H	9.9

SNEEUW DAKTYPEN

[redacted]	artikel
1-3	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	0.600	0.336	9.9

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4	Wind van links onderdruk A		7
g	5	Wind van links overdruk A		8
g	6	Wind van rechts onderdruk A		11
g	7	Wind van rechts overdruk A		12
g	8	Sneeuw A		22

g = gegenereerd belastinggeval

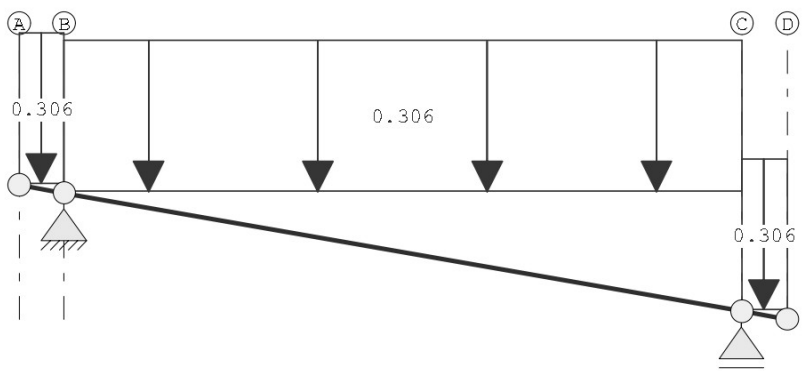
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)	Middellang
4	Wind van links onderdruk A	Kort
5	Wind van links overdruk A	Kort
6	Wind van rechts onderdruk A	Kort
7	Wind van rechts overdruk A	Kort
8	Sneeuw A	Kort

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

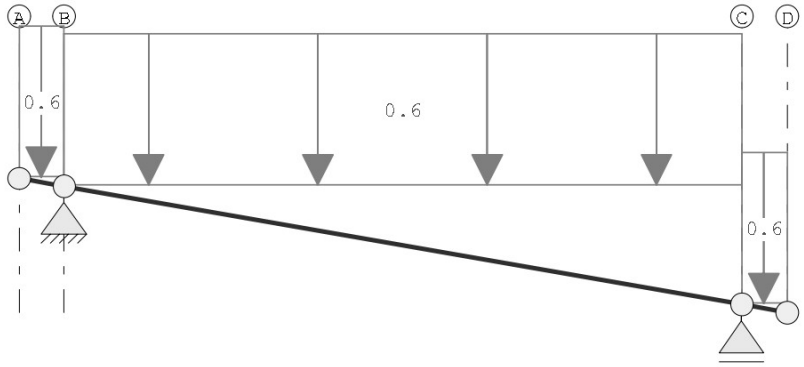
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.31	-0.31	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-0.31	-0.31	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.31	-0.31	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



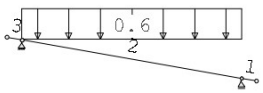
STAAFBELASTINGEN

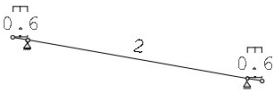
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

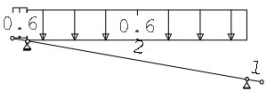
	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

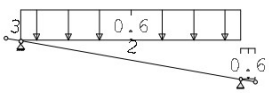
SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)









Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

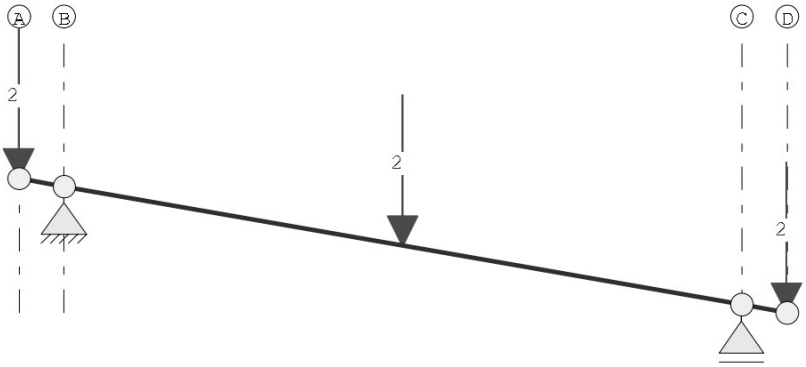
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2	1,3
2	1,3	2
3	2,3	1
4	1,2	3

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



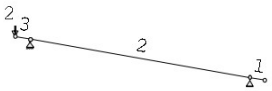
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	10:PZGeproj.	-2.00		0.000		0.00	0.00	0.00
2	10:PZGeproj.	-2.00		2.284		0.00	0.00	0.00
1	10:PZGeproj.	-2.00		0.305		0.00	0.00	0.00

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

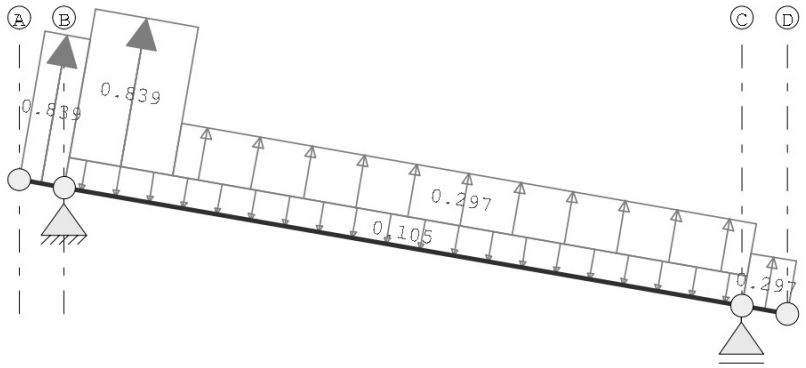
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	2,3
2	2	1,3
3	3	1,2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



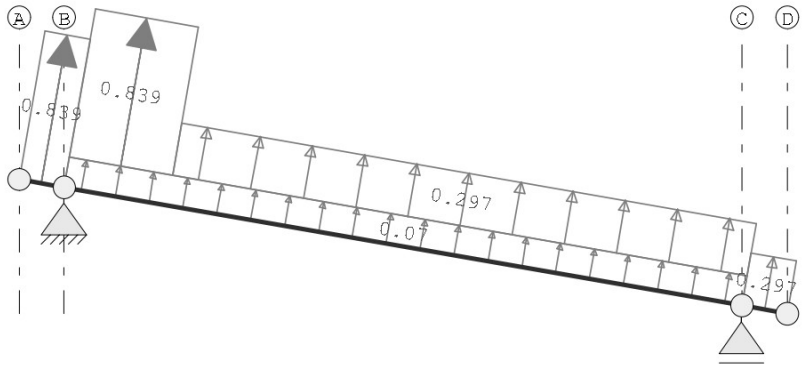
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.84	-0.84	3.873	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.695	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

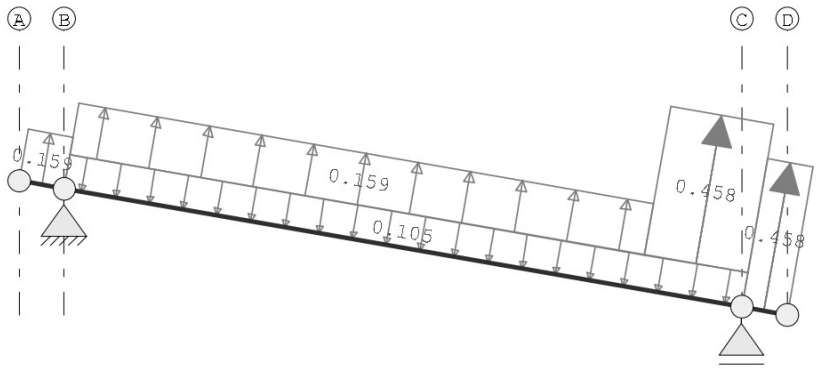
B.G:5 Wind van links overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.84	-0.84	3.873	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.695	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



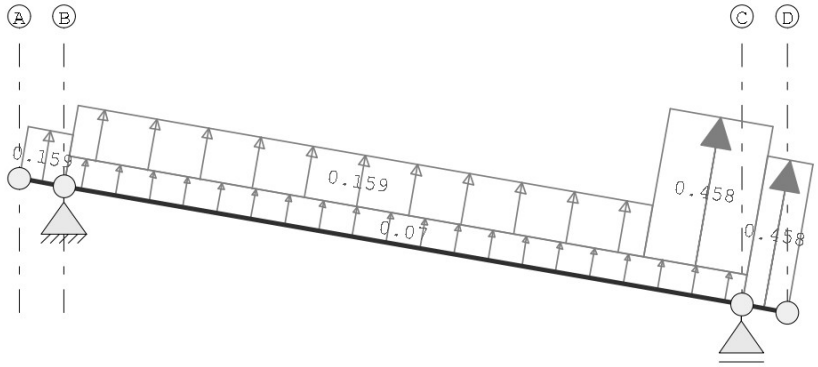
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	3.873	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.16	-0.16	0.695	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

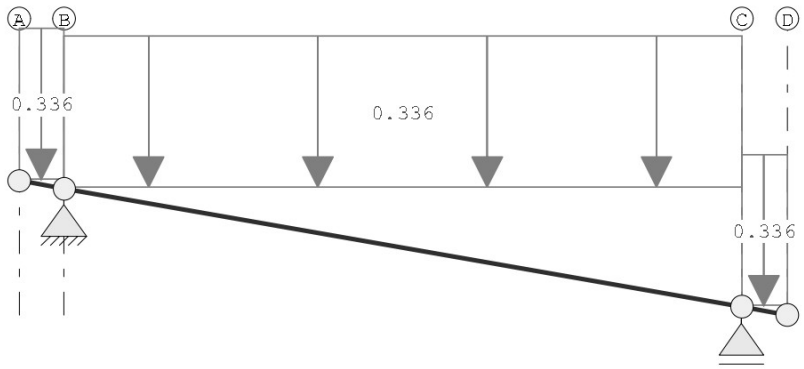
B.G:7 Wind van rechts overdruk A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.46	-0.46	0.000	3.873	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.16	-0.16	0.695	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	2	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt
10	2	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	2	Nauwkeurigheid bereikt
16	2	Nauwkeurigheid bereikt
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

BELASTINGCOMBINATIES

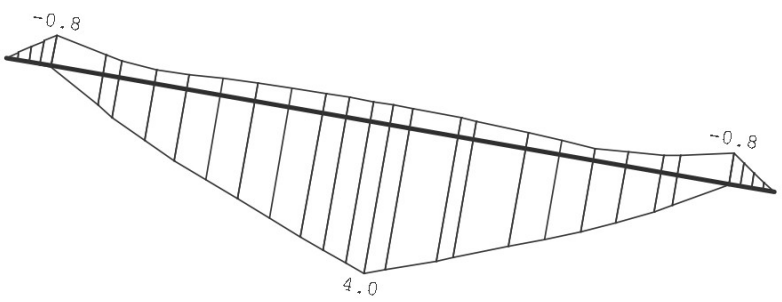
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
17	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
19	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
20	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
23	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
24	Quas.	1	Perm	1.00									
25	Freq.	1	Perm	1.00									
26	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
27	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
28	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
29	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
30	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
31	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90

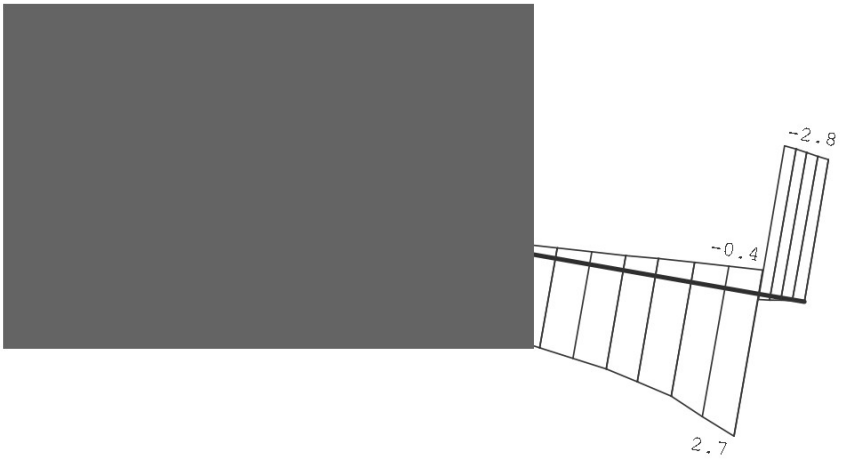
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

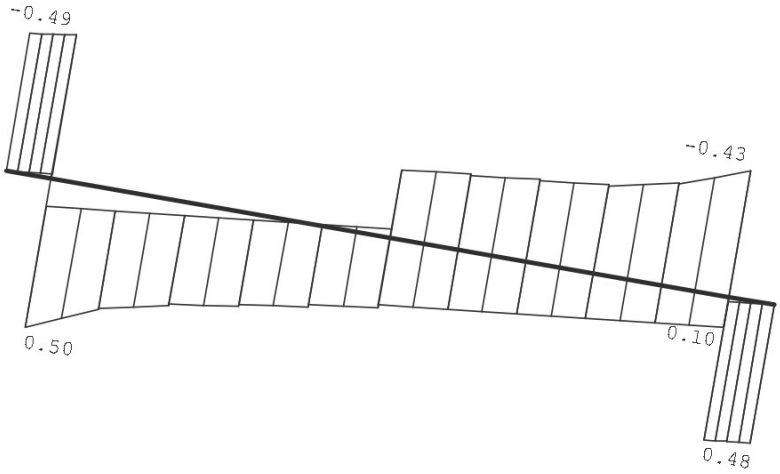


Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-0.56	0.00	-1.07	3.87		
3			-0.48	3.87		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm^2]	ρ_k [kg/m^3]	ρ_{mean} [kg/m^3]	$f_{t,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{t,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,0,k}$ [N/mm^2]	$f_{c,90,k}$ [N/mm^2]	$f_{v,k}$ [N/mm^2]

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

[redacted]	Plts. aangr.		1 sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.0*h	boven:	0.30	0,3045
		onder:	0.30	0,3045
2	0.0*h	boven:	4.57	4,5681
		onder:	4.57	4,5681
3	0.0*h	boven:	0.30	0;0,3045
		onder:	0.30	0;0,3045

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	65	205	305	nvt	305	5.1	16.2	0.090 0.283	0.2	0.483	0.538	1.044	1.004
2	65	205	4568	nvt	4568	77.2	243.5	1.346 4.244	0.2	1.510	9.902	0.456	0.053
3	65	205	305	nvt	305	5.1	16.2	0.090 0.283	0.2	0.483	0.538	1.044	1.004

TOETSING SPANNINGEN

[redacted] **1** **BC / Sit. 4 / 3** **UC frm(6.2) 0.16**

Buiging_Onder/Boven treedt niet op

Belastingduurklasse			Middellang				
Positie	0	[mm]					
Breedte	65.00	[mm]	Hoogte	205.00	[mm]	Materiaal	1:C18
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.15 [N/mm²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm²]
N	-0.49	[kN]	D	2.77	[kN]	M	-0.83 [kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.04	[N/mm²]	τ_d	0.31	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-1.82 [N/mm²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	171.10 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	563.73	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.18	[-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

[redacted] **2** **BC / Sit. 4 / 2** **UC frm(6.33) 0.95**

Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde [redacted]

Belastingduurklasse			Middellang				
Positie	2284	[mm]					
Breedte	65.00	[mm]	Hoogte	205.00	[mm]	Materiaal	1:C18
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm²]	$f_{t,0,d}$	6.15 [N/mm²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm²]
N	-0.23	[kN]	D	1.33	[kN]	M	4.00 [kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.02	[N/mm²]	τ_d	0.15	[N/mm²]	$\sigma_{m,y,d}$	-8.78 [N/mm²]
$k_{c,z}$	0.05	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	4978.00 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	19.38	[N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	0.96	[-]	$k_{crit,y}$	0.84 [-]

Project.....: 23-108
Onderdeel....: H10

TOETSING SPANNINGEN

[redacted] **3** **BC / Sit. 4 / 1** **UC frm(6.17) 0.17**

Maatg. is norm.trekkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan bovenzijde [redacted]

Belastingduurklasse			Middellang					
Positie	304	[mm]						
Breedte	65.00	[mm]	Hoogte	205.00	[mm]	Materiaal	1:C18	
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]	$k_{h(fmk)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm^2]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm^2]	$f_{t,0,d}$	6.15	[N/mm^2]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm^2]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm^2]	$f_{t,90,d}$	0.25	[N/mm^2]
N	0.48	[kN]	D	-2.77	[kN]	M	-0.83	[kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.04	[N/mm^2]	τ_d	0.31	[N/mm^2]	$\sigma_{m,y,d}$	1.82	[N/mm^2]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]	$l_{ef,y}$	171.10	[mm]
$\sigma_{my,crit}$	563.73	[N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	0.18	[-]	$k_{crit,y}$	1.00	[-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	4568	Nee	Nee	24	1	12.1	18.3	0.004	16.7	18.3	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	4568	Nee	Nee	0.0	18	2	13.9	18.3	0.004

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL01
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\SL01.dlw

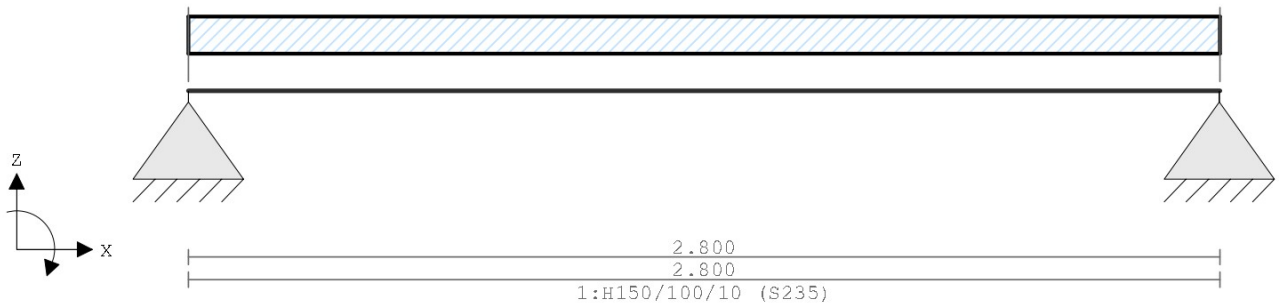
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:SL01



VELDLENGTEN

Ligger:SL01

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/10	1:S235	2.4180e+03	5.5200e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/10

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

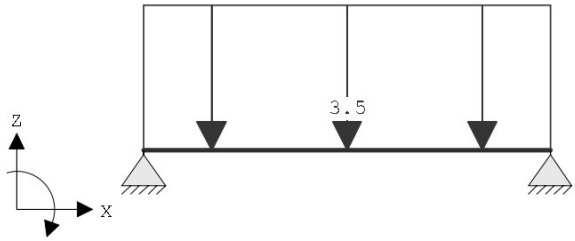
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL01

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL01 B.G:1 Permanent



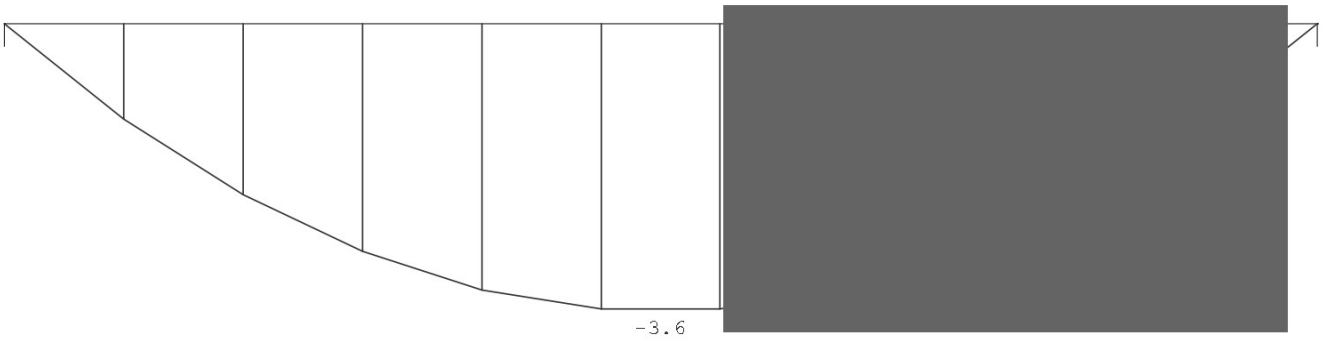
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL01 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-3.500	-3.500		0.000	2.800

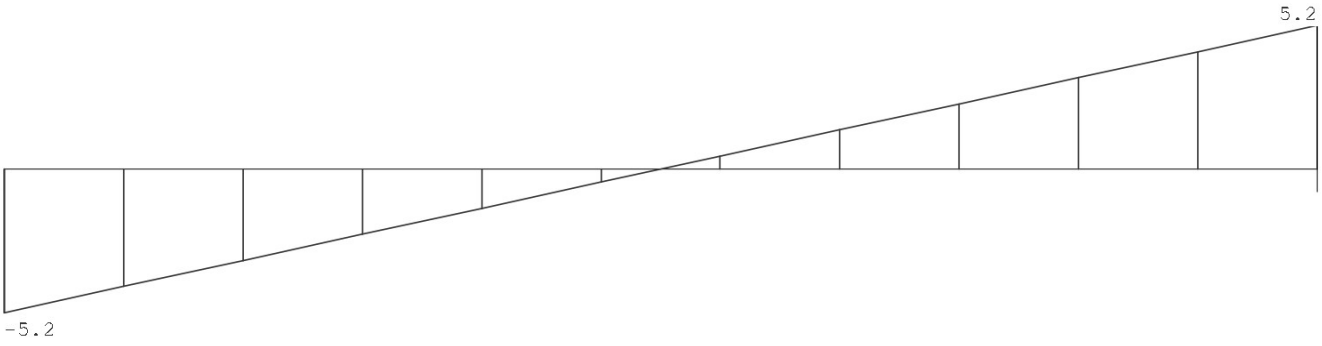
MOMENTEN

Ligger:SL01 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

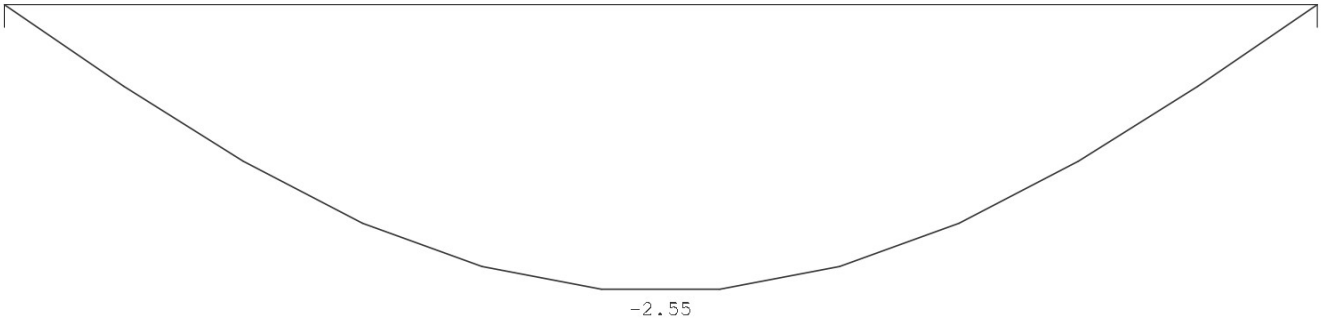
Ligger:SL01 B.G:1 Permanent



F:5.2 5.2

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL01 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL01

REACTIES

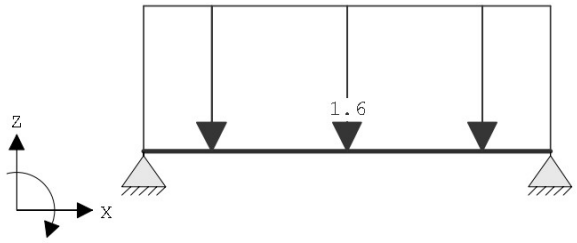
Ligger:SL01 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	5.17	0.00
2	5.17	0.00

10.33 : (absoluut) grootste som reacties
-10.33 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL01 B.G:2 Veranderlijk



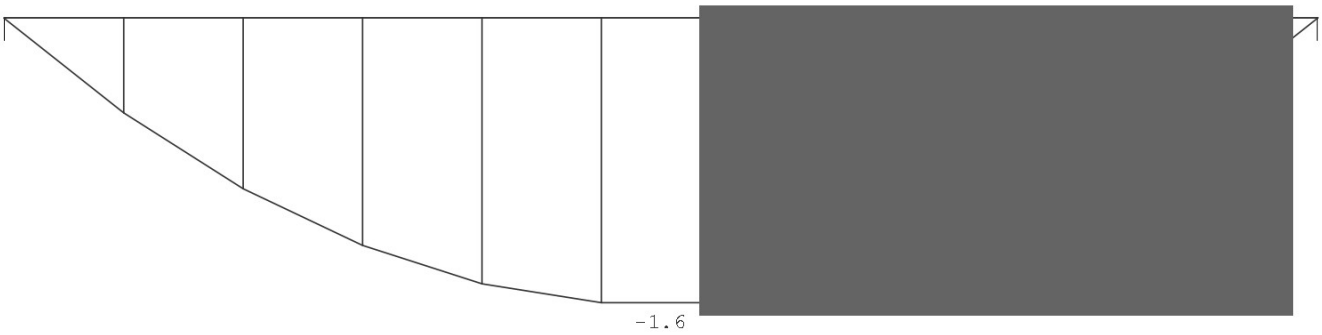
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL01 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-1.600	-1.600		0.000	2.800

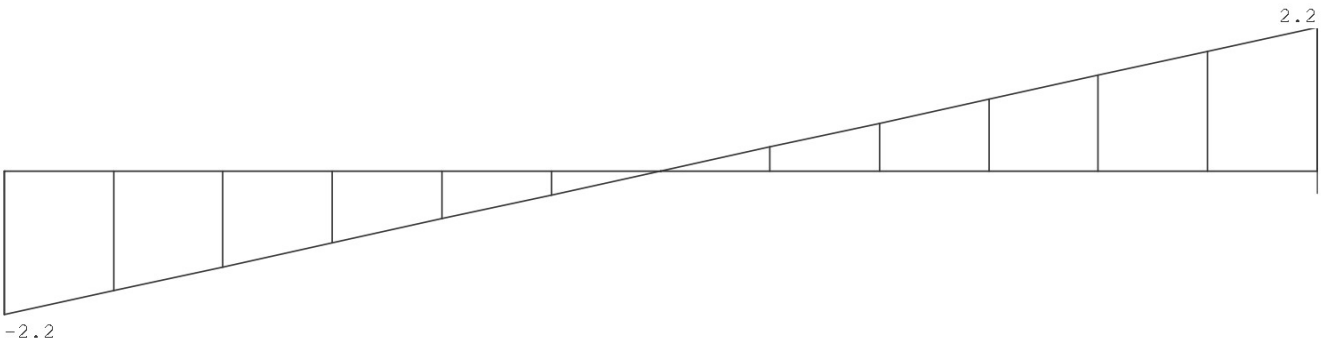
MOMENTEN

Ligger:SL01 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL01 B.G:2 Veranderlijk

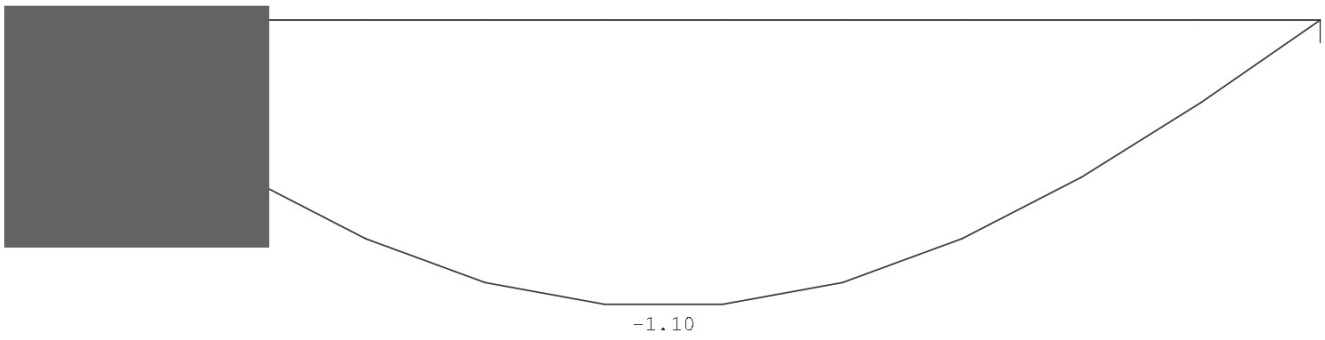


Fmin:0.00 0.00
Fmax:2.24 2.24

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL01

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL01 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL01 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	2.24	0.00	0.00
2	0.00	2.24	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Quas.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

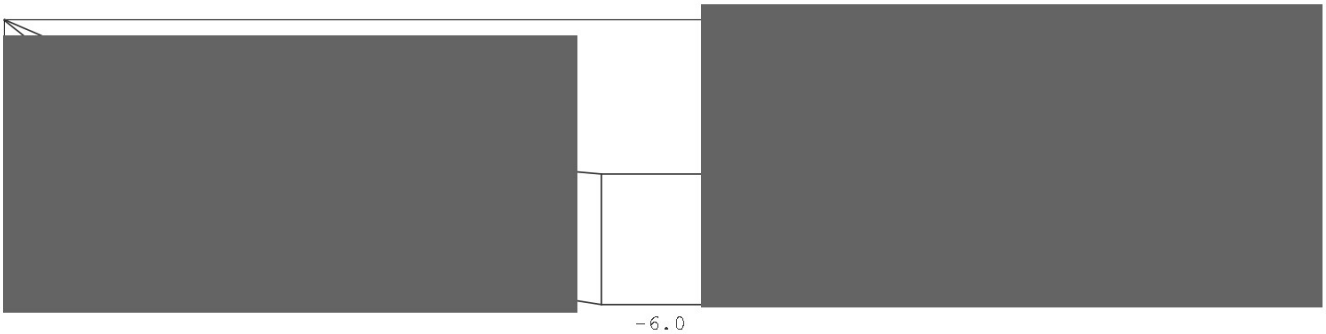
BC [redacted] met gunstige werking

1 Geen
2 Geen
3 Alle [redacted] de factor:0.90
4 Alle [redacted] de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

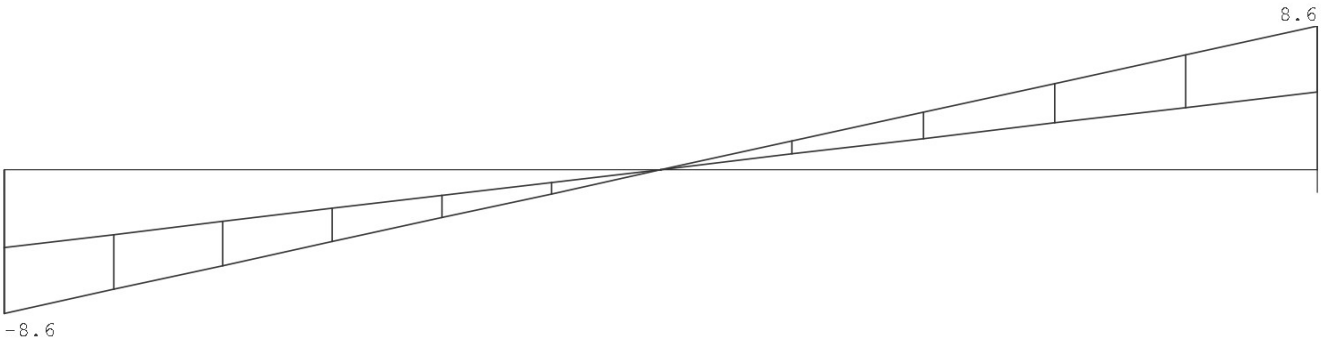
Ligger:SL01 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL01

DWARSKRACHTEN

Ligger:SL01 Fundamentele combinatie



Fmin:4.65 4.65
Fmax:8.6 8.6

REACTIES

Ligger:SL01 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.65	8.60	0.00	0.00
2	4.65	8.60	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL01

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:	2.80	2.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL01

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	2	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.474	111	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL01

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.80	N	N	0.0	-3.7	5	1	Eind	-3.7	±11.2	0.004
		db						5	1	Bijk	-1.1	±8.4	0.003

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K02
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\K02.rww

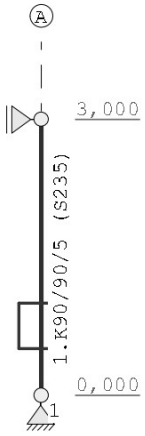
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	0.000
2	3.000	0.000	0.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K90/90/5	1:S235	1.6732e+03	1.9959e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	90	90	45.0					

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K02

PROFIELVORMEN [mm]

1 K90/90/5

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K90/90/5	NDM	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

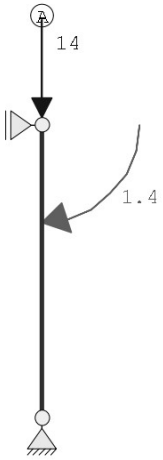
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

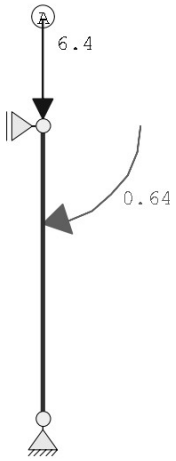
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-14.000			
2	2	Rotatie Y	1.400			

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K02

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-6.400	0.00	0.00	0.00
2	2	Rotatie Y	0.640	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00									
7	Freq.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

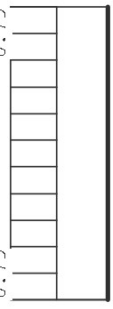
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K02

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fundamentele combinatie

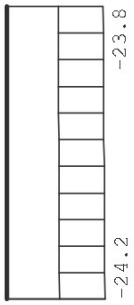
DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: K02

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.42	0.79	12.95	24.19		
2	-0.79	-0.42				

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K90/90/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

[redacted]	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

KIPSTABILITEIT

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:		3.000

TOETSING SPANNINGEN

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.207	49	

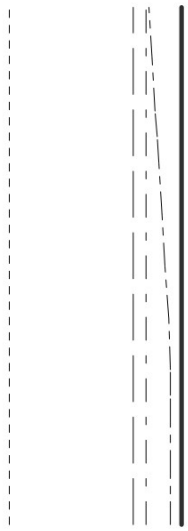
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

[redacted]	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	5	1	3.000	2.8	10.0	300	doorbuiging

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K02

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
——— ——— —— Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\SL02 SL03.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

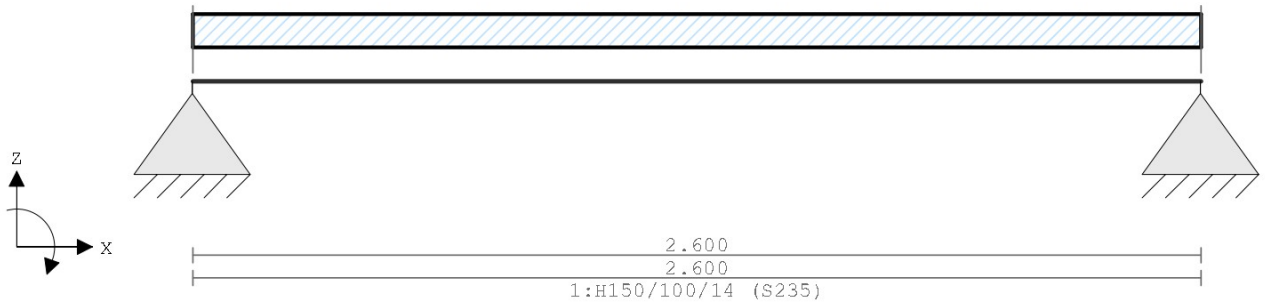
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

LIGGER:SL02

Profiel : H150/100/14

GEOMETRIE

Ligger:SL02



VELDLENGTEN

Ligger:SL02

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.600	2.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/14	1:S235	3.3200e+03	7.4300e+06	0.00
2	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	49.7					
2	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/14

2 HEA160

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

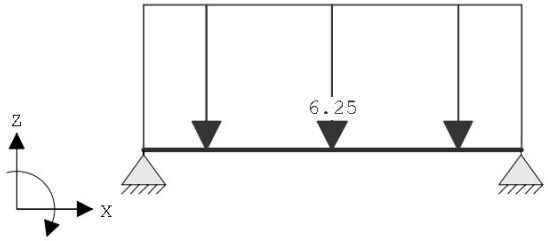
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL02 B.G:1 Permanent



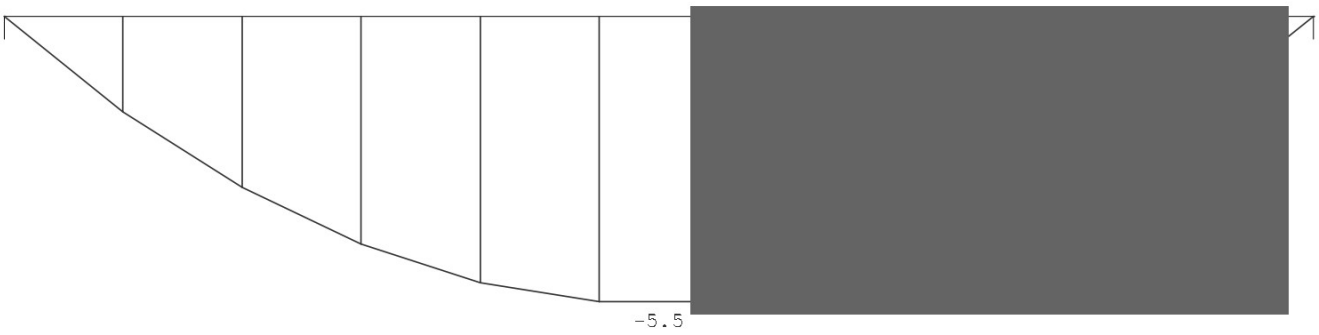
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL02 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-6.250	-6.250		0.000	2.600

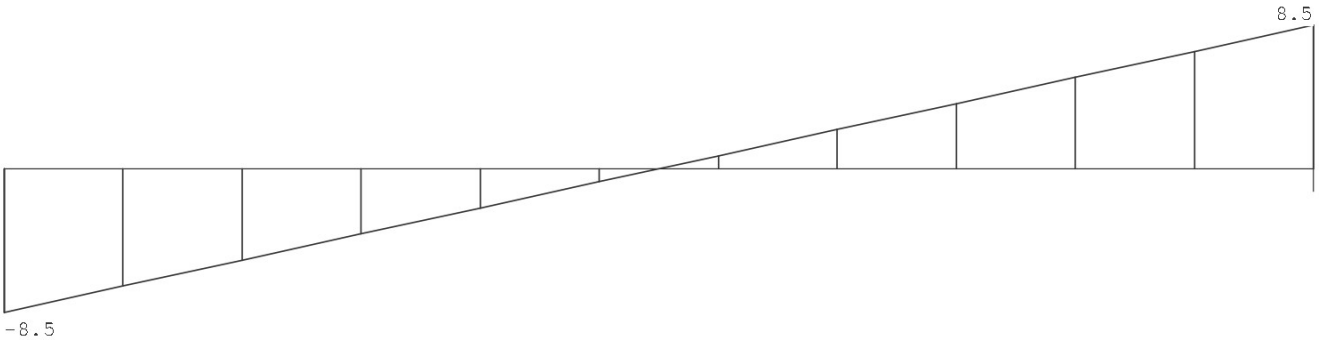
MOMENTEN

Ligger:SL02 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL02 B.G:1 Permanent

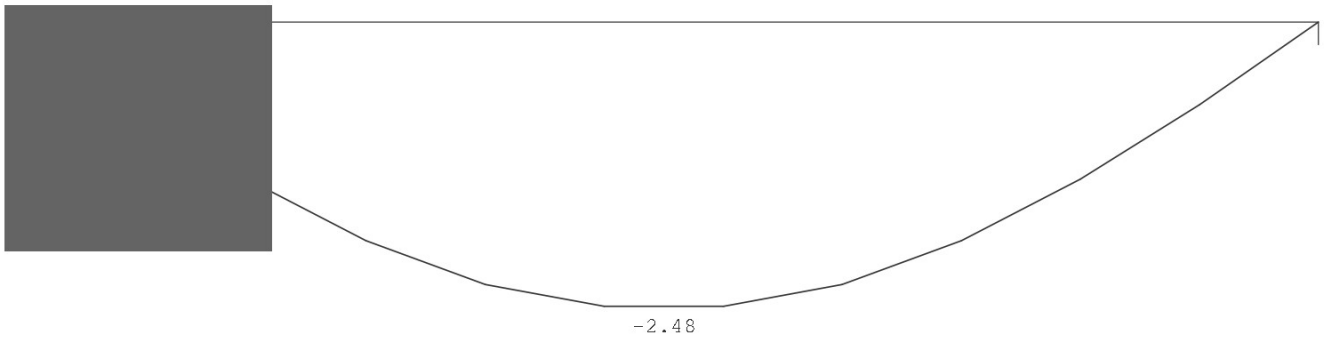


F:8.5 8.5

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL02 B.G:1 Permanent



REACTIES

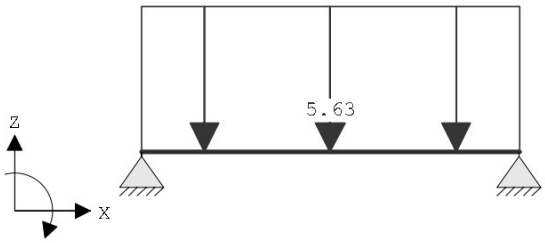
Ligger:SL02 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	8.46	0.00
2	8.46	0.00

16.93 : (absoluut) grootste som reacties
-16.93 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL02 B.G:2 Veranderlijk



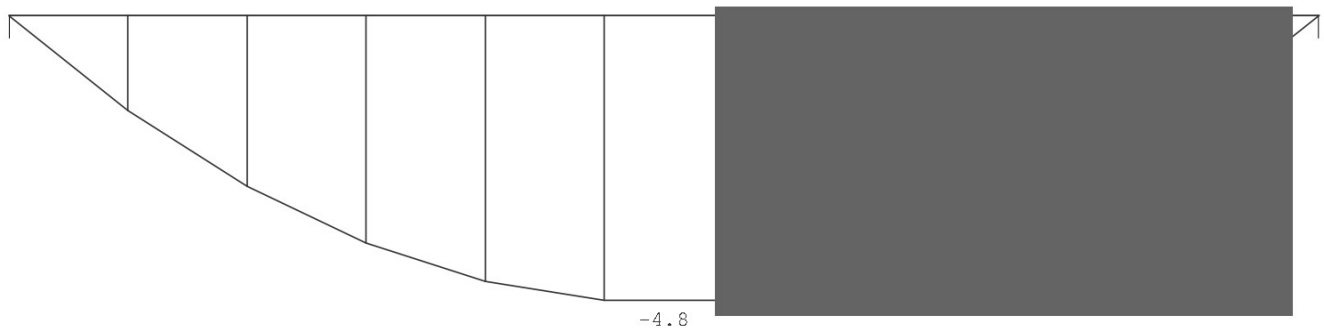
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL02 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-5.630	-5.630		0.000	2.600

MOMENTEN

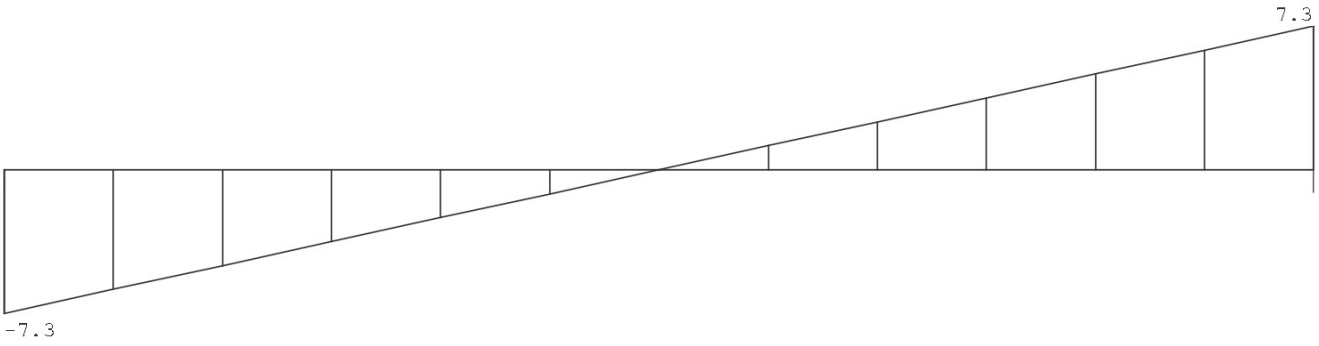
Ligger:SL02 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

DWARSKRACHTEN

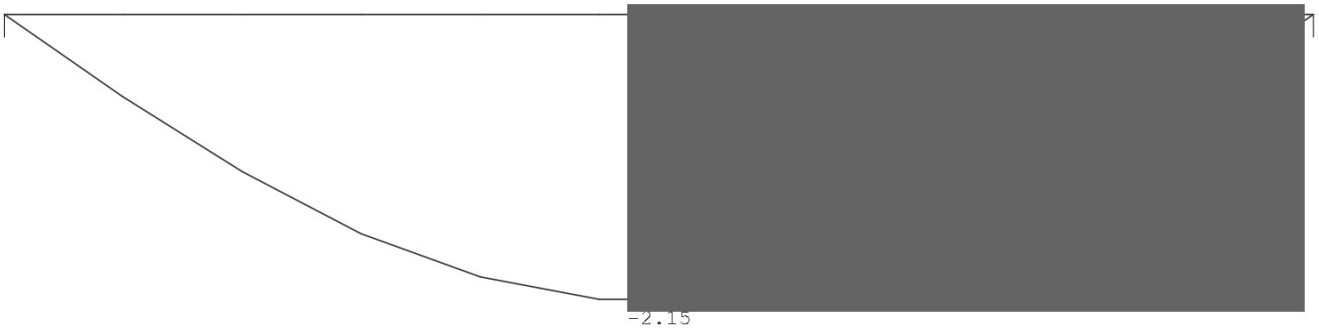
Ligger:SL02 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:7.3 7.3

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL02 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL02 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	7.32	0.00	0.00
2	0.00	7.32	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

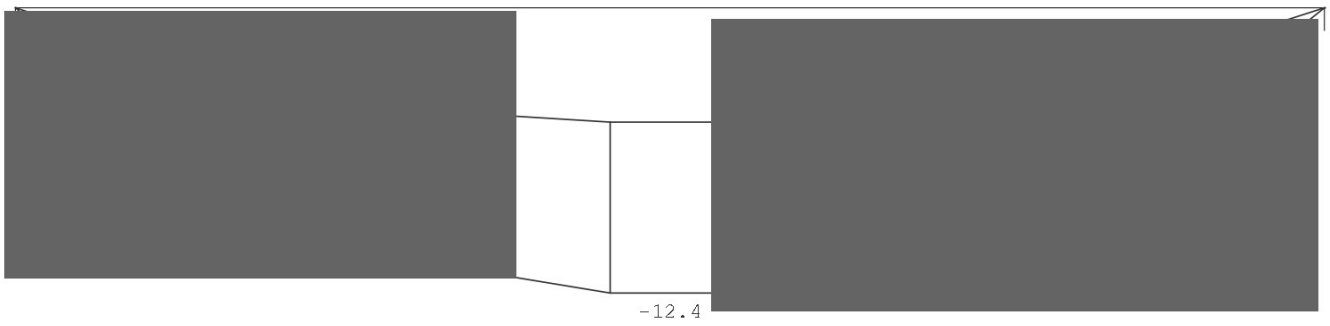
BC	met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle de factor:0.90
5	Alle de factor:0.90
6	Alle de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

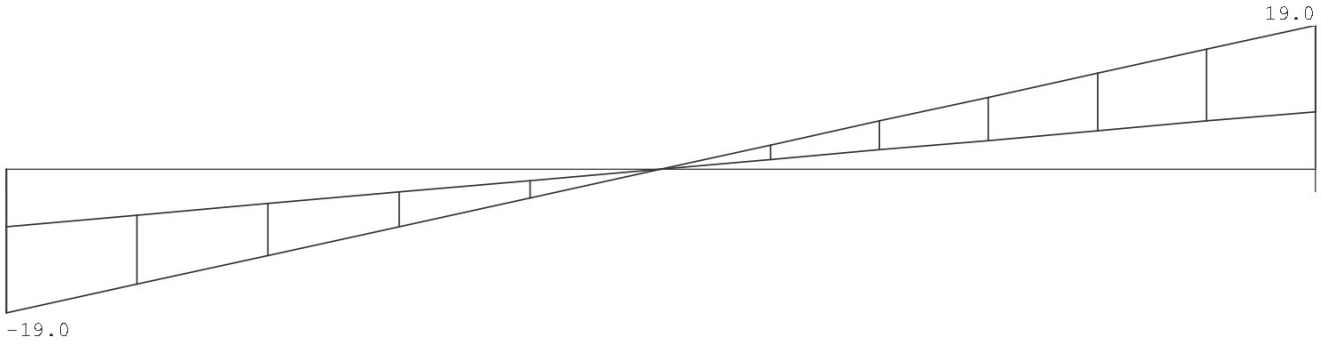
MOMENTEN

Ligger:SL02 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL02 Fundamentele combinatie



Fmin:7.6 7.6
Fmax:19.0 19.0

REACTIES

Ligger:SL02 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	7.62	19.02	0.00	0.00
2	7.62	19.02	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL02

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	[m]
1	1.0*h	boven:	2.60	2.600
		onder:	2.60	2.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL02

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm²]	Opm.
1	1	3	1	3	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.710	167	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL02

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.60	N	N	0.0	-4.6	7	1	Eind	-4.6	±10.4	0.004
		db						7	1	Bijk	-2.1	±7.8	0.003

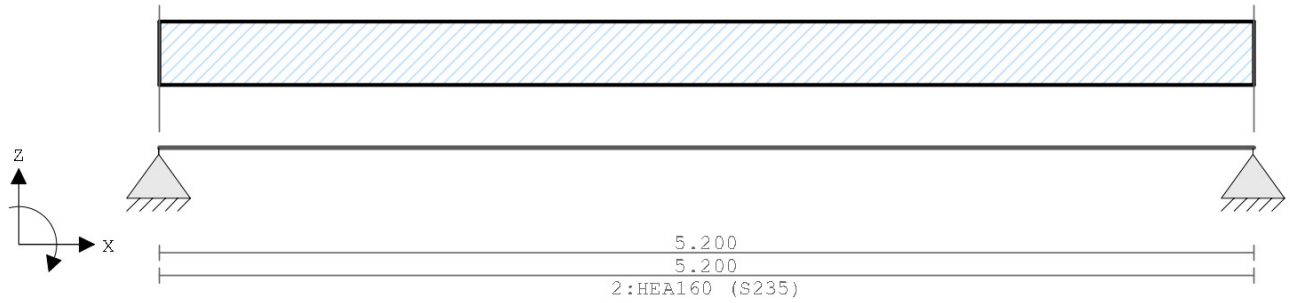
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

LIGGER:SL03

Profiel : HEA160

GEOMETRIE

Ligger:SL03



VELDLENGTEN

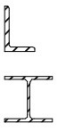
Ligger:SL03

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.200	5.200

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/14

2 HEA160



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL03 B.G:1 Permanent

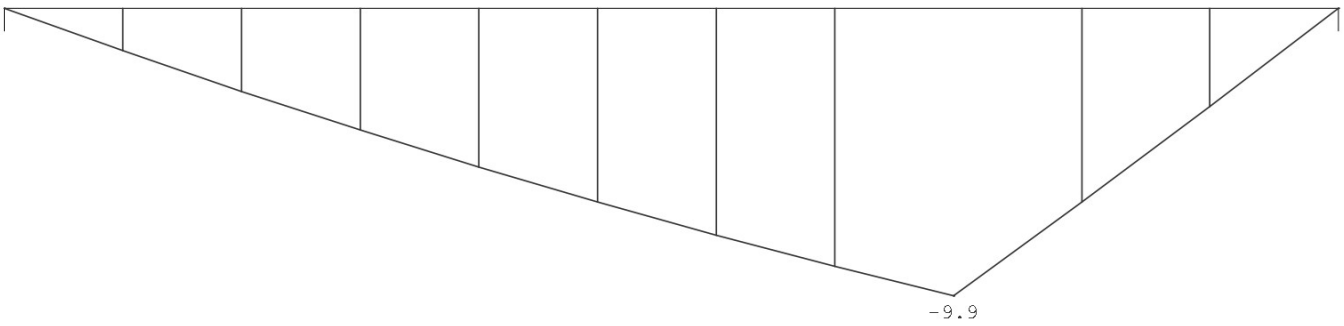
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL03 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-8.500			3.700	

MOMENTEN

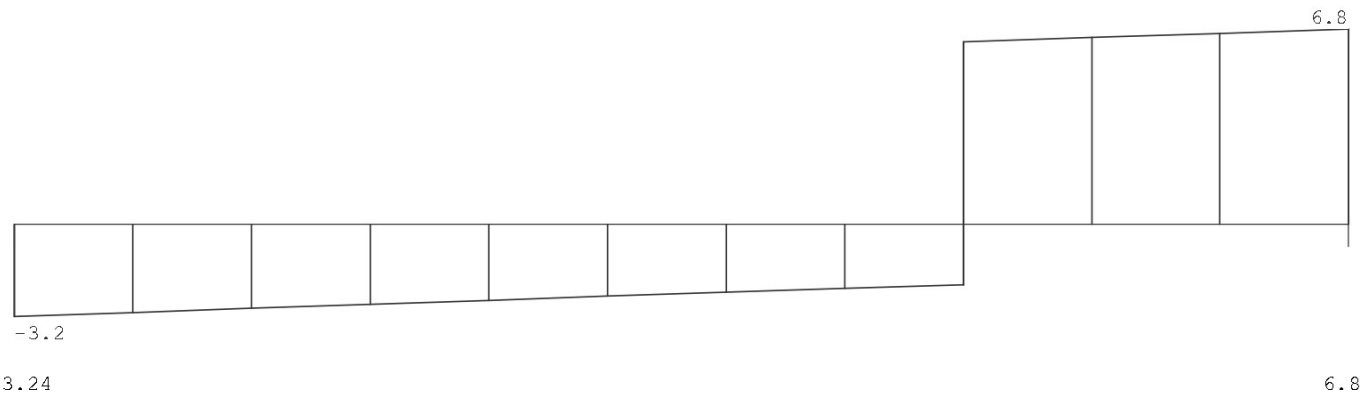
Ligger:SL03 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

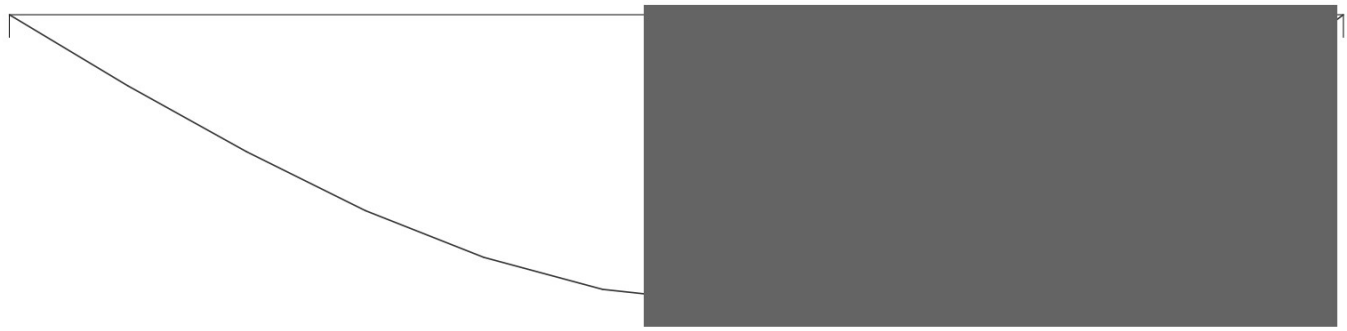
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL03 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL03 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL03 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	3.24	0.00
2	6.84	0.00

10.08 : (absoluut) grootste som reacties
-10.08 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL03 B.G:2 Veranderlijk

VELDBELASTINGEN

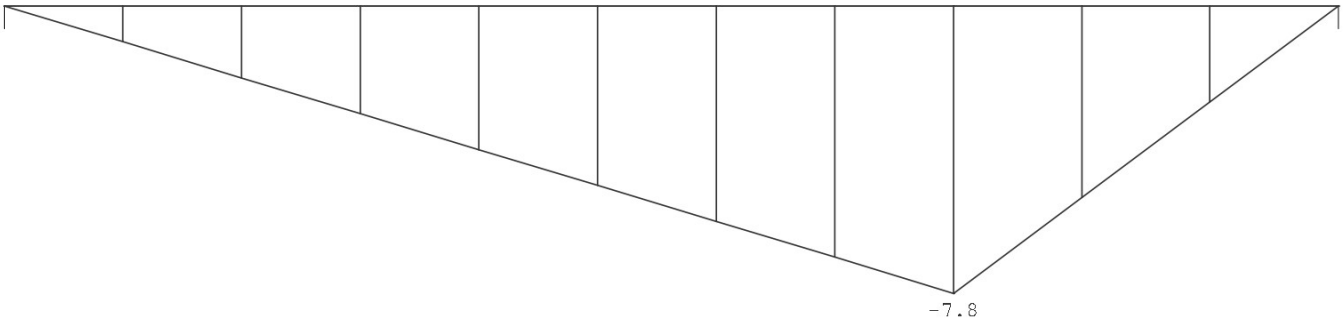
Ligger:SL03 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-7.300			3.700	

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

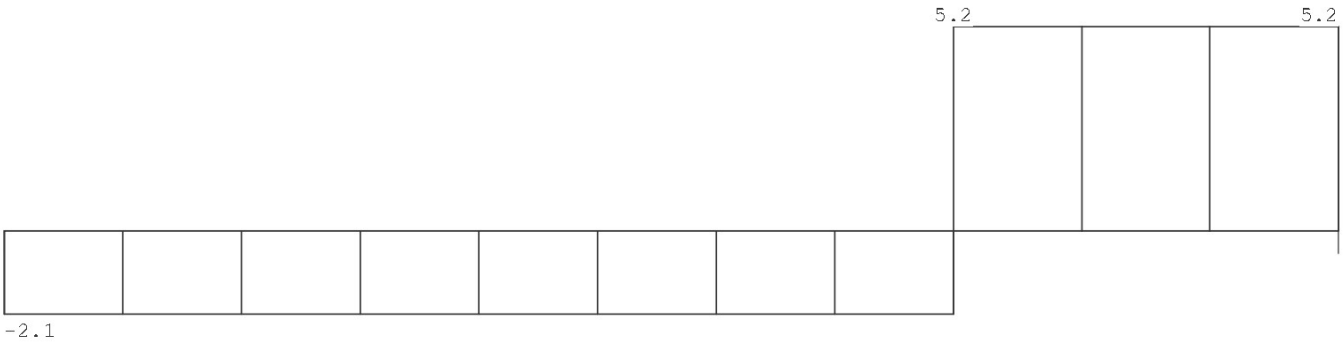
MOMENTEN

Ligger:SL03 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

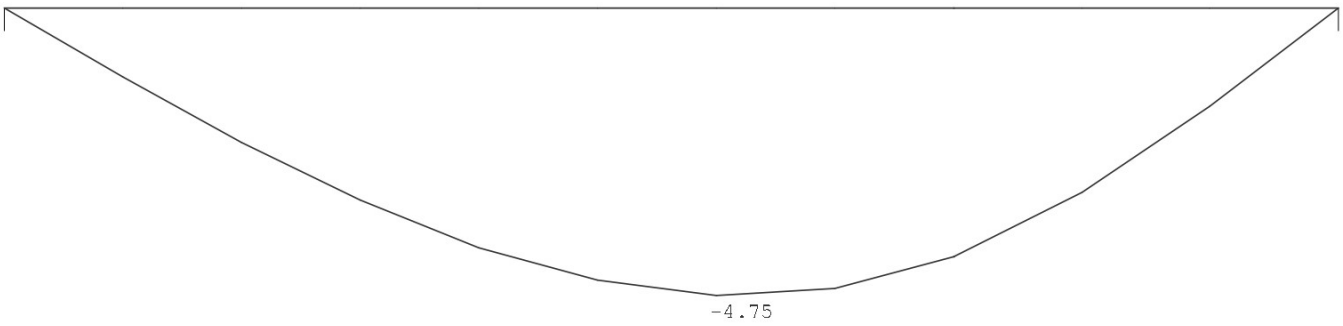
Ligger:SL03 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:2.11 5.2

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL03 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL03 B.G:2 Veranderlijk

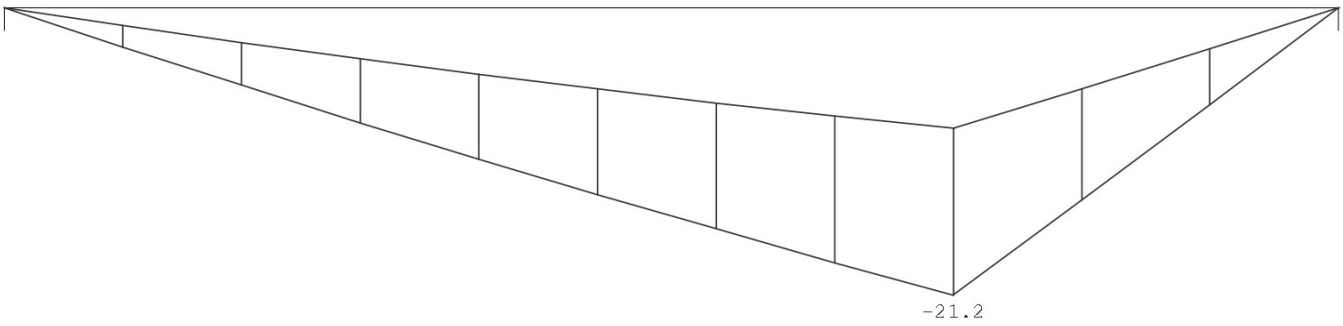
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	2.11	0.00	0.00
2	0.00	5.19	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL02

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

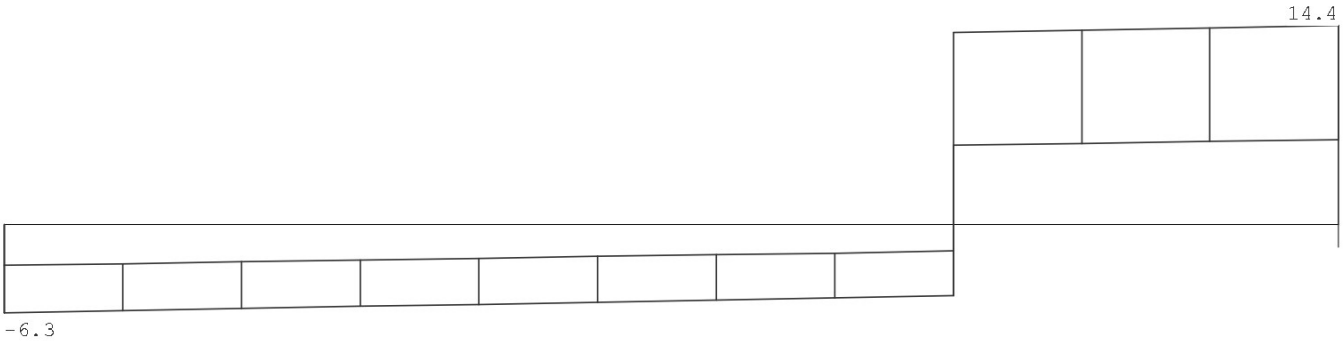
MOMENTEN

Ligger:SL03 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL03 Fundamentele combinatie



Fmin:2.92 6.2
Fmax:6.3 14.4

REACTIES

Ligger:SL03 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	2.92	6.35	0.00	0.00
2	6.16	14.40	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL03

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.20	5.200
		onder:	5.20	5.200

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL03

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	2	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.474	111	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL03

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.20	N	N	0.0	-11.1	7	1	Eind	-11.1	±20.8	0.004
		db						7	1	Bijk	-4.7	±15.6	0.003

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\SL04 SL05 SL06 SL04A.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

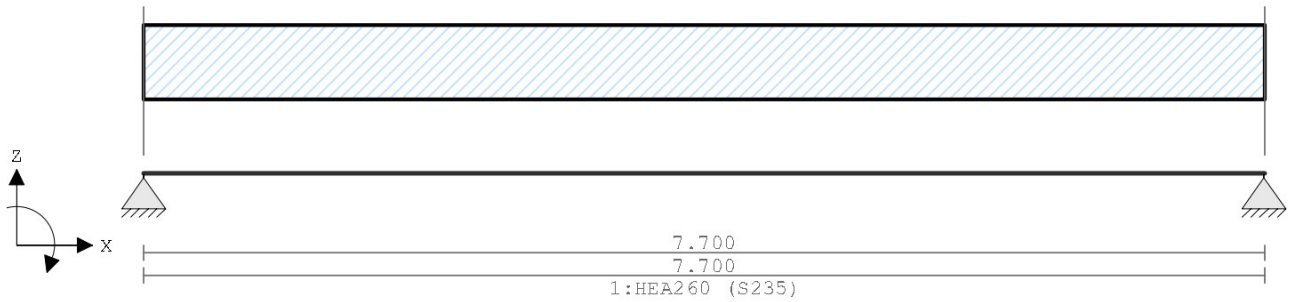
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

LIGGER:SL04

Profiel : HEA260

GEOMETRIE

Ligger:SL04



VELDLENGTEN

Ligger:SL04

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.700	7.700

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
3	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
4	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
5	H200/100/10	1:S235	2.9240e+03	1.2190e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	260	250	125.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	260	250	125.0					
4	0:Normaal	100	200	100.0					
5	0:Normaal	100	200	69.3					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA260

2 IPE240

3 HEA260

4 IPE200

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

PROFIELVORMEN [mm]

5 H200/100/10

BELASTINGGEVALLEN

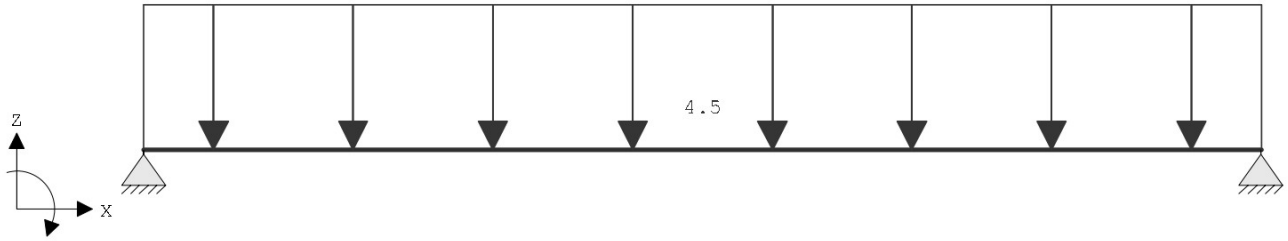
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04 B.G:1 Permanent



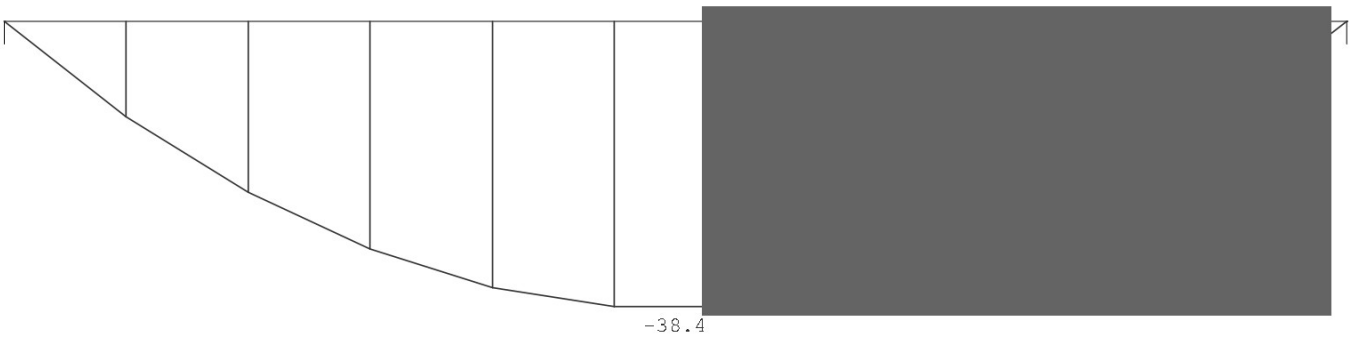
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-4.500	-4.500		0.000	7.700

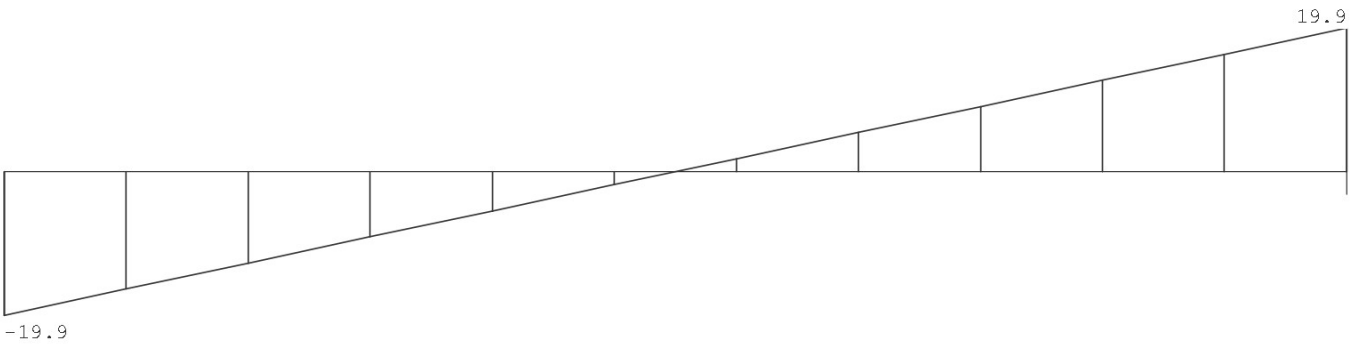
MOMENTEN

Ligger:SL04 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL04 B.G:1 Permanent

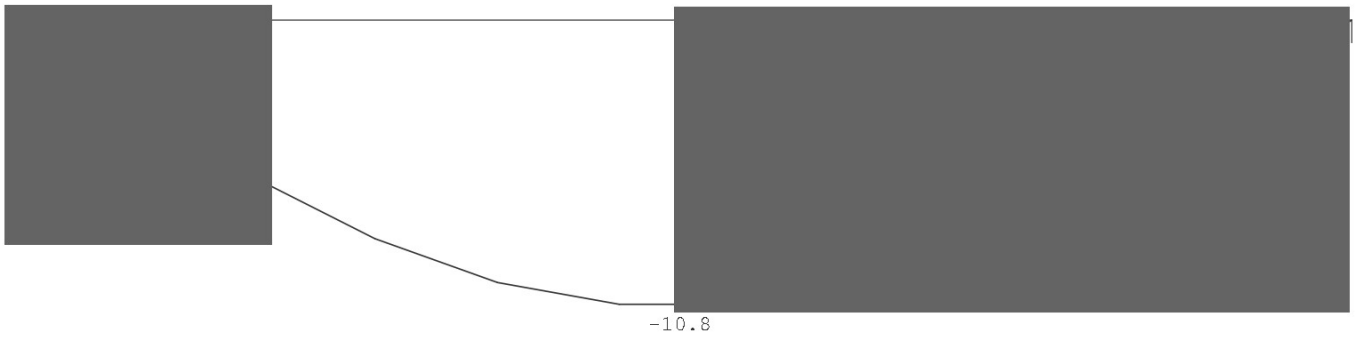


F:19.9 19.9

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL04 B.G:1 Permanent



REACTIES

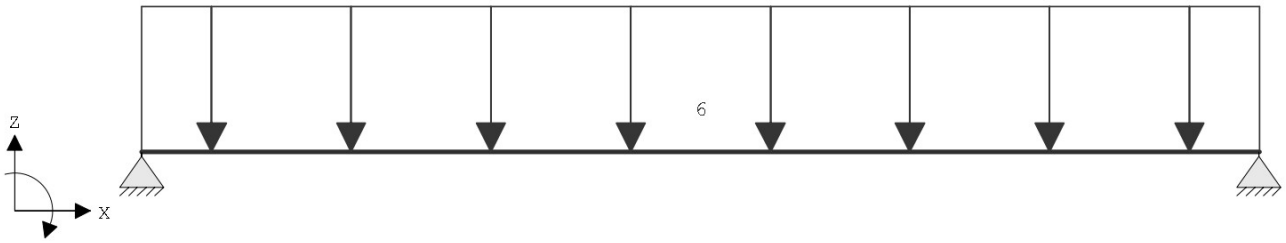
Ligger:SL04 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	19.95	0.00
2	19.95	0.00

39.90 : (absoluut) grootste som reacties
-39.90 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04 B.G:2 Veranderlijk



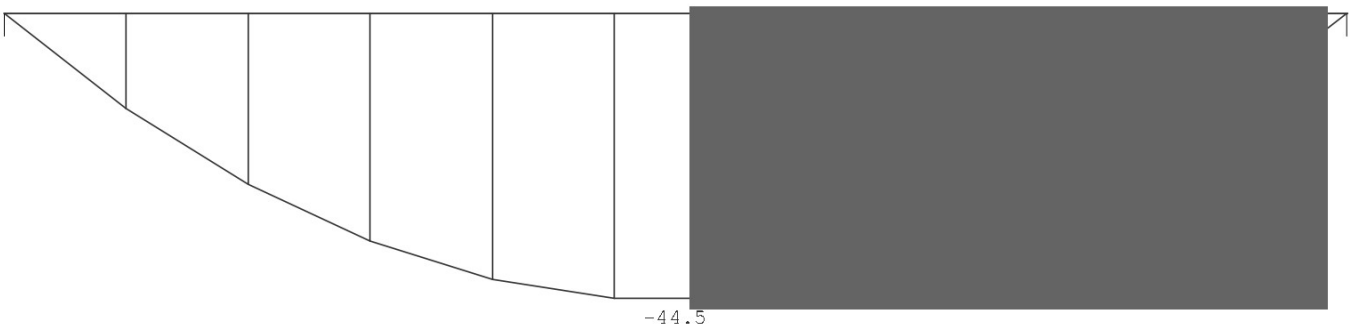
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-6.000	-6.000		0.000	7.700

MOMENTEN

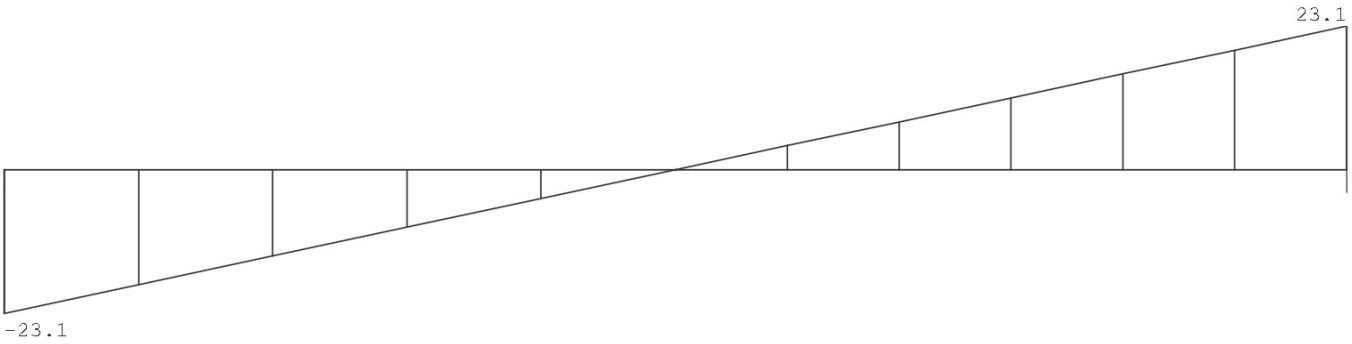
Ligger:SL04 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

DWARSKRACHTEN

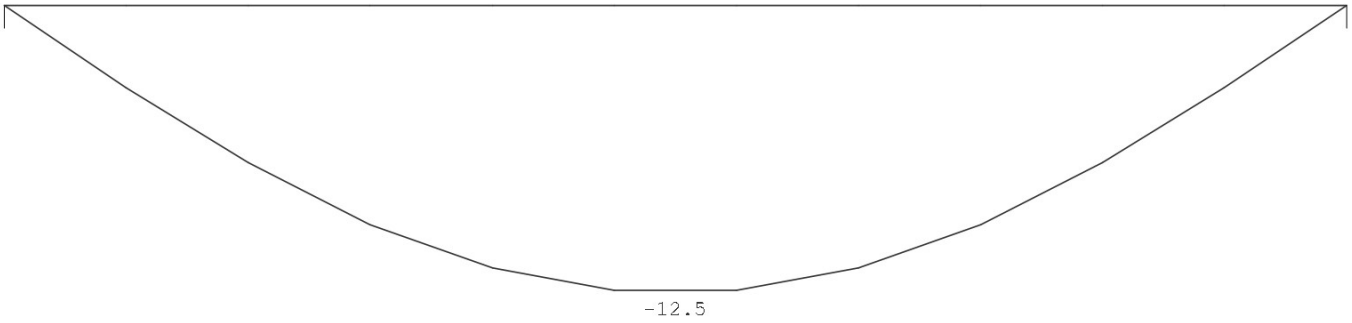
Ligger:SL04 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:23.1 23.1

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL04 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL04 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	23.10	0.00	0.00
2	0.00	23.10	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Quas.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

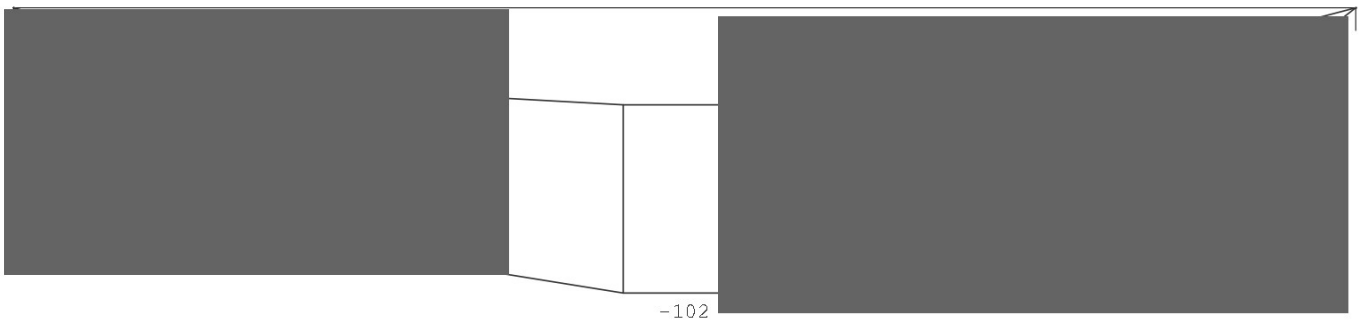
BC	[redacted] met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle [redacted] de factor:0.90
4	Alle [redacted] de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

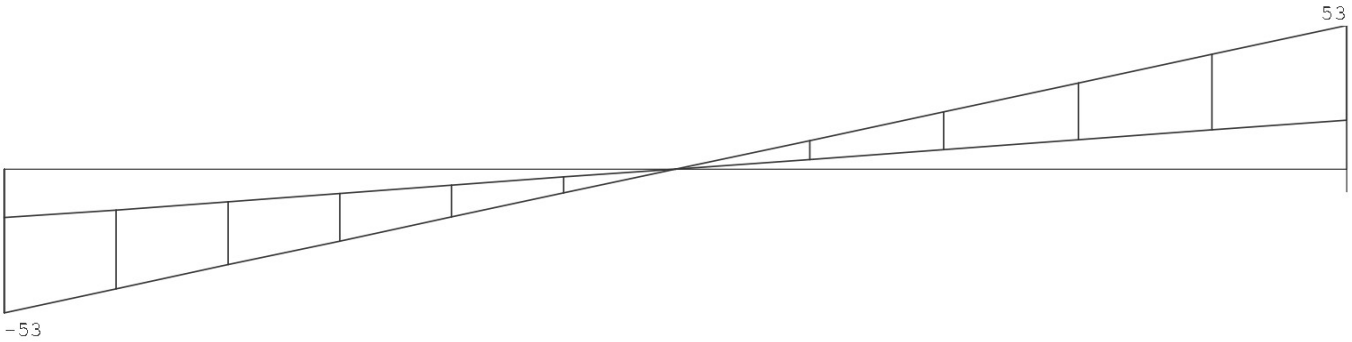
MOMENTEN

Ligger:SL04 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL04 Fundamentele combinatie



Fmin:18.0 18.0
Fmax:53 53

REACTIES

Ligger:SL04 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	17.95	52.73	0.00	0.00
2	17.95	52.73	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL04

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	[m]
1	1.0*h	boven:	7.70	7*1,1
		onder:	7.70	7.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL04

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.469	110	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL04

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	7.70	N	N	0.0	-23.3	5	1	Eind	-23.3	-30.8	0.004
		db						5	1	Bijk	-12.5	-30.8	0.004

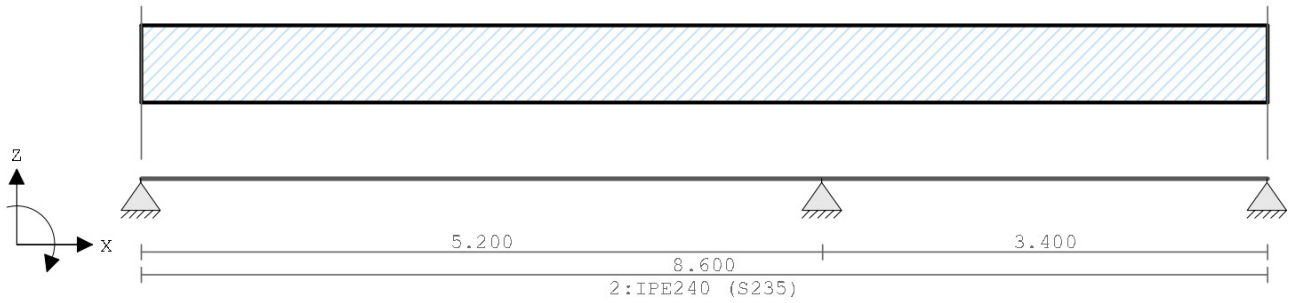
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

LIGGER:SL05

Profiel : IPE240

GEOMETRIE

Ligger:SL05



VELDLENGTEN

Ligger:SL05

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.200	5.200
2	5.200	8.600	3.400

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA260

2 IPE240

3 HEA260

4 IPE200

5 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent

VELDBELASTINGEN

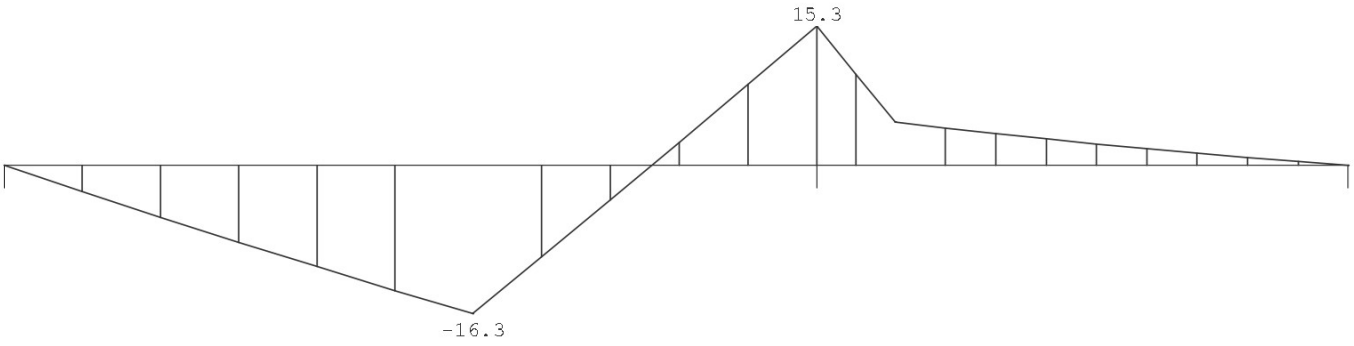
Ligger:SL05 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-19.000			3.000	
2		8:Puntlast		-19.000			5.700	
3		8:Puntlast		-19.000			8.600	

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

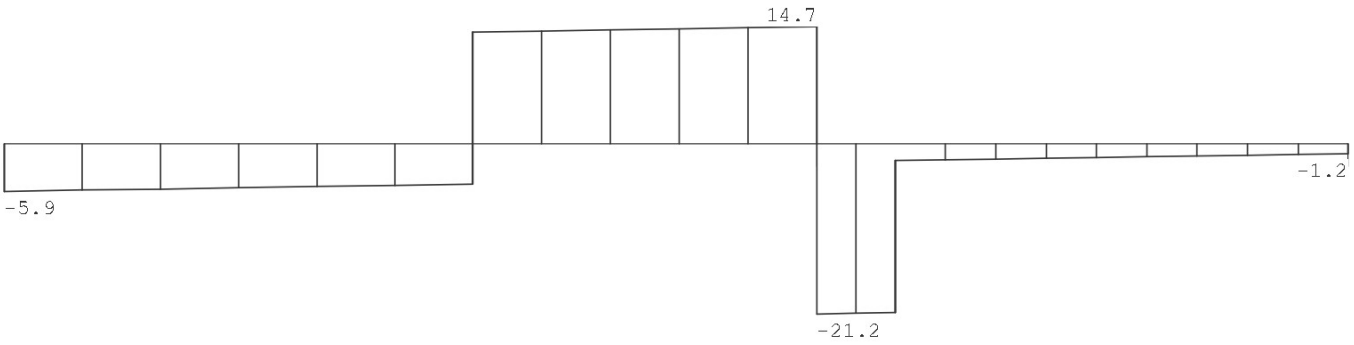
MOMENTEN

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

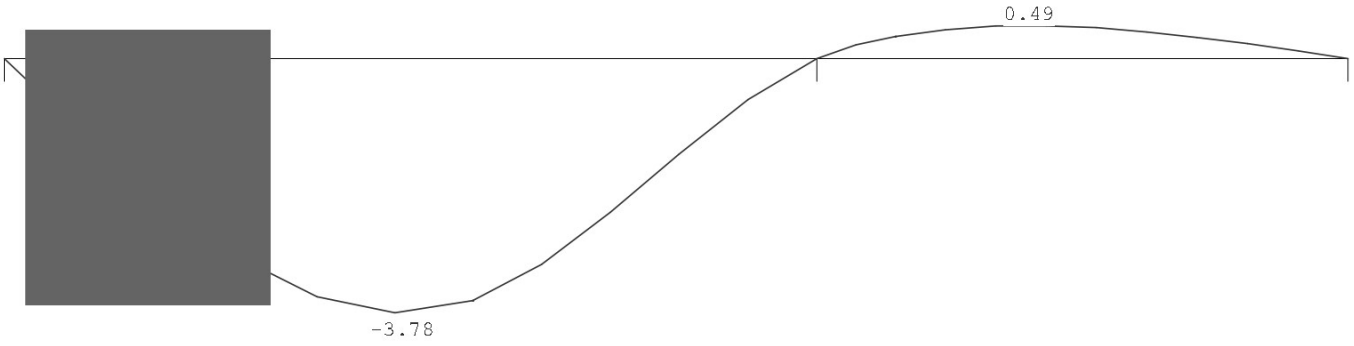
Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



F:5.9 35.9 17.8

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL05 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	5.90	0.00	
2	35.91	0.00	
3	17.83	0.00	
	59.64	:	(absoluut) grootste som reacties
	-59.64	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

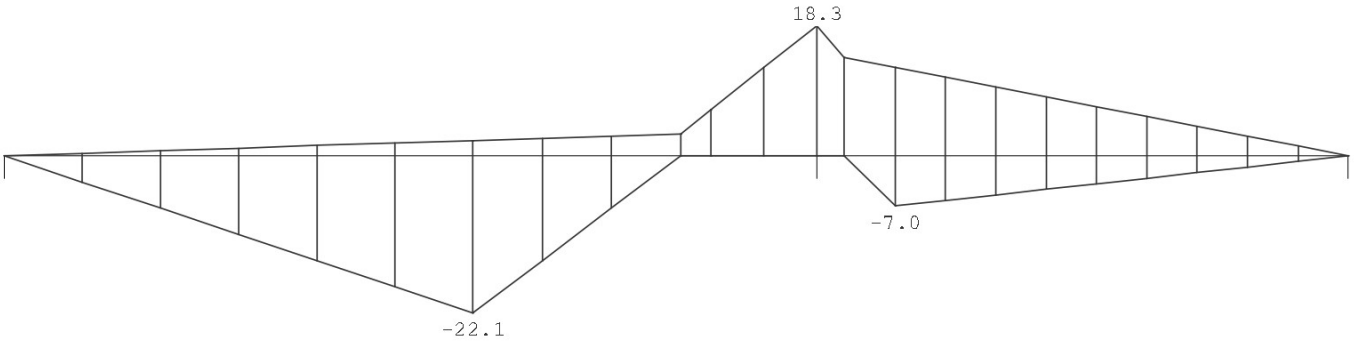
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-24.000			3.000	
2	8:Puntlast		-24.000			5.700	
3	8:Puntlast		-24.000			8.600	

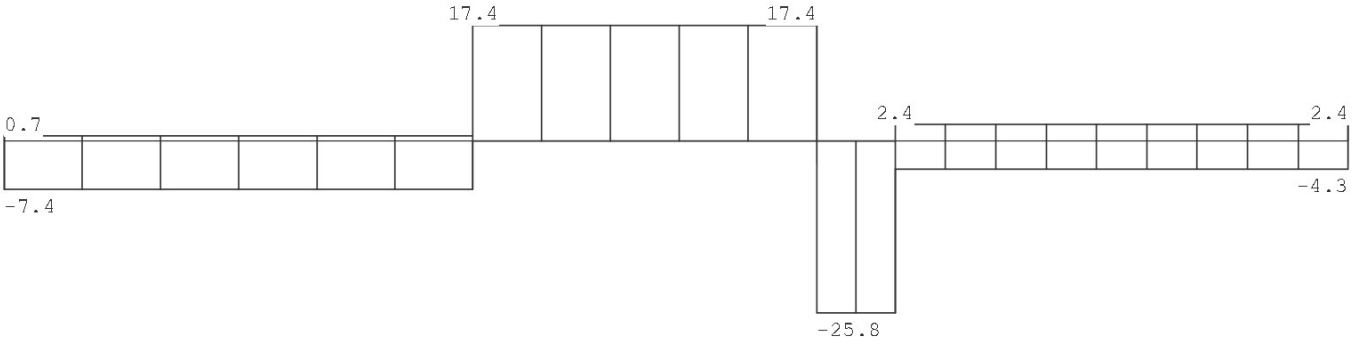
MOMENTEN

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

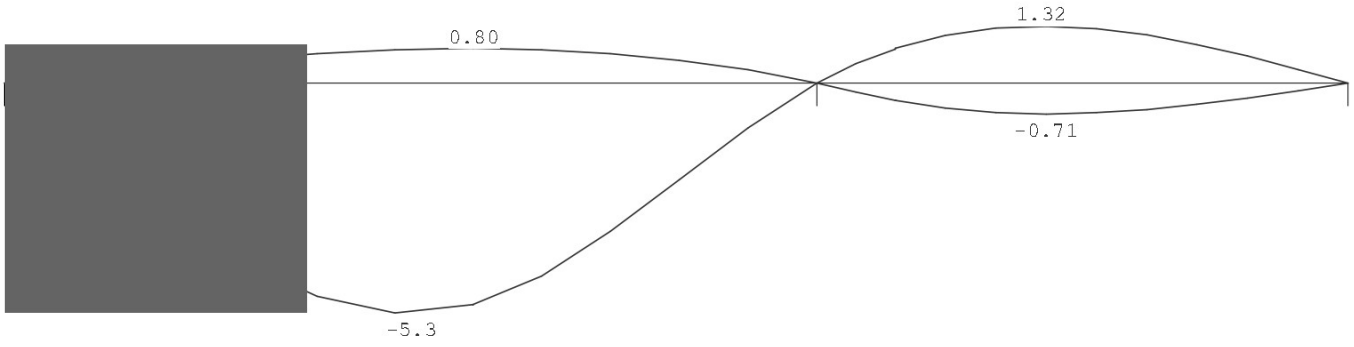
Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:-0.72	0.00	-4.27
Fmax:7.4	43.2	26.4

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL05 B.G:2 Veranderlijk

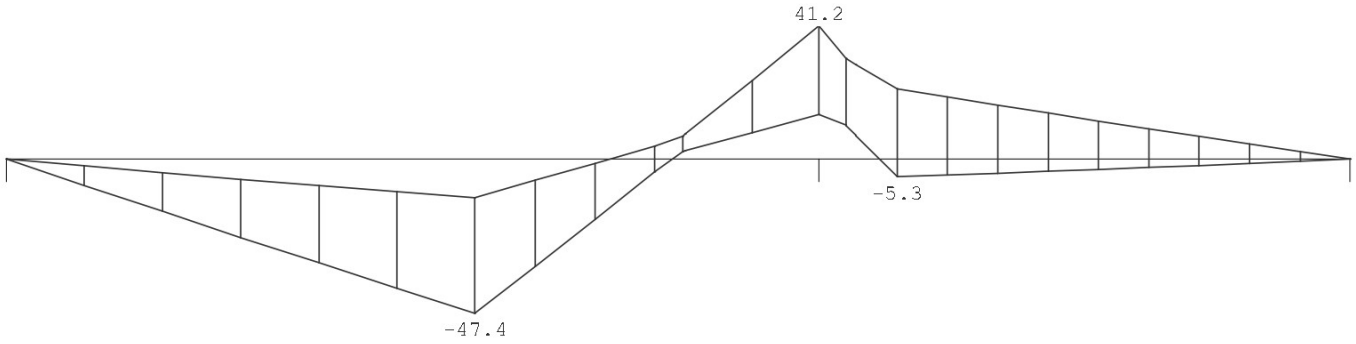
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.72	7.36	0.00	0.00
2	0.00	43.20	0.00	0.00
3	-4.27	26.43	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

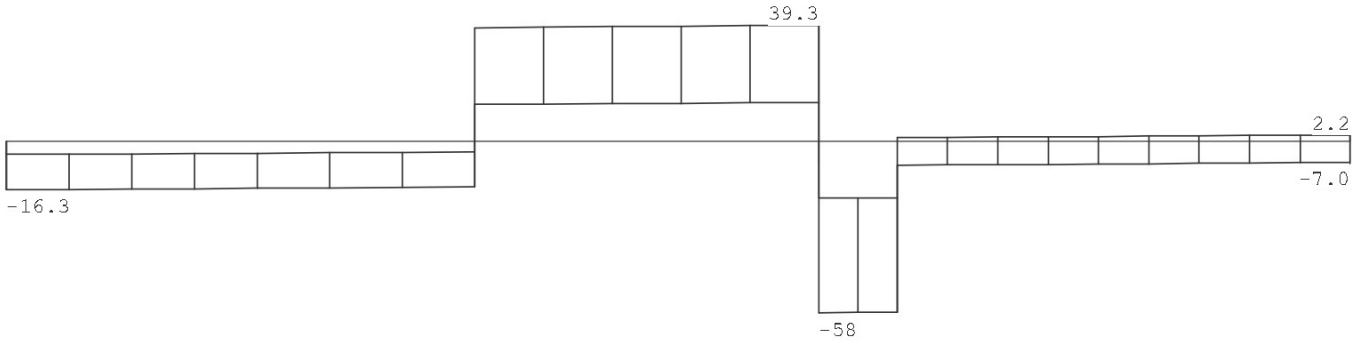
MOMENTEN

Ligger:SL05 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL05 Fundamentele combinatie



Fmin:4.34	32.3	10.3
Fmax:16.3	97	55

REACTIES

Ligger:SL05 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.34	16.31	0.00	0.00
2	32.32	97.11	0.00	0.00
3	10.28	54.93	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL05

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.20	3;2,2
		onder:	5.20	3;2,2
2	1.0*h	boven:	3.40	3.400
		onder:	3.40	3.400

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL05

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	2	2	2	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.600	141	46
2	2	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.550	129	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL05

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	5.20	N	N	0.0	-9.1	5	2	Eind	-9.1	-20.8	0.004
		db						5	2	Bijk	-5.3	-20.8	0.004
2	Vloer	db	3.40	N	N	0.0	1.8	5	2	Eind	1.8	±13.6	0.004
							-0.2	5	3	Eind	-0.2		
		db						5	2	Bijk	1.3	±10.2	0.003

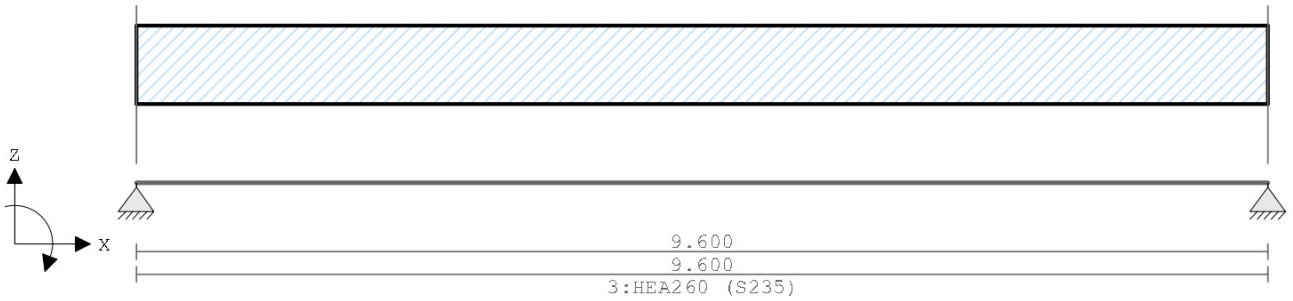
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

LIGGER:SL06

Profiel : HEA260

GEOMETRIE

Ligger:SL06



VELDLENGTEN

Ligger:SL06

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	9.600	9.600

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA260

2 IPE240

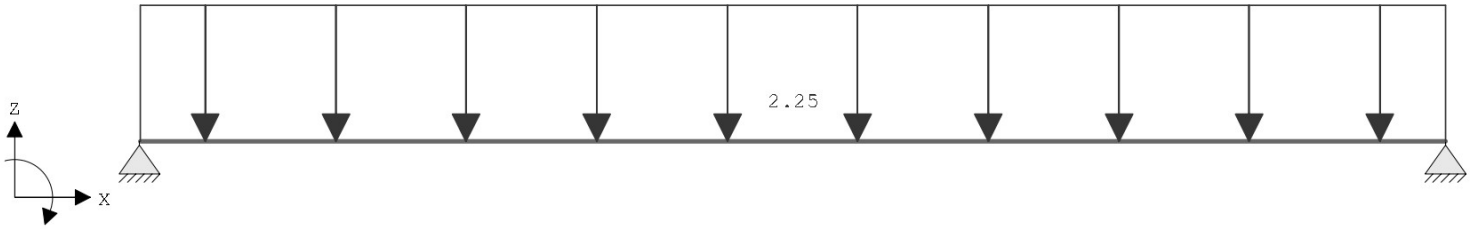
3 HEA260

4 IPE200

5 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL06 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

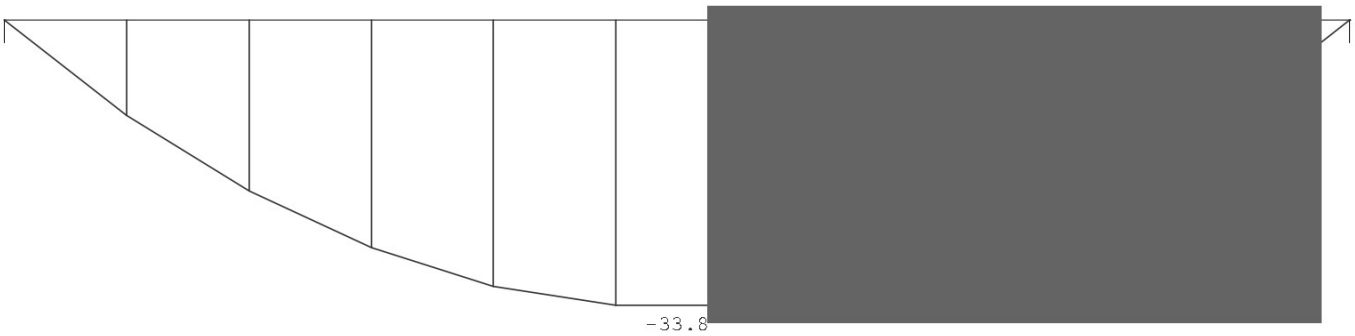
Ligger:SL06 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.250	-2.250		0.000	9.600

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

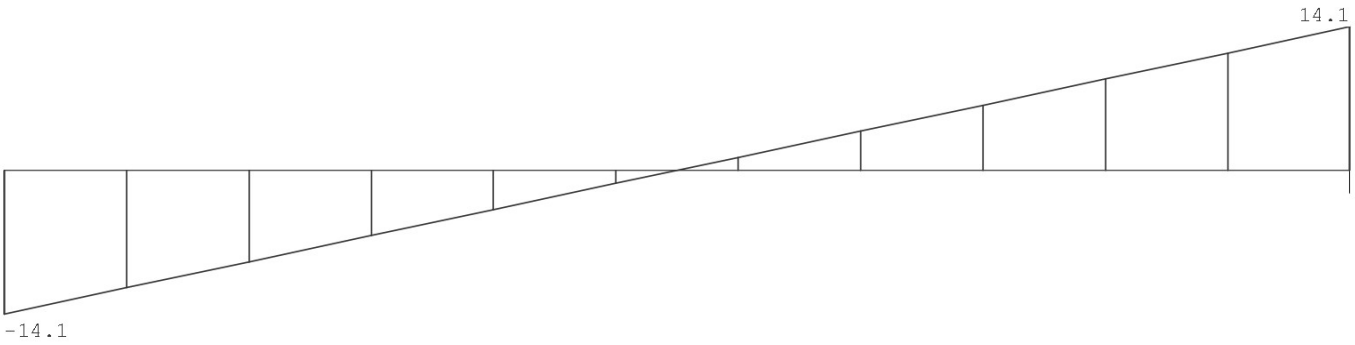
MOMENTEN

Ligger:SL06 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

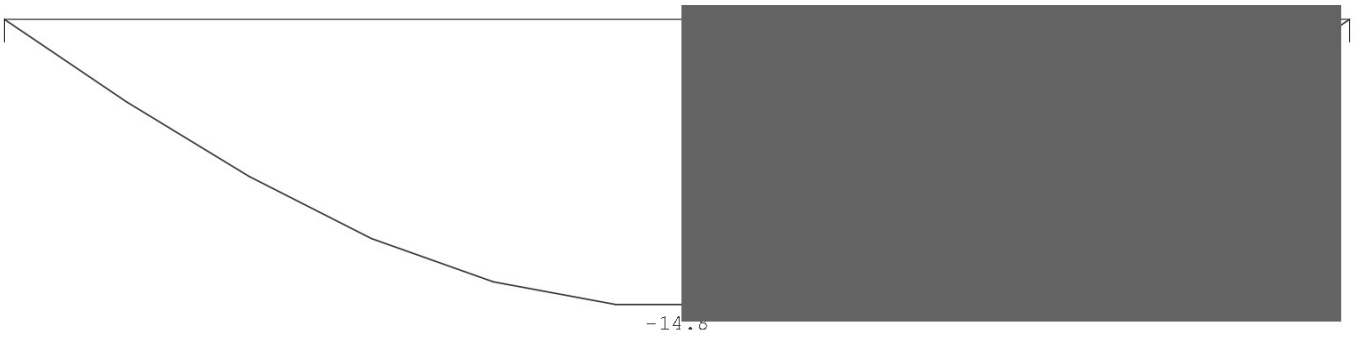
Ligger:SL06 B.G:1 Permanent



F:14.1 14.1

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL06 B.G:1 Permanent



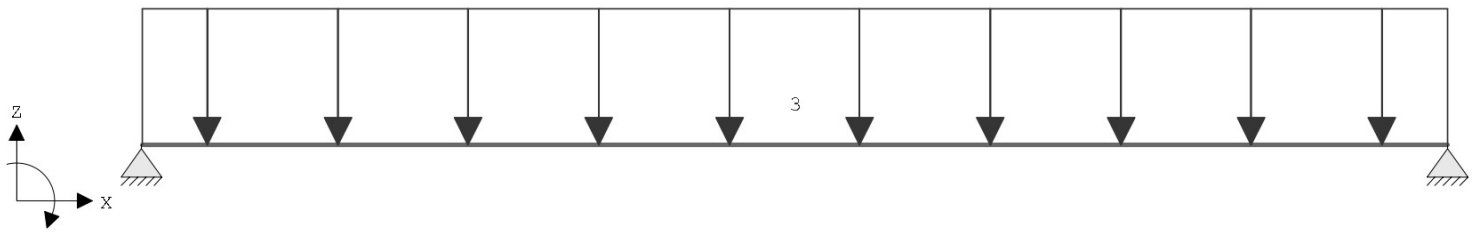
REACTIES

Ligger:SL06 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	14.07	0.00	
2	14.07	0.00	
	28.14	:	(absoluut) grootste som reacties
	-28.14	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL06 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

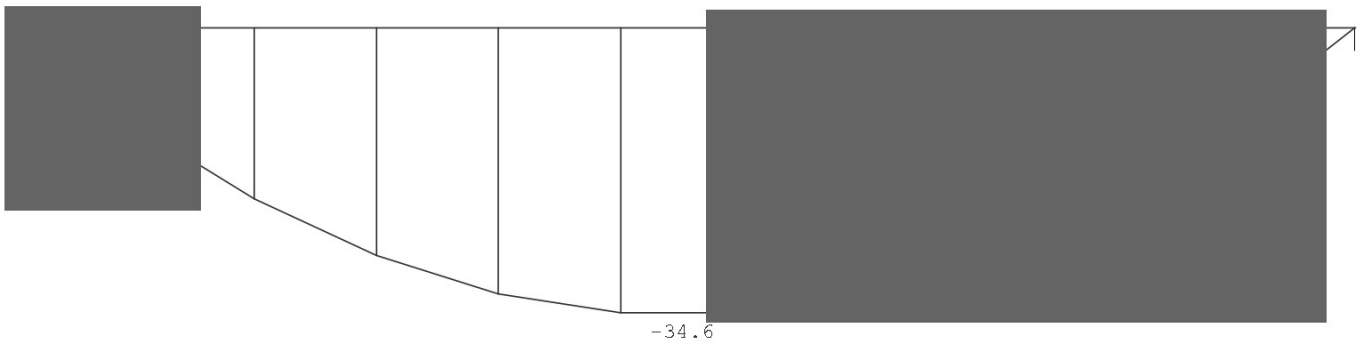
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL06 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-3.000	-3.000		0.000	9.600

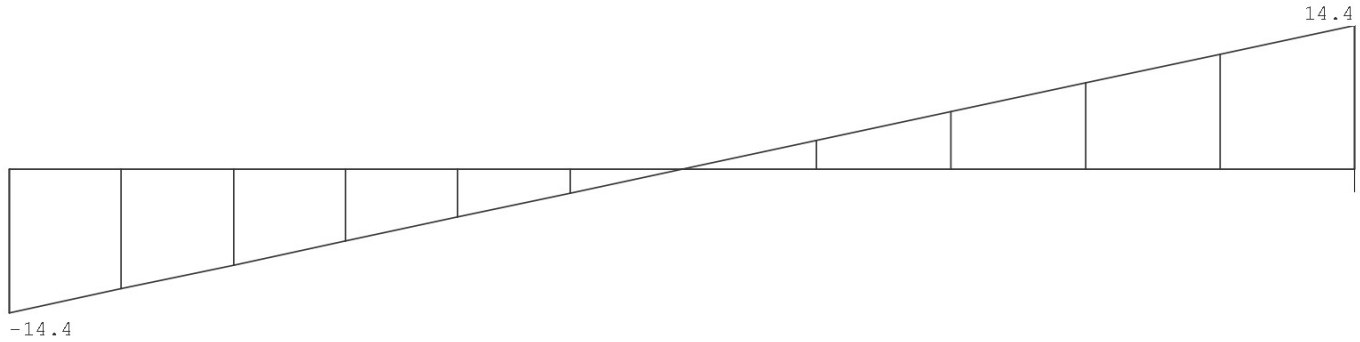
MOMENTEN

Ligger:SL06 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

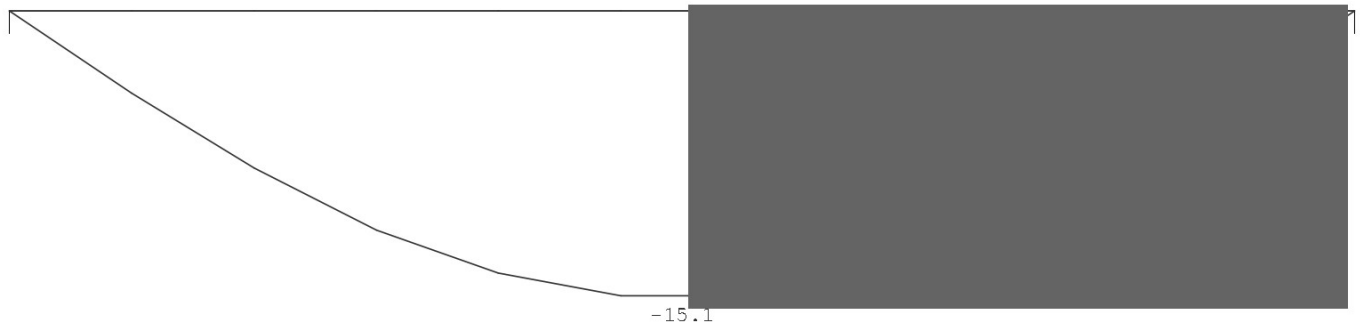
Ligger:SL06 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:14.4 14.4

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL06 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL06 B.G:2 Veranderlijk

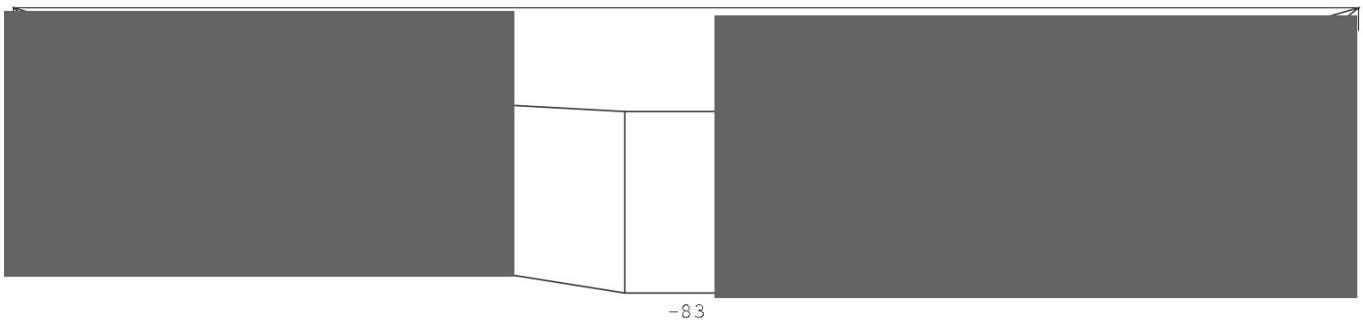
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	14.40	0.00	0.00
2	0.00	14.40	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

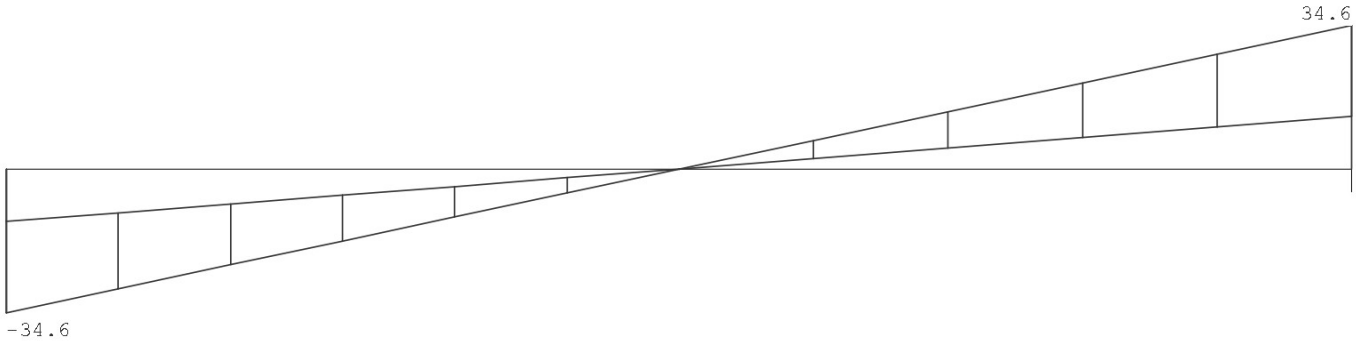
MOMENTEN

Ligger:SL06 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL06 Fundamentele combinatie



Fmin:12.7 12.7
Fmax:34.6 34.6

REACTIES

Ligger:SL06 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	12.66	34.64	0.00	0.00
2	12.66	34.64	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL06

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	9.60	9.600
		onder:	9.60	9.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL06

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	3	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.561	132	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL06

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	9.60	N	N	0.0	-29.9	5	1	Eind	-29.9	±38.4	0.004
		db						5	1	Bijk	-15.1	±28.8	0.003

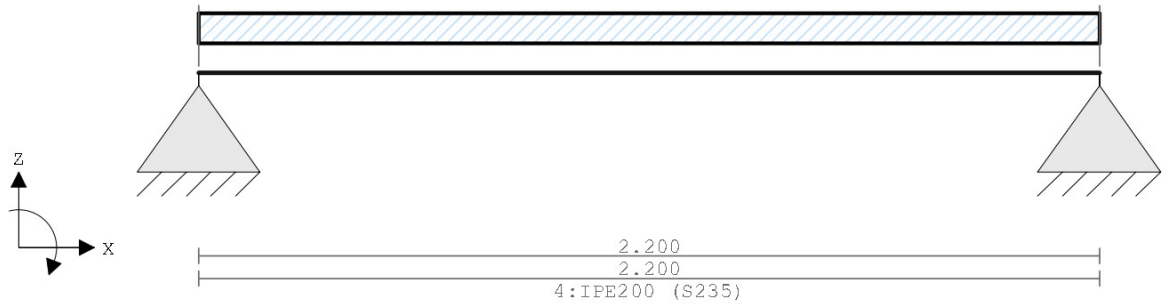
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

LIGGER:SL04A bu

Profiel : IPE200

GEOMETRIE

Ligger:SL04A bu



VELDLENGTEN

Ligger:SL04A bu

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.200	2.200

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA260

2 IPE240

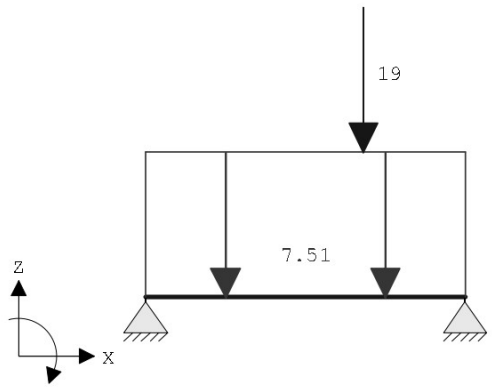
3 HEA260

4 IPE200

5 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bu B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

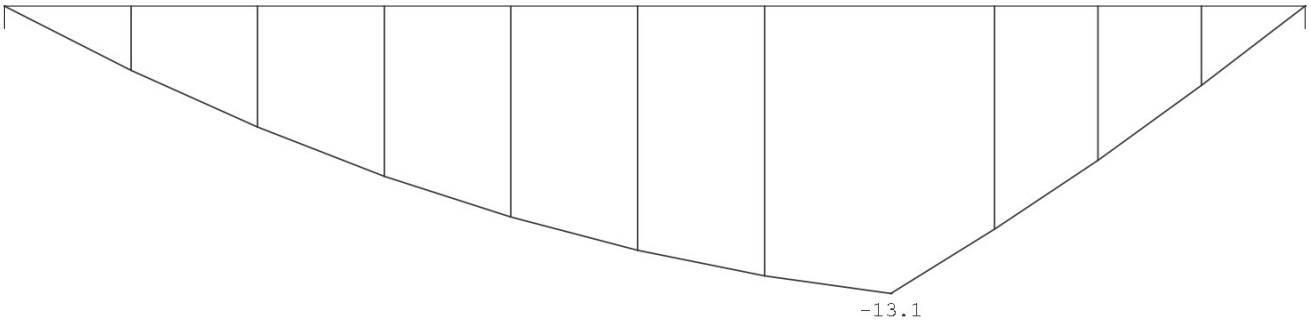
Ligger:SL04A bu B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-7.510	-7.510		0.000	2.200
2		8:Puntlast		-19.000			1.500	

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

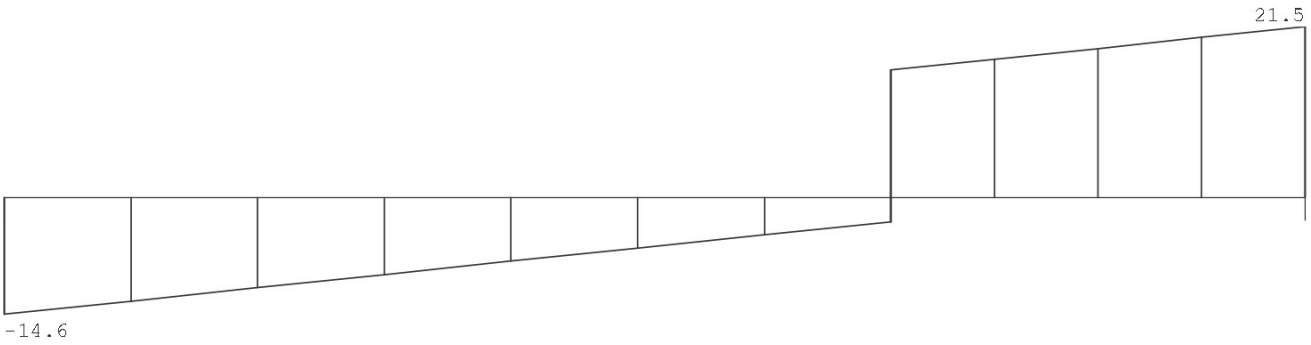
MOMENTEN

Ligger:SL04A bu B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

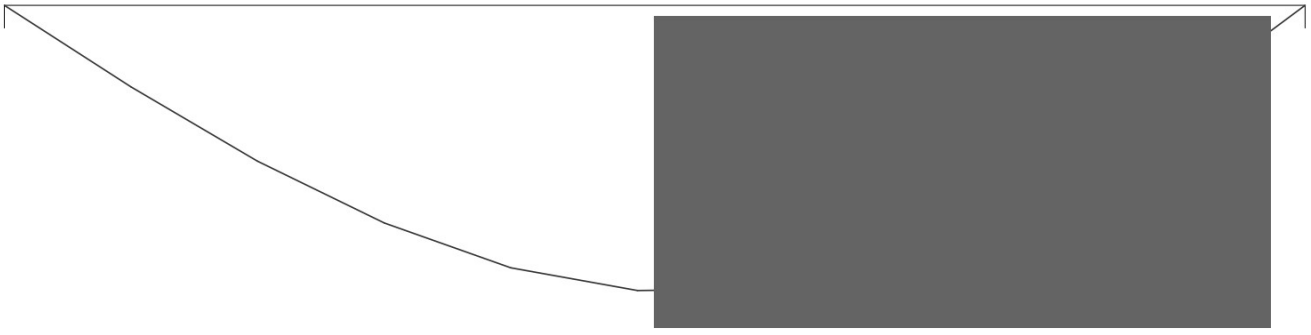
Ligger:SL04A bu B.G:1 Permanent



F:14.6 21.5

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL04A bu B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL04A bu B.G:1 Permanent

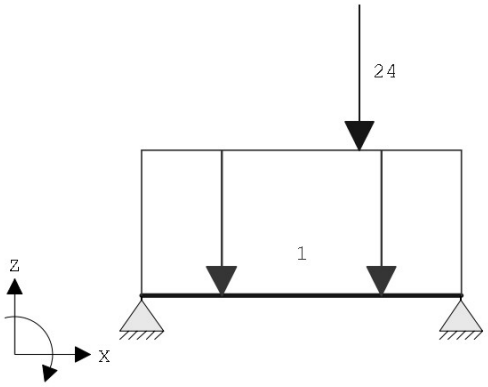
Stp	F	M
1	14.55	0.00
2	21.46	0.00

36.01 : (absoluut) grootste som reacties
-36.01 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bu B.G:2 Veranderlijk



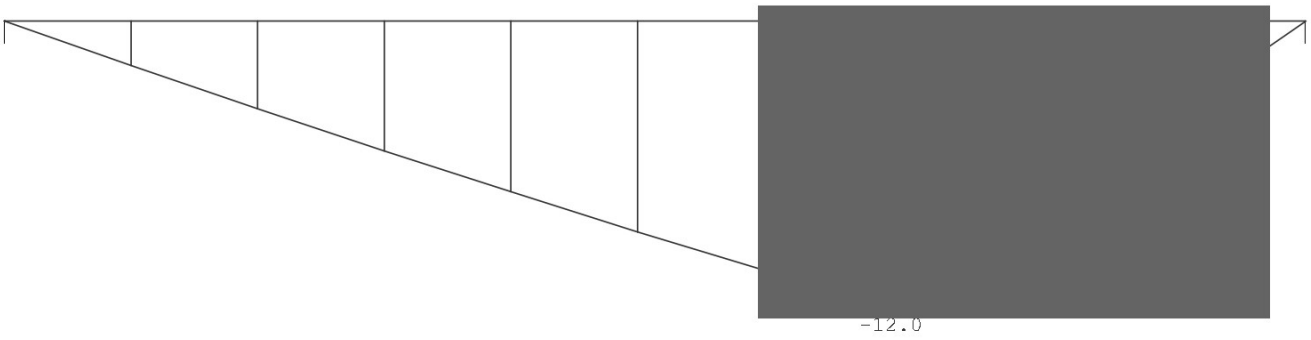
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bu B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-1.000	-1.000		0.000	2.200
2		8:Puntlast		-24.000			1.500	

MOMENTEN

Ligger:SL04A bu B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

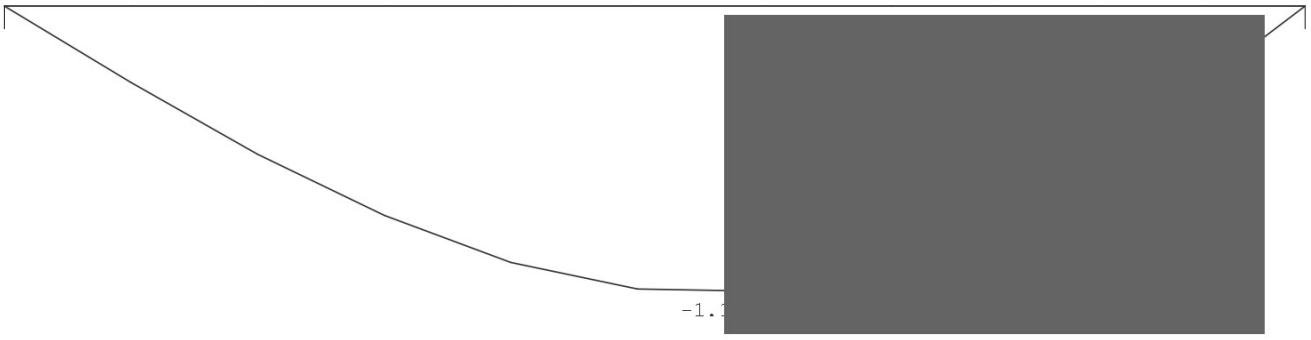
Ligger:SL04A bu B.G:2 Veranderlijk

Fmin:0.00 0.00
Fmax:8.7 17.5

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL04A bu B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

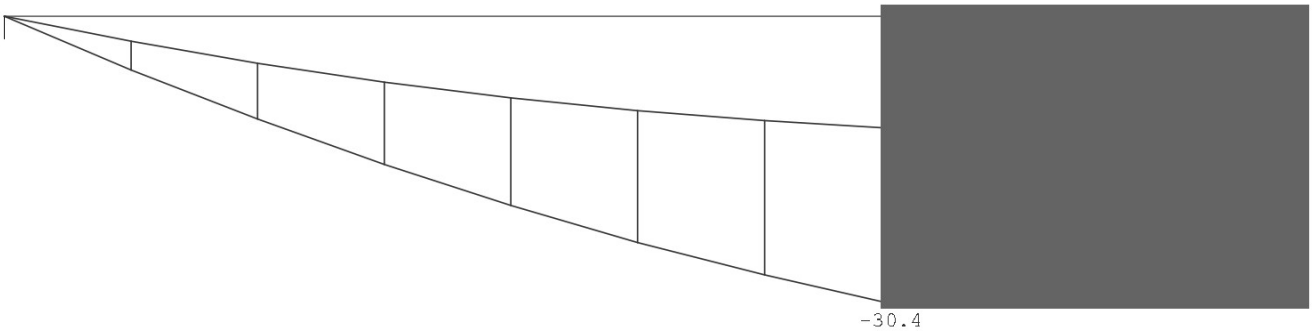
Ligger:SL04A bu B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	8.74	0.00	0.00
2	0.00	17.46	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

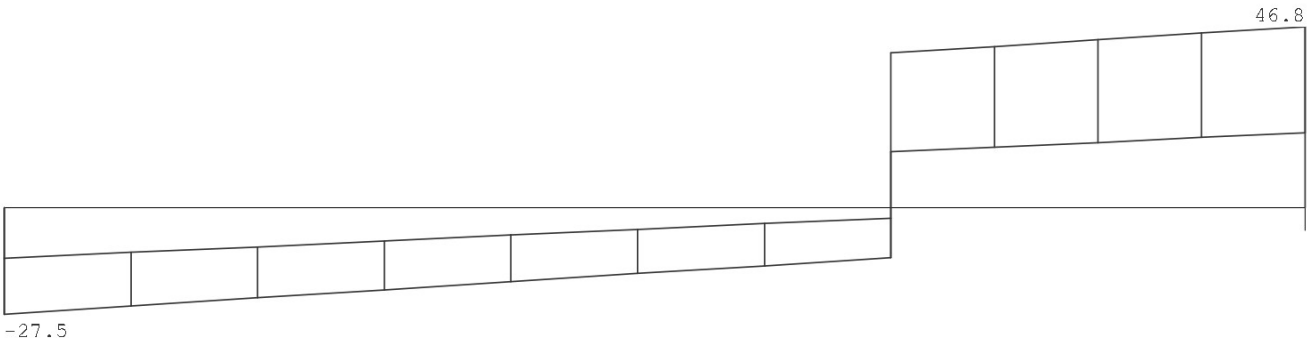
MOMENTEN

Ligger:SL04A bu Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL04A bu Fundamentele combinatie



Fmin:13.1 19.3
Fmax:27.5 46.8

REACTIES

Ligger:SL04A bu Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	13.10	27.51	0.00	0.00
2	19.32	46.75	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL04A bu

	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL04A bu

[redacted] P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	4	2	1	1 [redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.731	172	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL04A bu

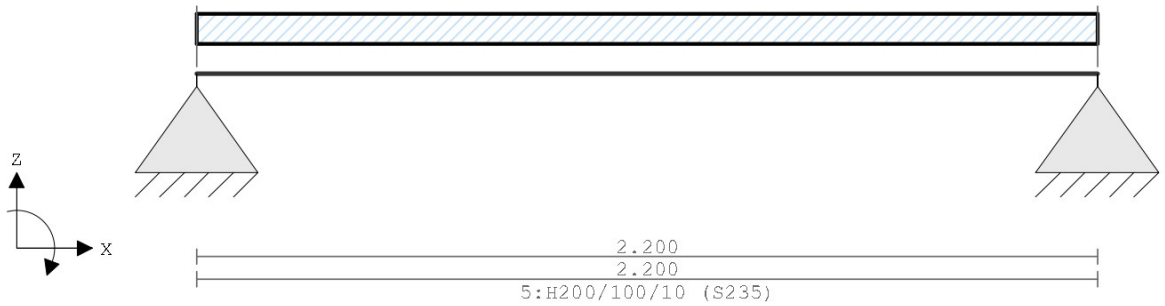
[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.20	N	N	0.0	-2.6	5	1 Eind	-2.6	±8.8	0.004
		db						5	1 Bijk	-1.2	±6.6	0.003

LIGGER:SL04A bi

Profiel : H200/100/10

GEOMETRIE

Ligger:SL04A bi



VELDLENGTEN

Ligger:SL04A bi

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.200	2.200

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA260

2 IPE240

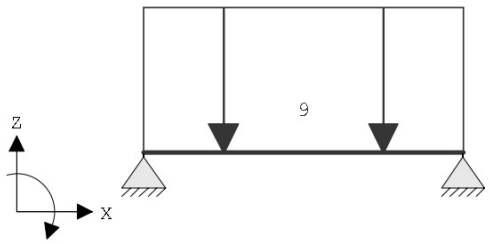
3 HEA260

4 IPE200

5 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bi B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

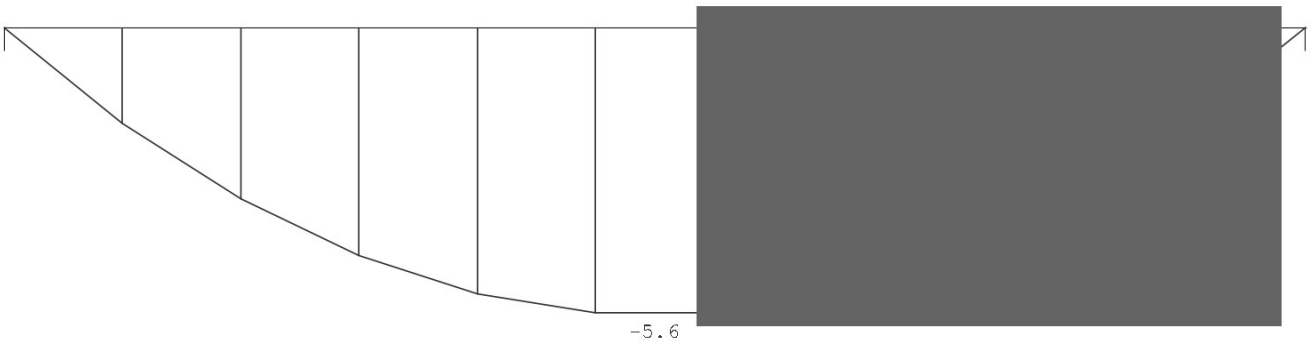
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bi B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-9.000	-9.000		0.000	2.200

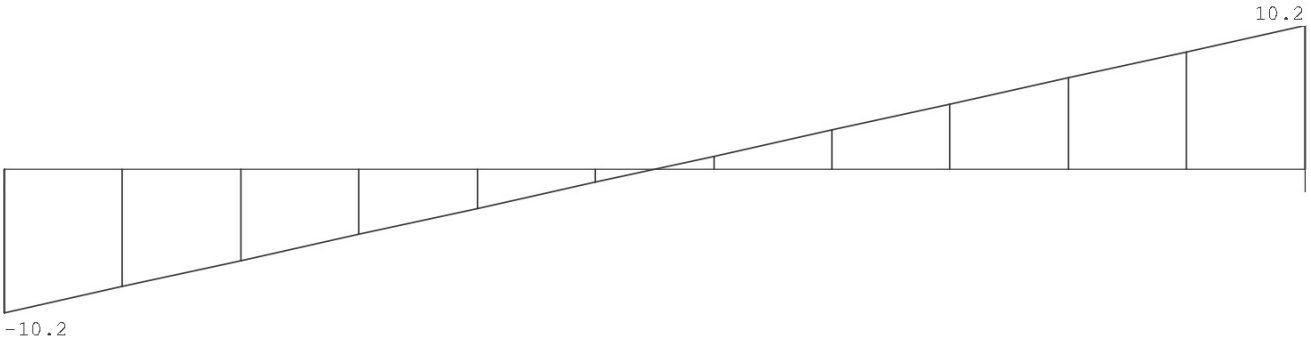
MOMENTEN

Ligger:SL04A bi B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

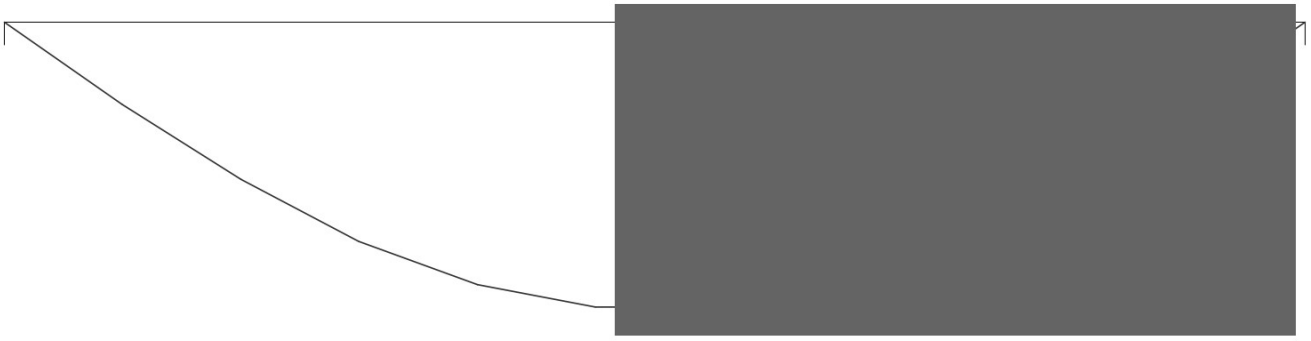
Ligger:SL04A bi B.G:1 Permanent



F:10.2 10.2

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL04A bi B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL04A bi B.G:1 Permanent

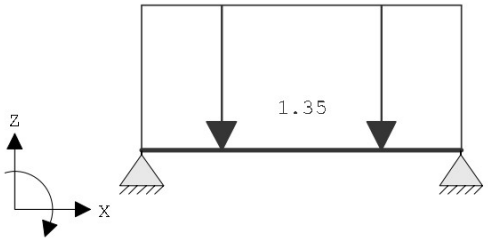
Stp	F	M
1	10.15	0.00
2	10.15	0.00

20.30 : (absoluut) grootste som reacties
-20.30 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bi B.G:2 Veranderlijk



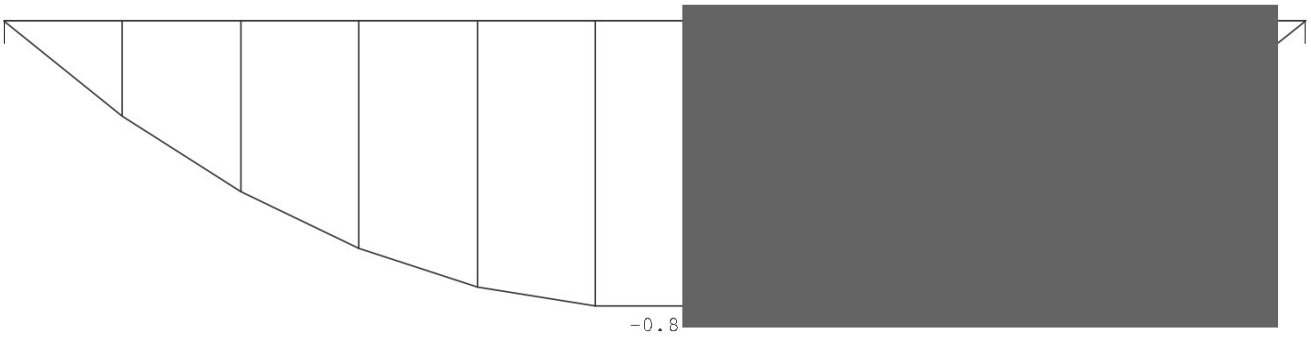
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL04A bi B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-1.350	-1.350		0.000	2.200

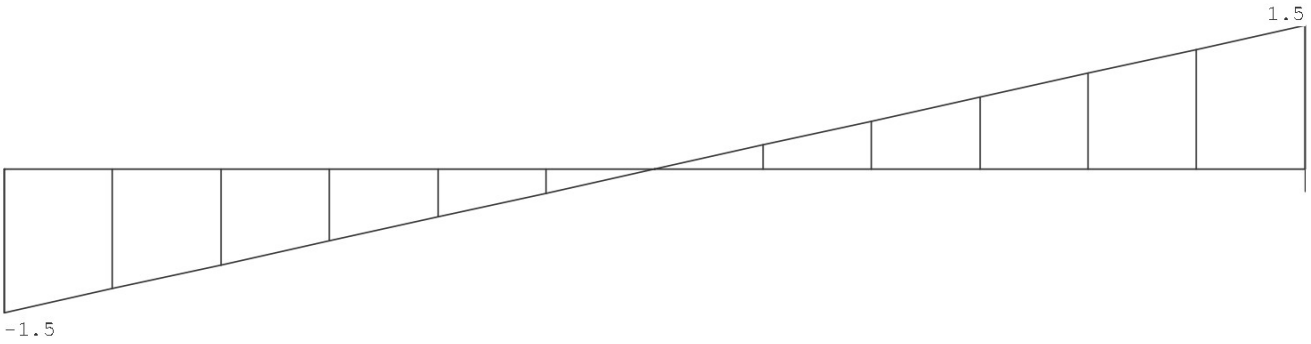
MOMENTEN

Ligger:SL04A bi B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

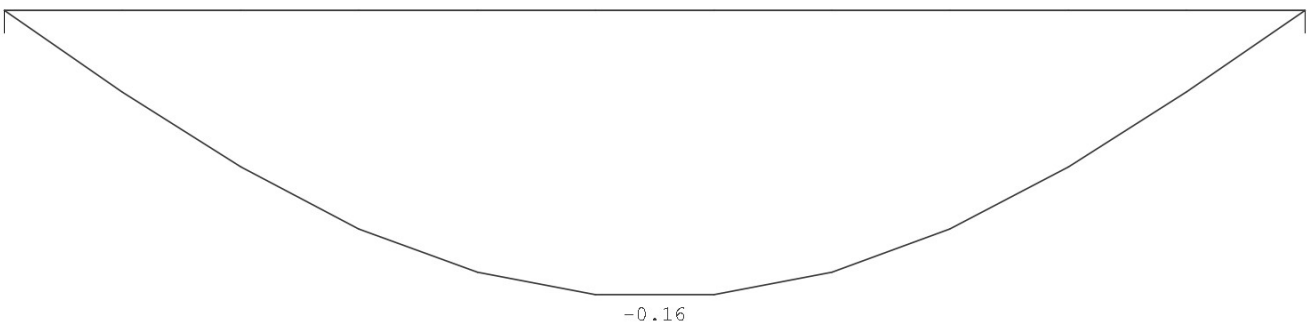
Ligger:SL04A bi B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:1.49 1.49

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL04A bi B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers

REACTIES

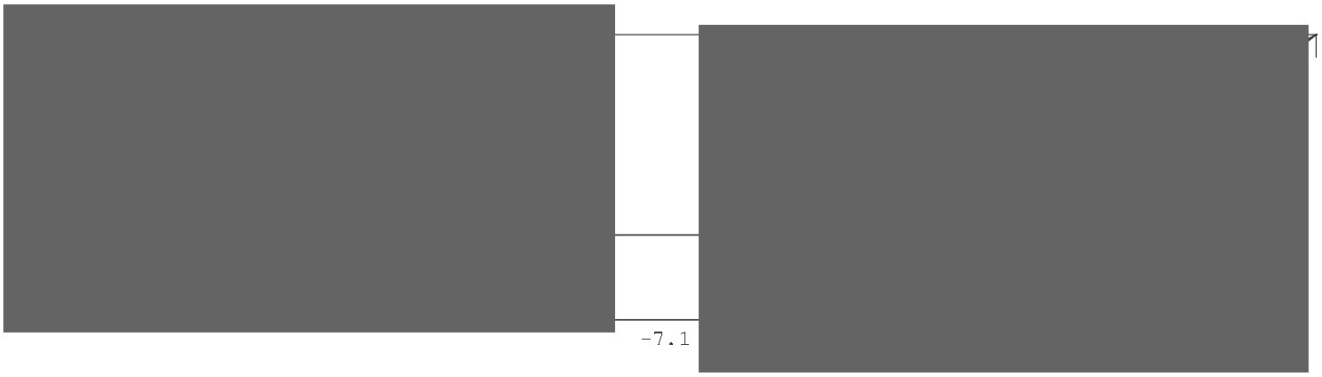
Ligger:SL04A bi B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	1.49	0.00	0.00
2	0.00	1.49	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

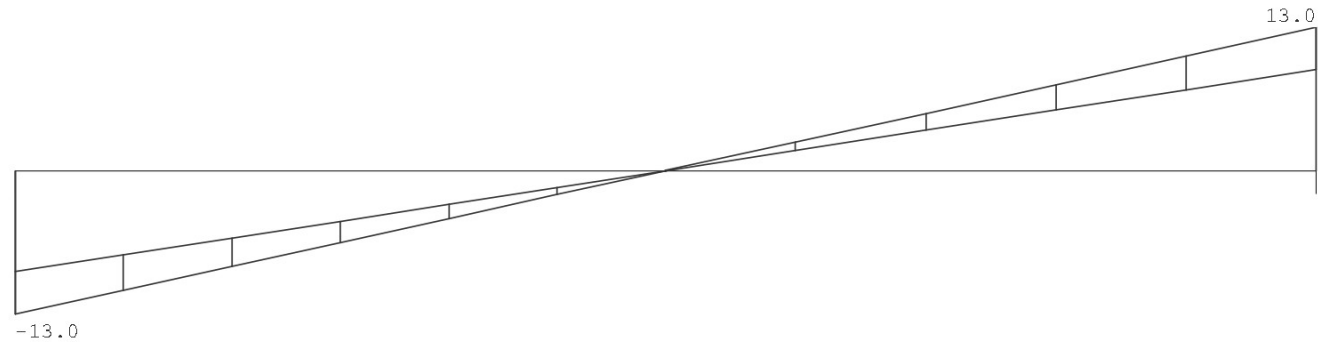
MOMENTEN

Ligger:SL04A bi Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL04A bi Fundamentele combinatie



Fmin:9.1 9.1
Fmax:13.0 13.0

REACTIES

Ligger:SL04A bi Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.14	12.97	0.00	0.00
2	9.14	12.97	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL04A bi

	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL04A bi

P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm^2]		Opm.
1	5	2	1	4 My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.423	77	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL04A bi

Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1 Vlr+w	db	2.20	N	N	0.0	-1.3	5	1	Eind	-1.3	±8.8	0.004
	db						5	1	Bijk	-0.2	±4.4	0.002

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 14/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\SL07 SL08 SL09 SL10 SL11 SL12.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

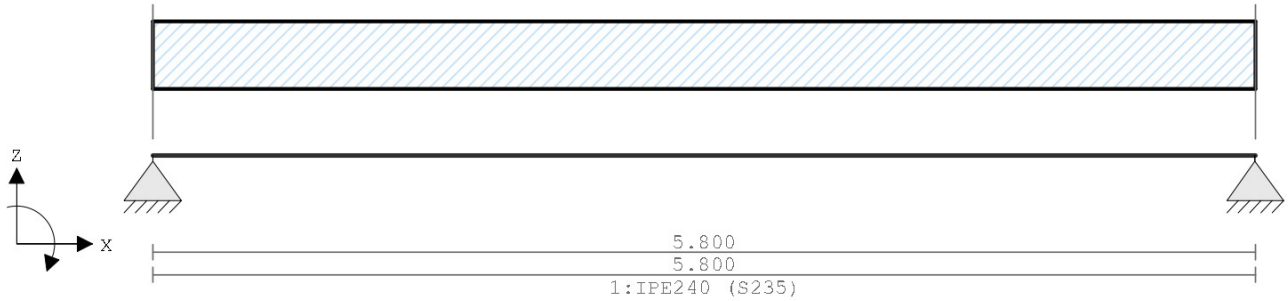
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

LIGGER:SL07

Profiel : IPE240

GEOMETRIE

Ligger:SL07



VELDLENGTEN

Ligger:SL07

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.800	5.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	H200/100/10	1:S235	2.9240e+03	1.2190e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	135	270	135.0					
3	0:Normaal	100	200	69.3					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE240

2 IPE270

3 H200/100/10

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

BELASTINGGEVALLEN

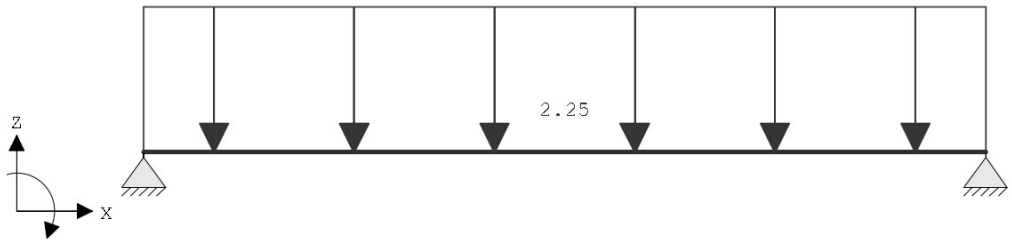
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	22 Sneeuw A

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL07 B.G:1 Permanent



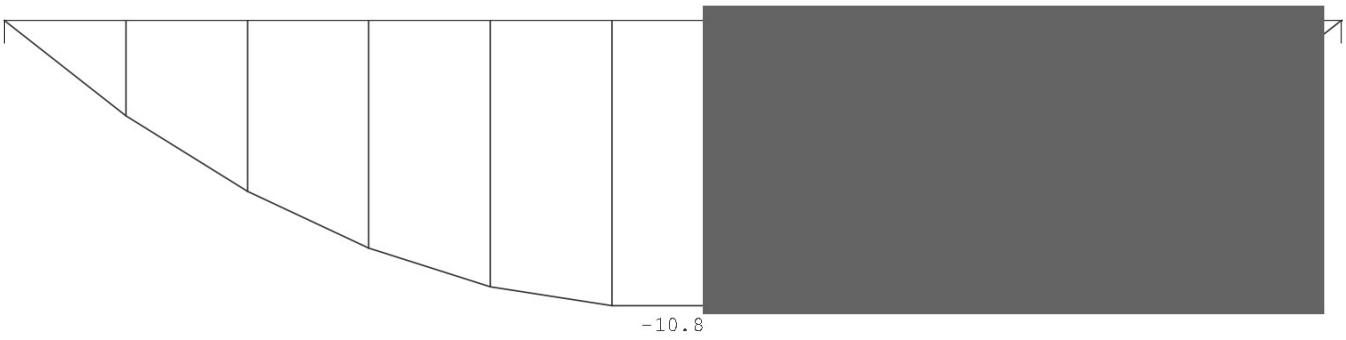
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL07 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.250	-2.250		0.000	5.800

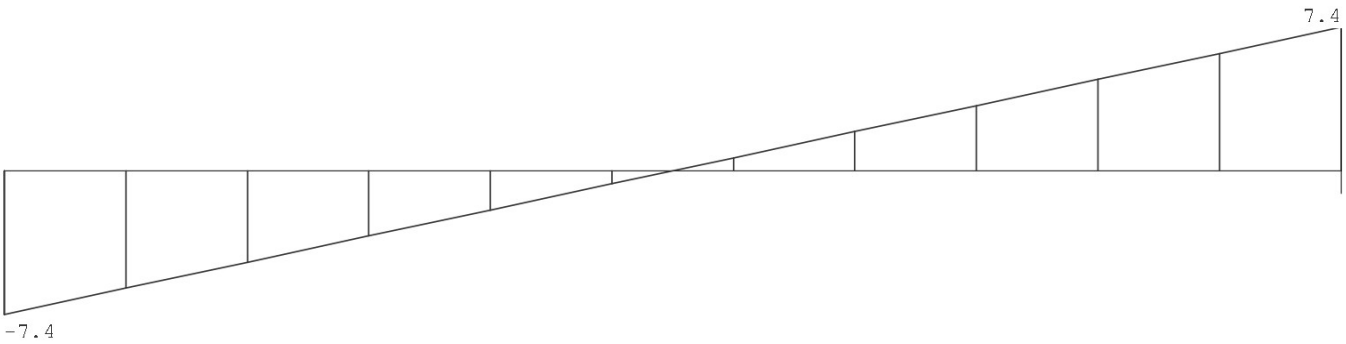
MOMENTEN

Ligger:SL07 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL07 B.G:1 Permanent

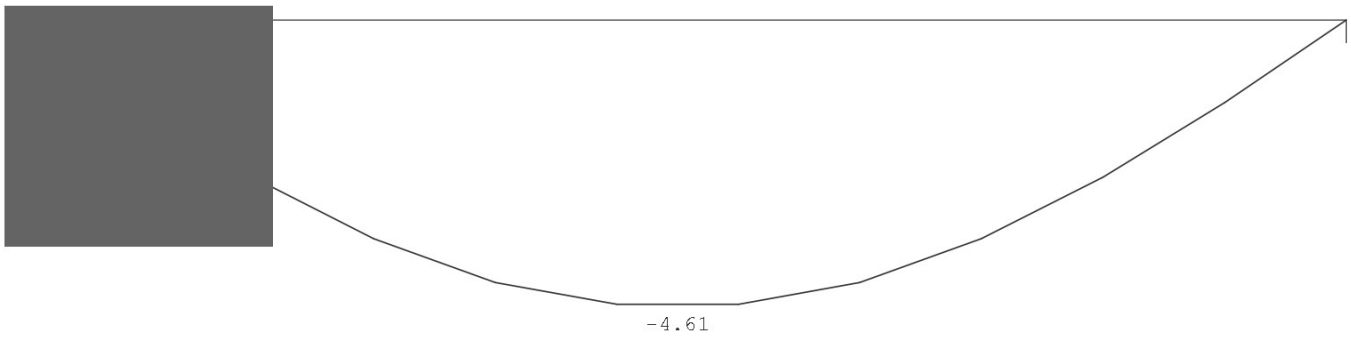


F:7.4 7.4

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL07 B.G:1 Permanent



REACTIES

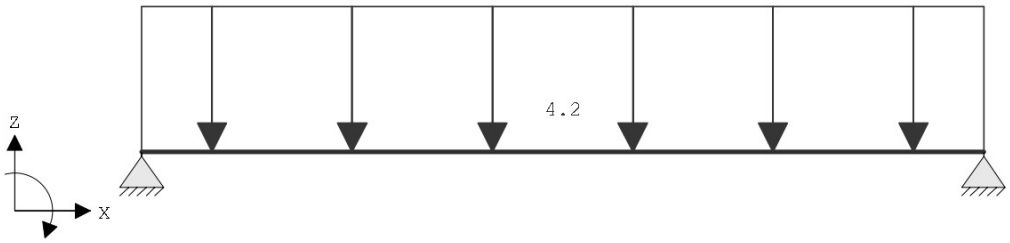
Ligger:SL07 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	7.42	0.00
2	7.42	0.00

14.83 : (absoluut) grootste som reacties
-14.83 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL07 B.G:2 Veranderlijk



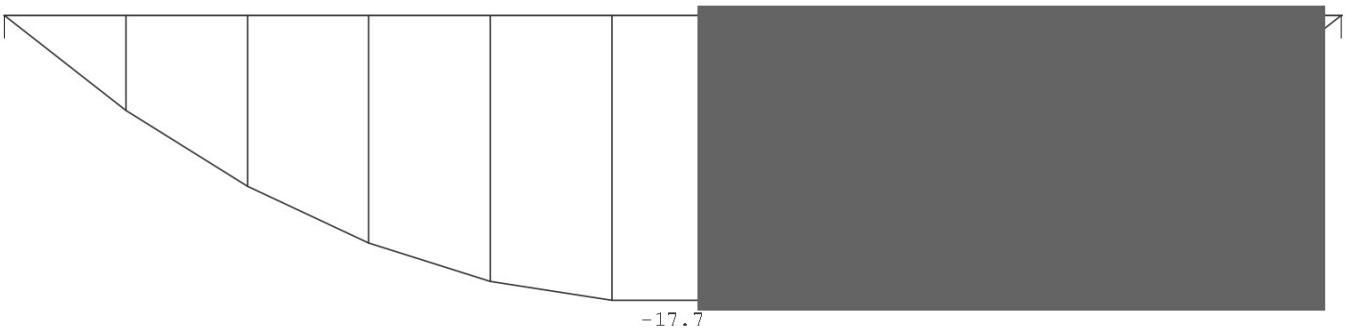
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL07 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-4.200	-4.200		0.000	5.800

MOMENTEN

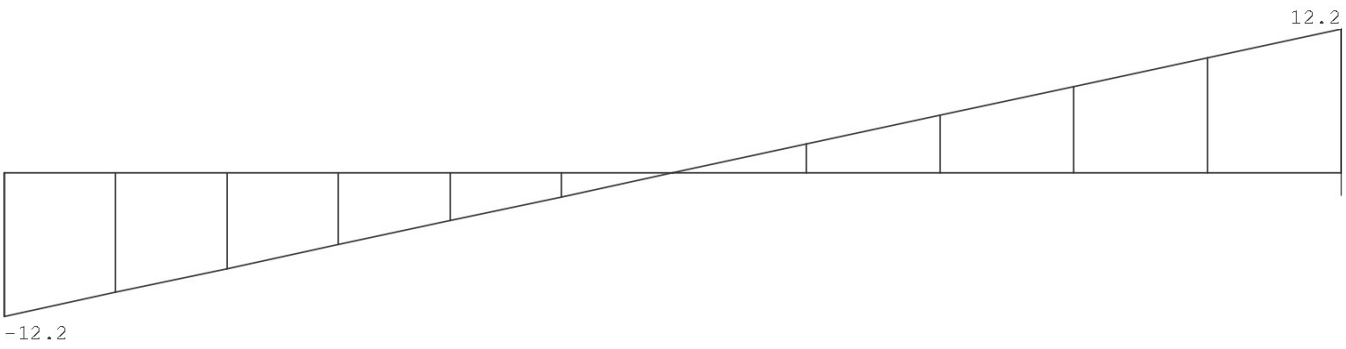
Ligger:SL07 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

DWARSKRACHTEN

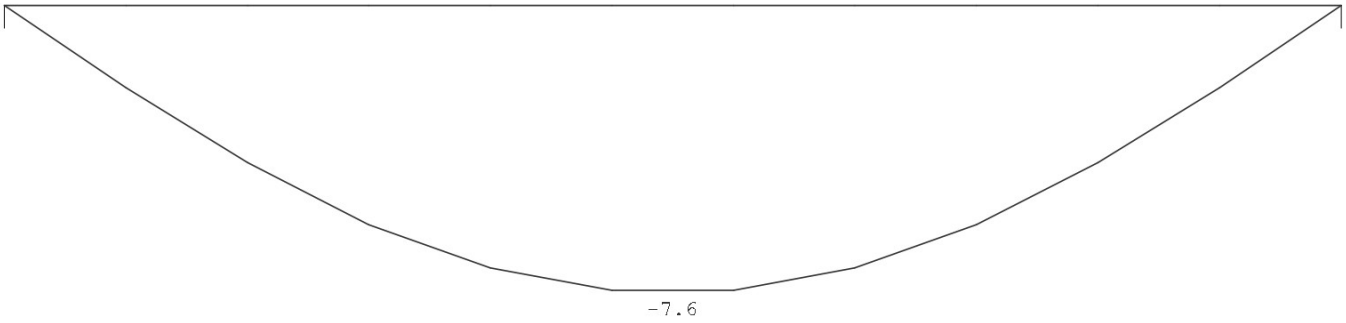
Ligger:SL07 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:12.2 12.2

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL07 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL07 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	12.18	0.00	0.00
2	0.00	12.18	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Quas.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

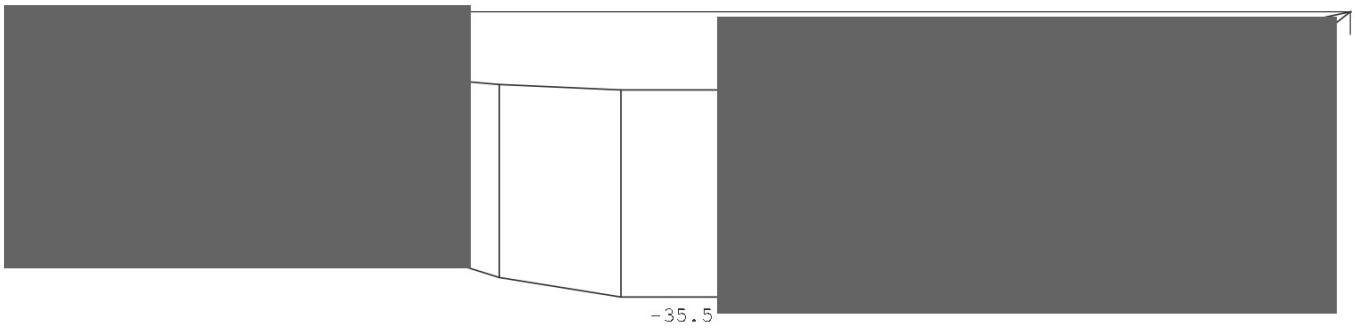
BC	[redacted]	met gunstige werking
1	Geen	
2	Geen	
3	Alle	[redacted] de factor:0.90
4	Alle	[redacted] de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

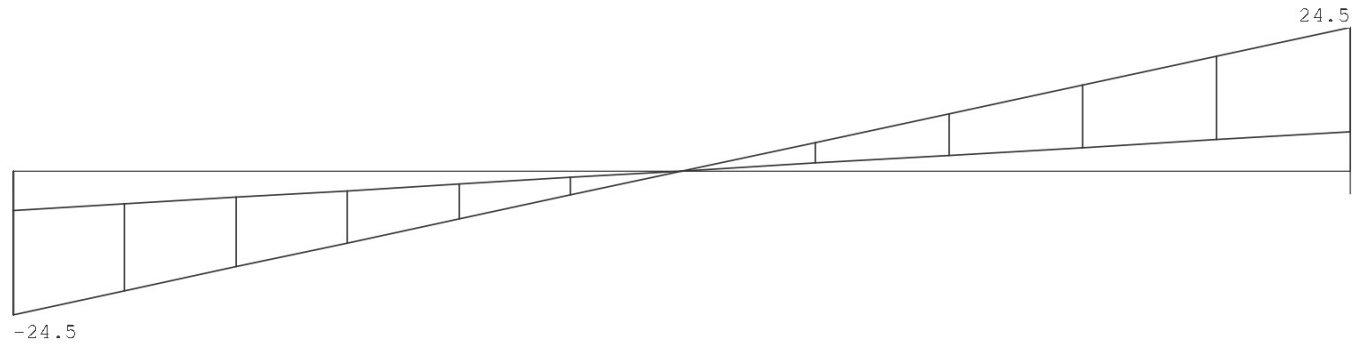
MOMENTEN

Ligger:SL07 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL07 Fundamentele combinatie



Fmin:6.7 6.7
Fmax:24.5 24.5

REACTIES

Ligger:SL07 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	6.67	24.45	0.00	0.00
2	6.67	24.45	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL07

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	[m]
1	1.0*h	boven:	5.80	4*1,45
		onder:	5.80	5.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL07

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.412	97	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL07

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	5.80	N	N	0.0	-12.2	5	1	Eind	-12.2	-23.2	0.004
		db						5	1	Bijk	-7.6	-23.2	0.004

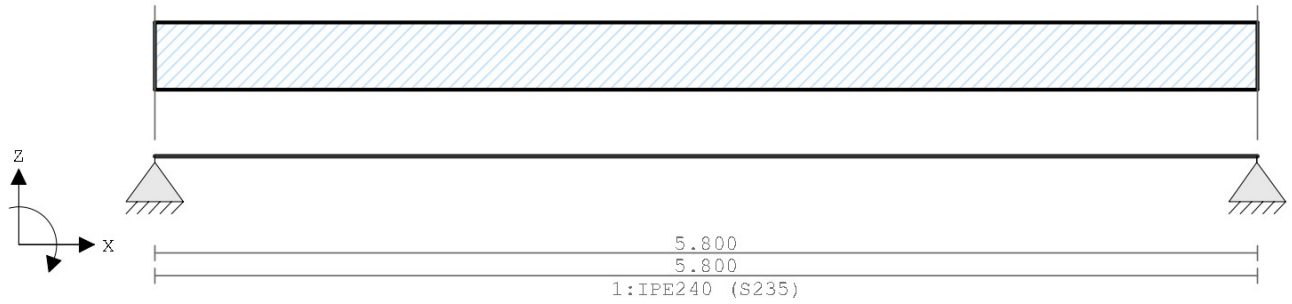
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

LIGGER:SL08

Profiel : IPE240

GEOMETRIE

Ligger:SL08



VELDLENGTEN

Ligger:SL08

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.800	5.800

PROFIELVORMEN [mm]

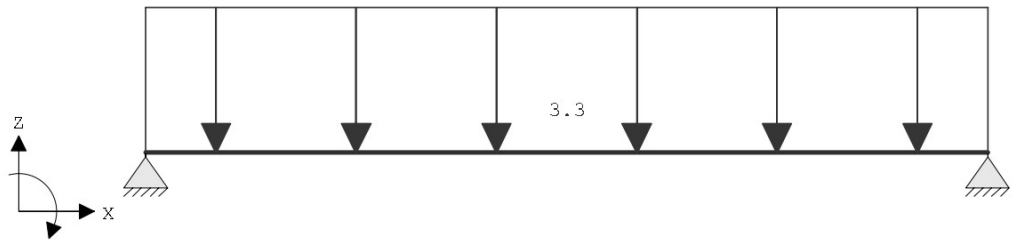
1 IPE240

2 IPE270

3 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL08 B.G:1 Permanent



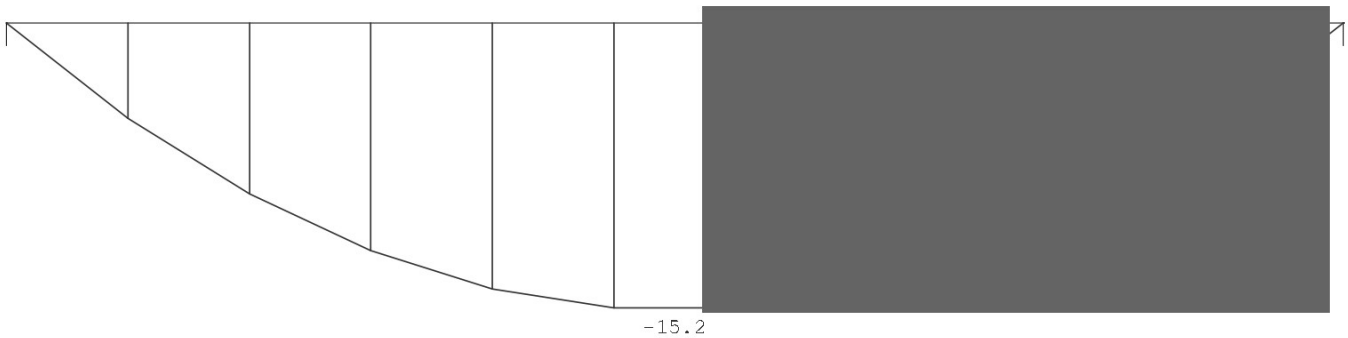
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL08 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-3.300	-3.300		0.000	5.800

MOMENTEN

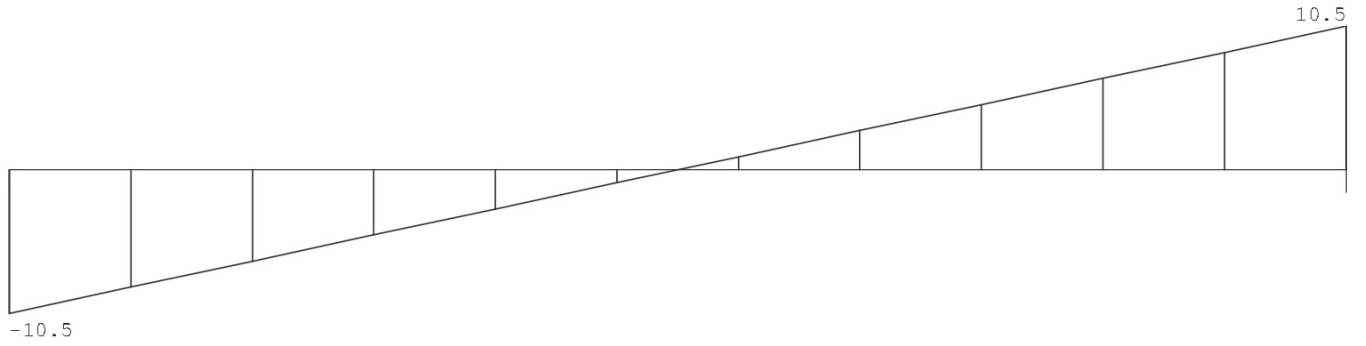
Ligger:SL08 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

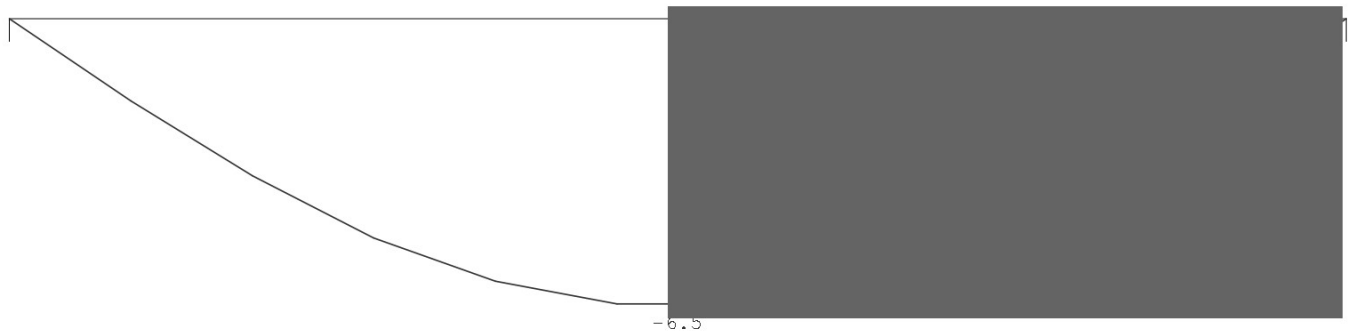
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL08 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL08 B.G:1 Permanent



REACTIES

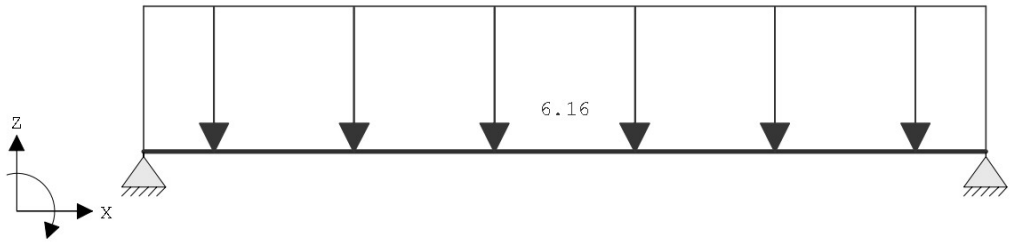
Ligger:SL08 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	10.46	0.00
2	10.46	0.00

20.92 : (absoluut) grootste som reacties
-20.92 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL08 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

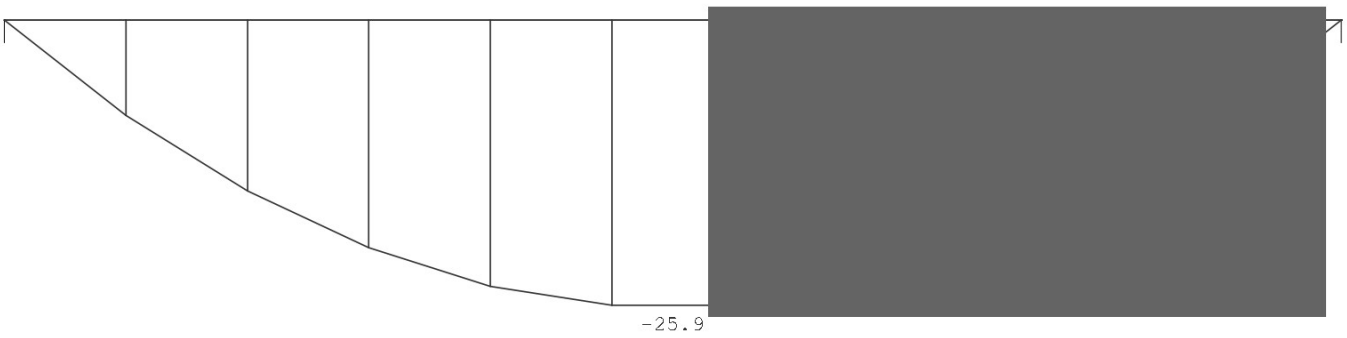
Ligger:SL08 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-6.160	-6.160		0.000	5.800

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

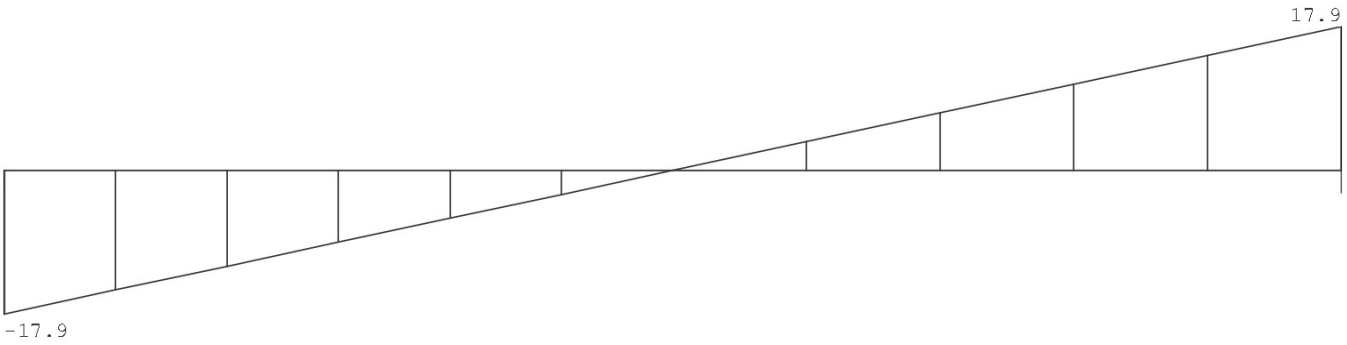
MOMENTEN

Ligger:SL08 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

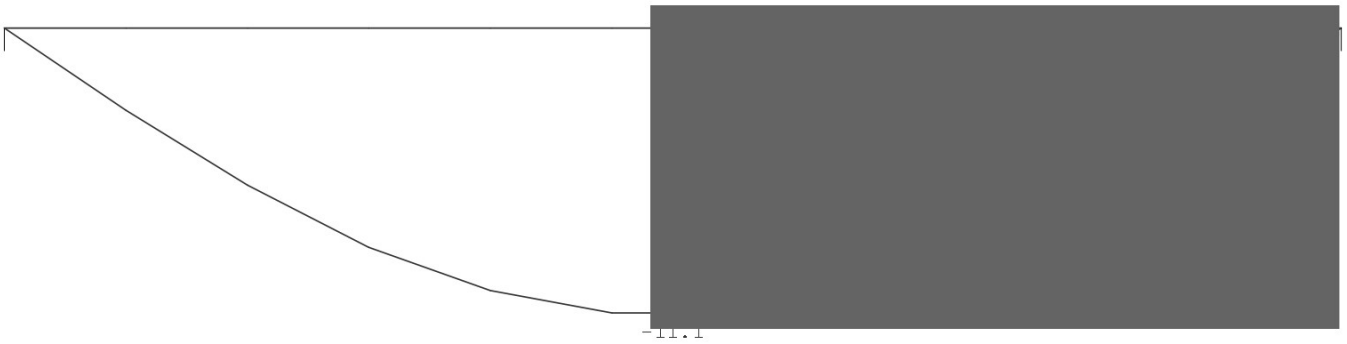
Ligger:SL08 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:17.9 17.9

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL08 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL08 B.G:2 Veranderlijk

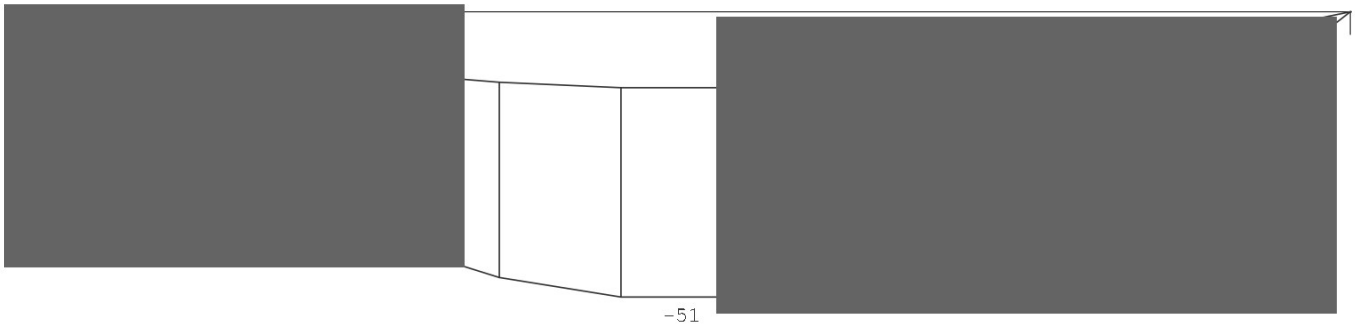
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	17.86	0.00	0.00
2	0.00	17.86	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

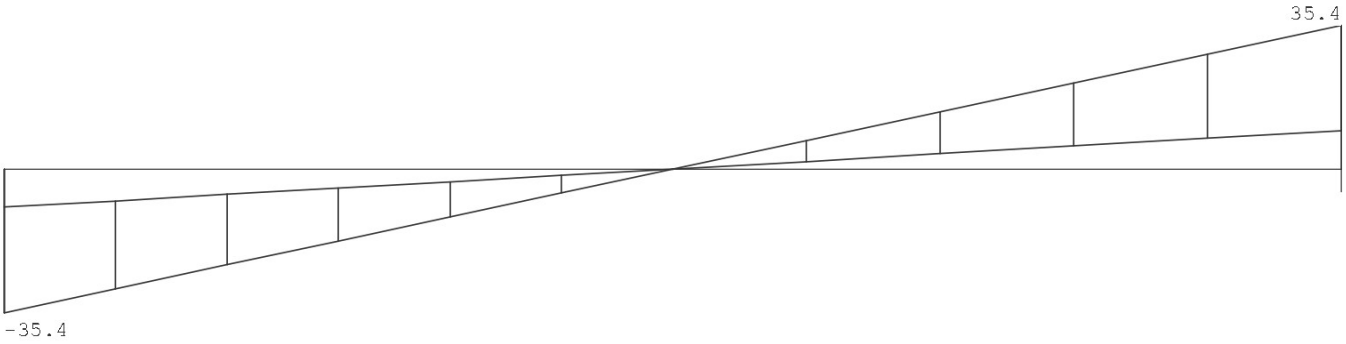
MOMENTEN

Ligger:SL08 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL08 Fundamentele combinatie



Fmin:9.4 9.4
Fmax:35.4 35.4

REACTIES

Ligger:SL08 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.41	35.41	0.00	0.00
2	9.41	35.41	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL08

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	[m]
1	1.0*h	boven:	5.80	4*1,45
		onder:	5.80	5.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL08

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.596	140	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL08

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	5.80	N	N	0.0	-17.6	5	1	Eind	-17.6	-23.2	0.004
		db						5	1	Bijk	-11.1	-23.2	0.004

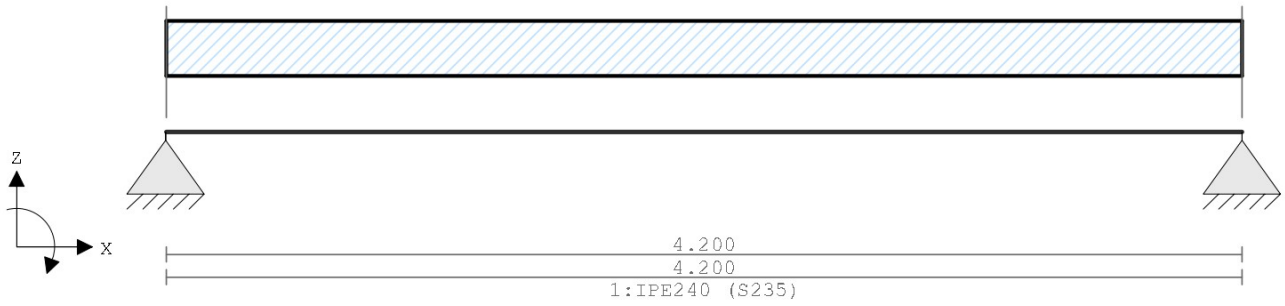
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

LIGGER:SL09

Profiel : IPE240

GEOMETRIE

Ligger:SL09



VELDLENGTEN

Ligger:SL09

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.200	4.200

PROFIELVORMEN [mm]

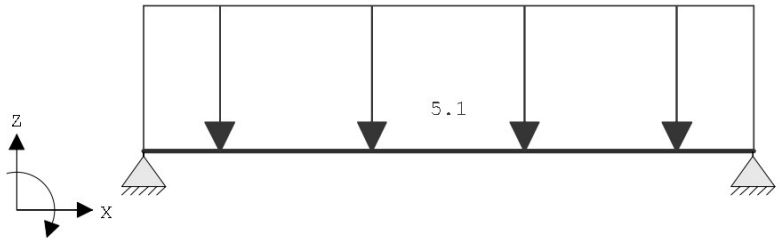
1 IPE240

2 IPE270

3 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL09 B.G:1 Permanent



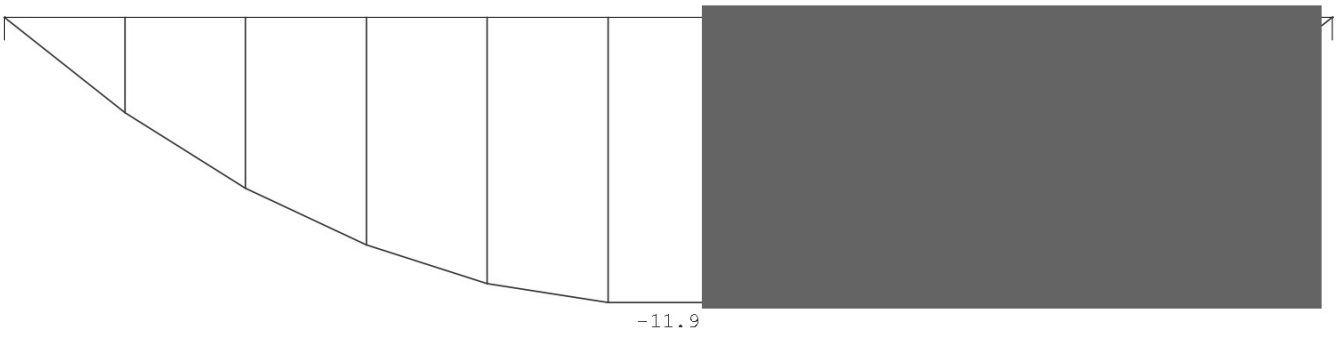
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL09 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-5.100	-5.100		0.000	4.200

MOMENTEN

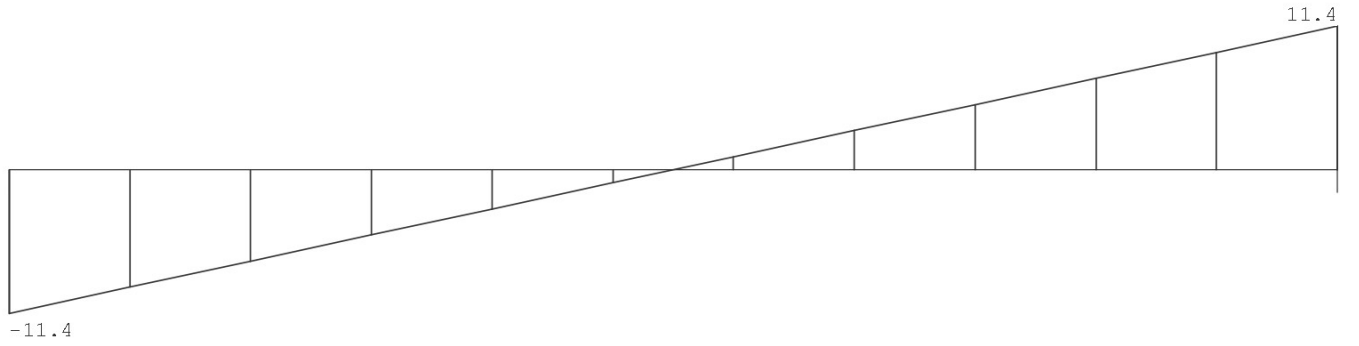
Ligger:SL09 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

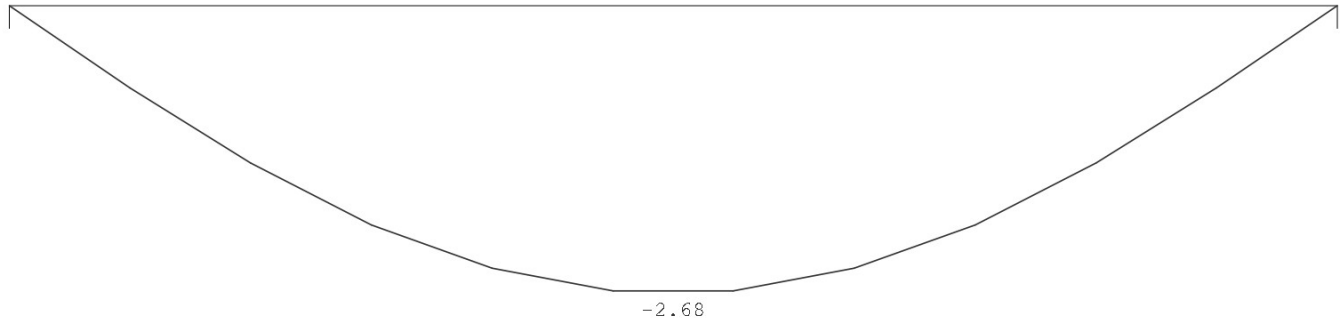
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL09 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL09 B.G:1 Permanent



REACTIES

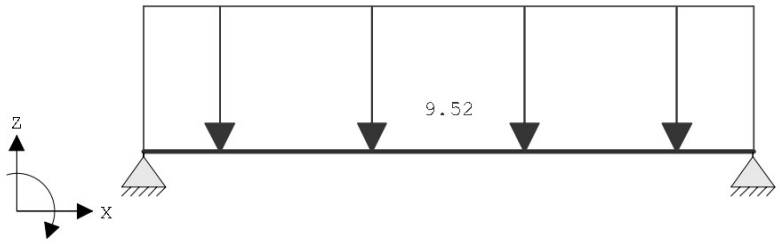
Ligger:SL09 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	11.35	0.00
2	11.35	0.00

22.71 : (absoluut) grootste som reacties
-22.71 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL09 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

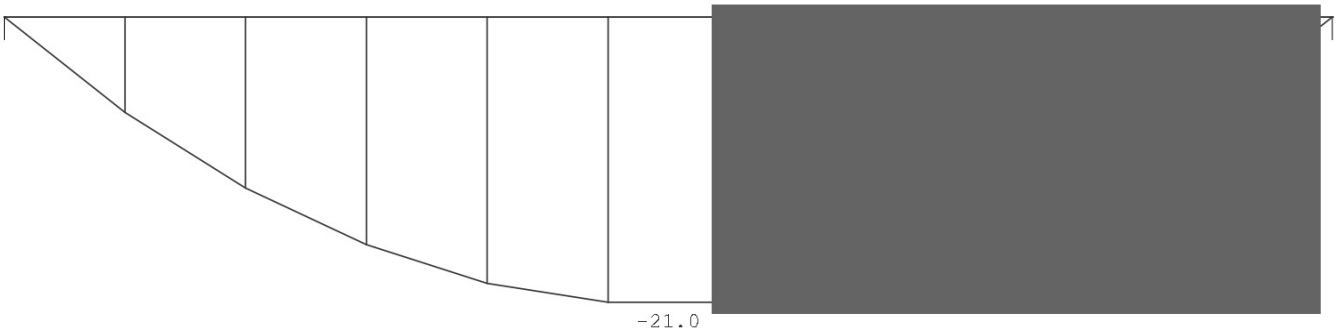
Ligger:SL09 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-9.520	-9.520		0.000	4.200

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

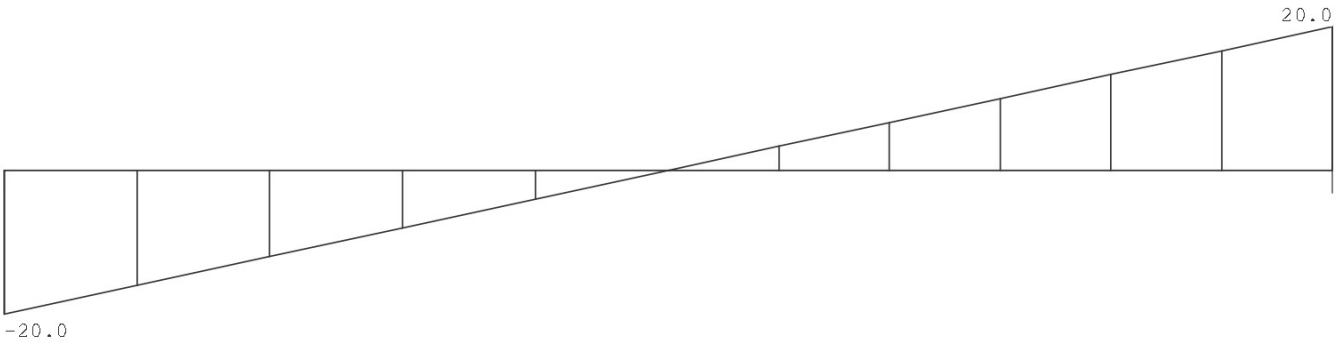
MOMENTEN

Ligger:SL09 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

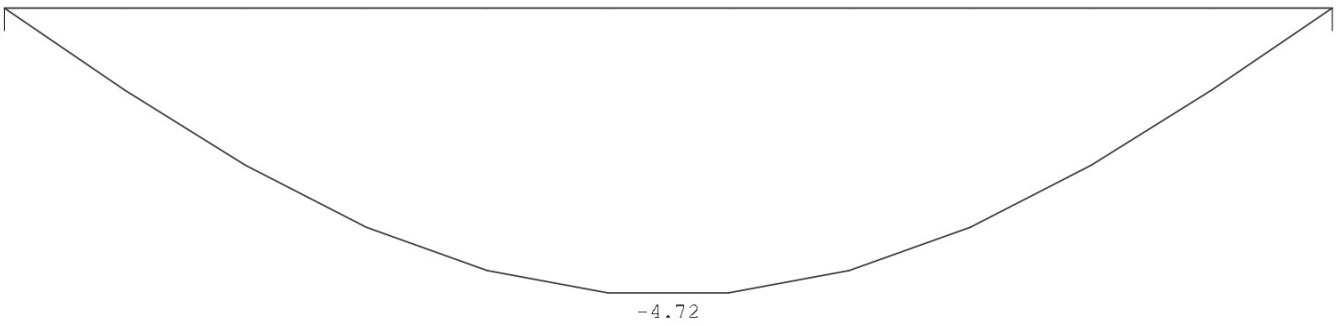
Ligger:SL09 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:20.0 20.0

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL09 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL09 B.G:2 Veranderlijk

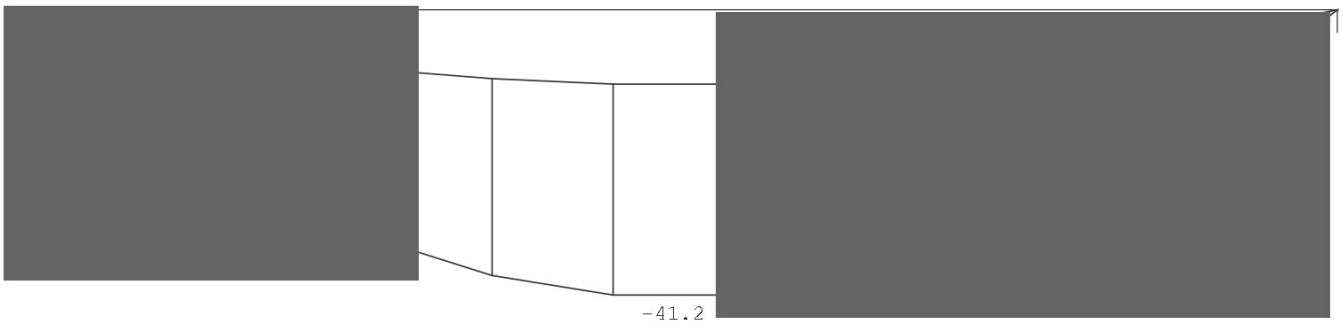
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	19.99	0.00	0.00
2	0.00	19.99	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

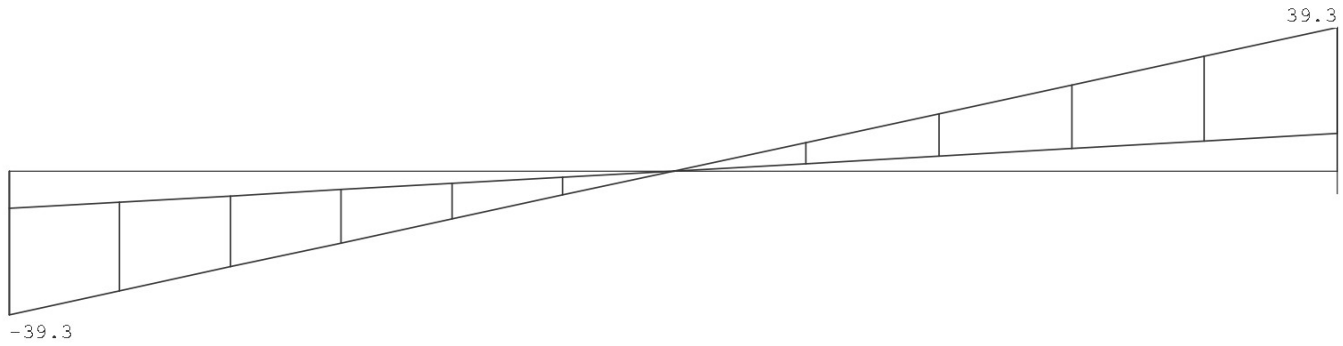
MOMENTEN

Ligger:SL09 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL09 Fundamentele combinatie



Fmin:10.2 10.2
Fmax:39.3 39.3

REACTIES

Ligger:SL09 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	10.22	39.25	0.00	0.00
2	10.22	39.25	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL09

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL09

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.791	186	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL09

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	4.20	N	N	0.0	-7.4	5	1	Eind	-7.4	-16.8	0.004
		db						5	1	Bijk	-4.7	-16.8	0.004

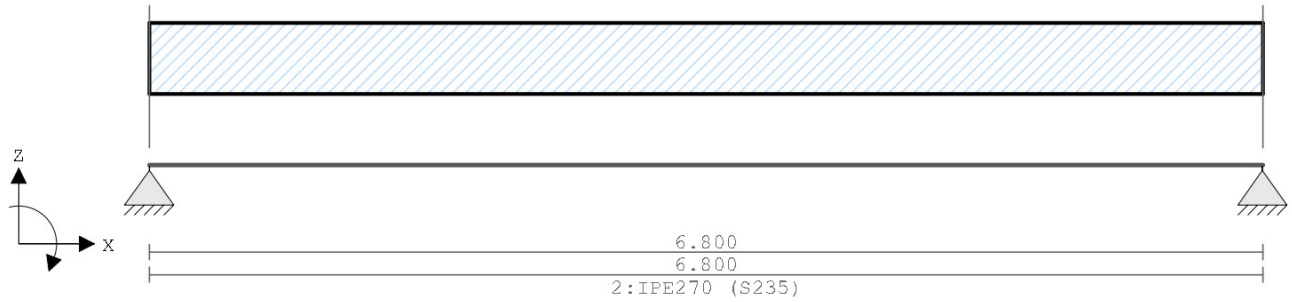
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

LIGGER:SL10

Profiel : IPE270

GEOMETRIE

Ligger:SL10



VELDLENGTEN

Ligger:SL10

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.800	6.800

PROFIELVORMEN [mm]

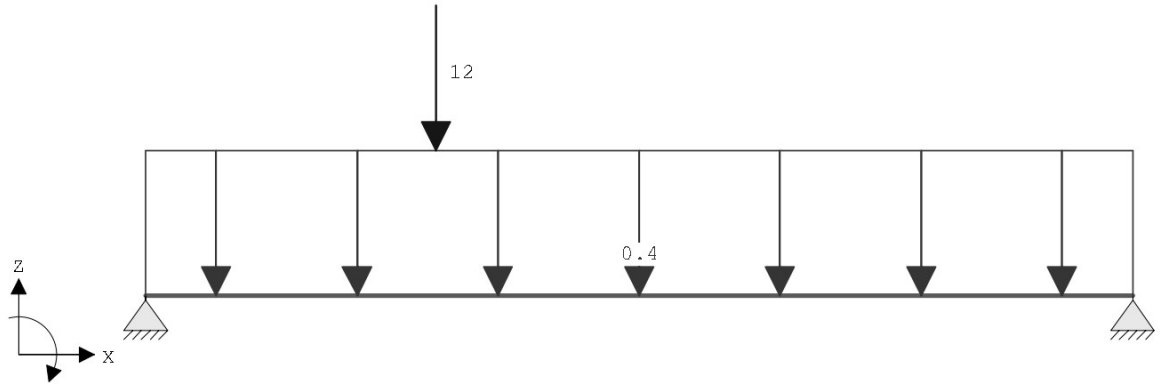
1 IPE240

2 IPE270

3 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL10 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

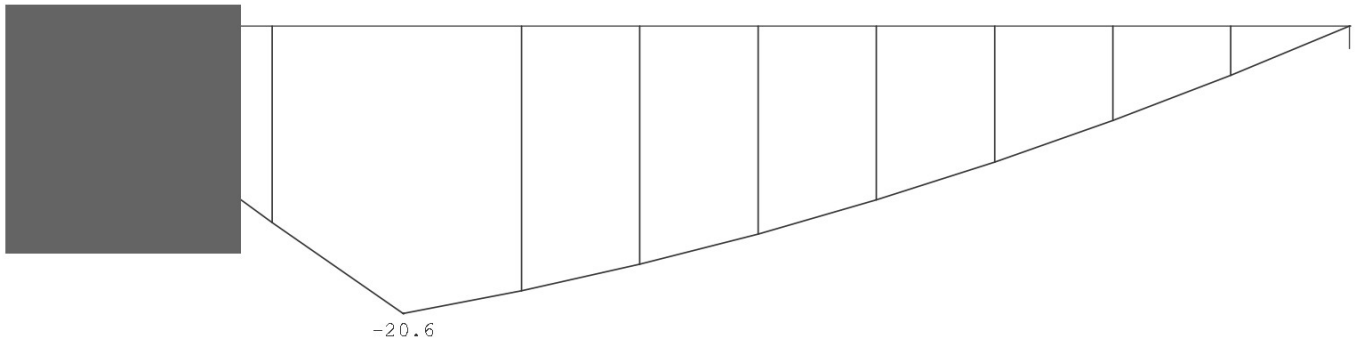
Ligger:SL10 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.400	-0.400		0.000	6.800
2		8:Puntlast		-12.000			2.000	

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

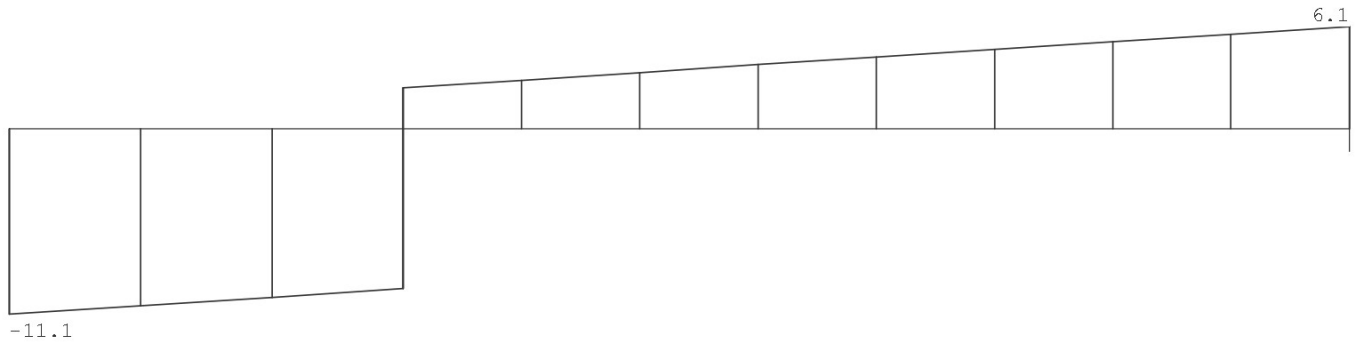
MOMENTEN

Ligger:SL10 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

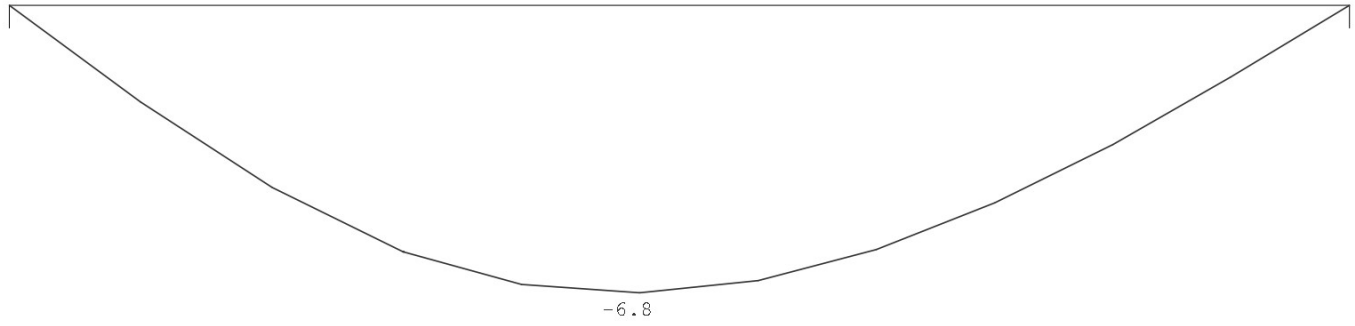
Ligger:SL10 B.G:1 Permanent



F:11.1 6.1

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL10 B.G:1 Permanent



REACTIES

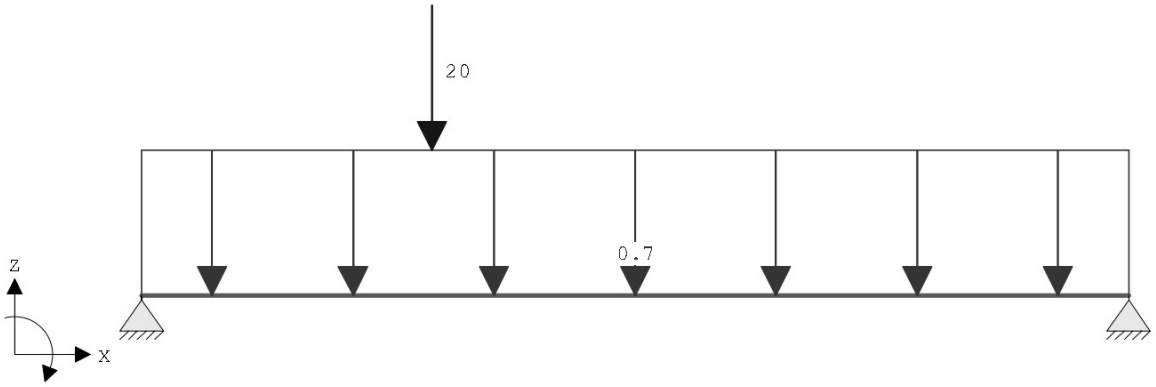
Ligger:SL10 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	11.06	0.00	
2	6.11	0.00	
	17.17	:	(absoluut) grootste som reacties
	-17.17	:	(absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL10 B.G:2 Veranderlijk



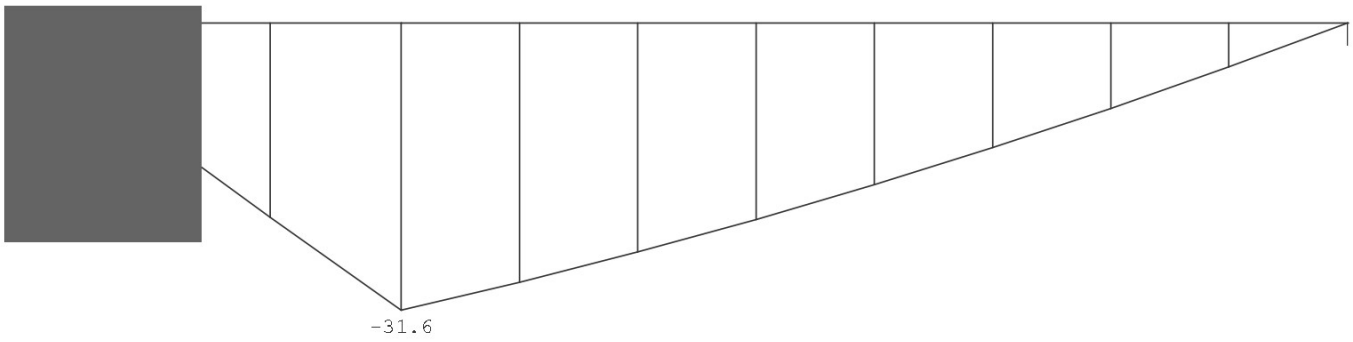
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL10 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-20.000			2.000	
2		1:q-last		-0.700	-0.700		0.000	6.800

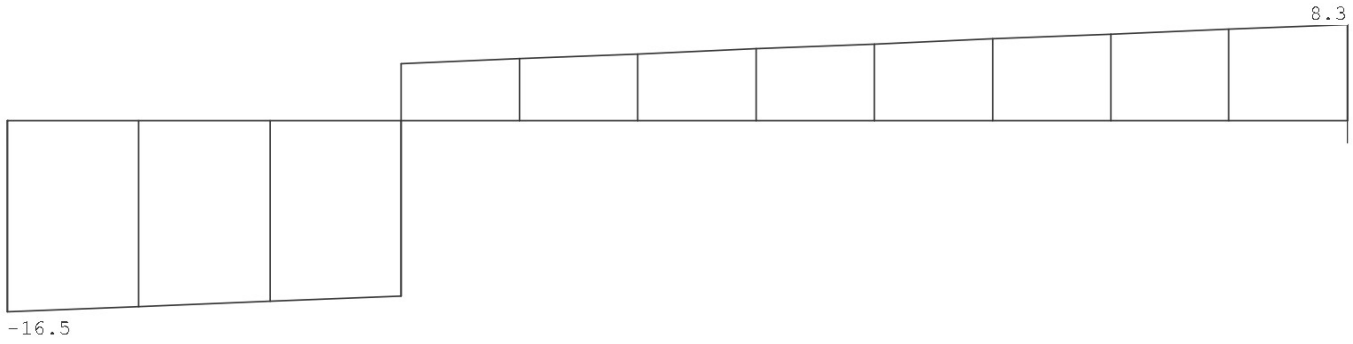
MOMENTEN

Ligger:SL10 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL10 B.G:2 Veranderlijk

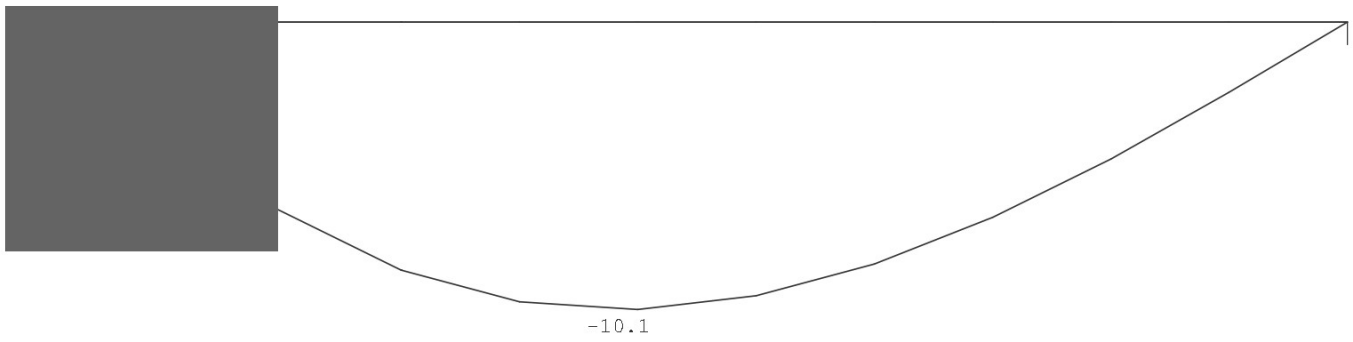


Fmin:0.00 0.00
Fmax:16.5 8.3

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL10 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

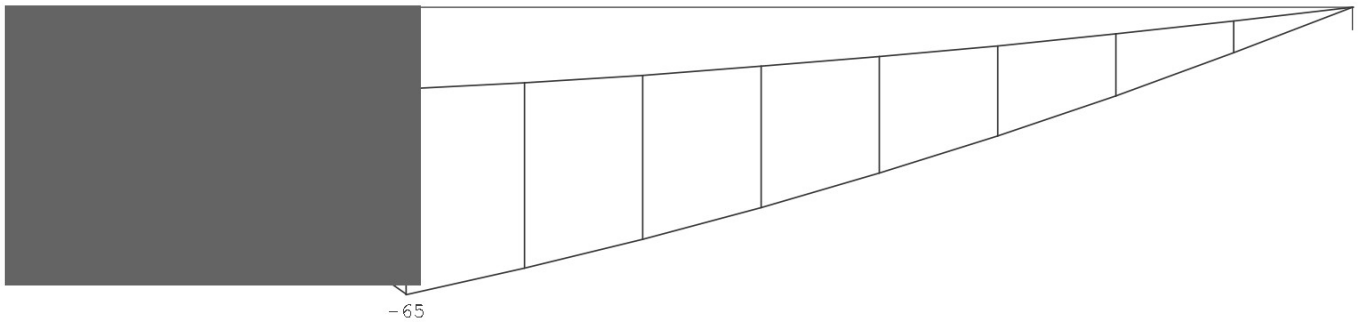
Ligger:SL10 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	16.50	0.00	0.00
2	0.00	8.26	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

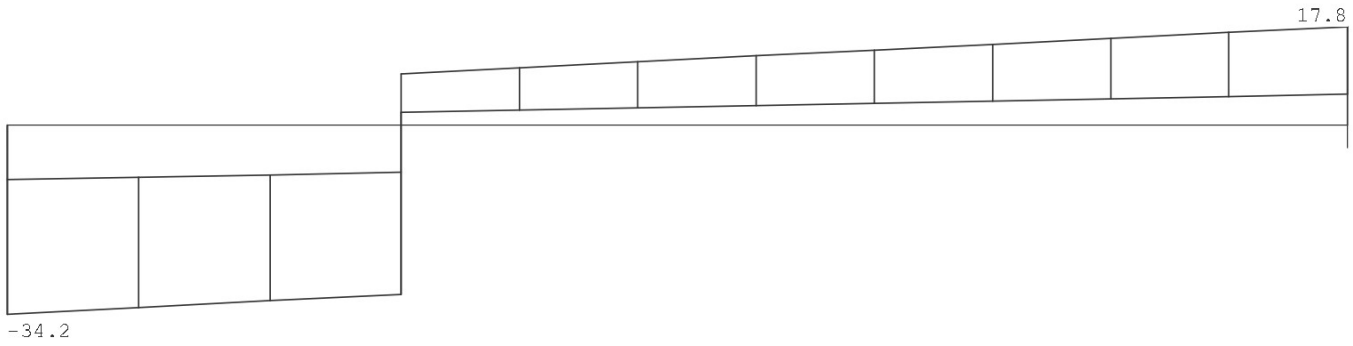
MOMENTEN

Ligger:SL10 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL10 Fundamentele combinatie



Fmin:10.0 5.5
Fmax:34.2 17.8

REACTIES

Ligger:SL10 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	9.95	34.21	0.00	0.00
2	5.50	17.76	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL10

	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.80	2;4,8
		onder:	6.80	2;4,8

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL10

[redacted] P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm²]	Opm.
1	2	2	1	1 [redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.920	216	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL10

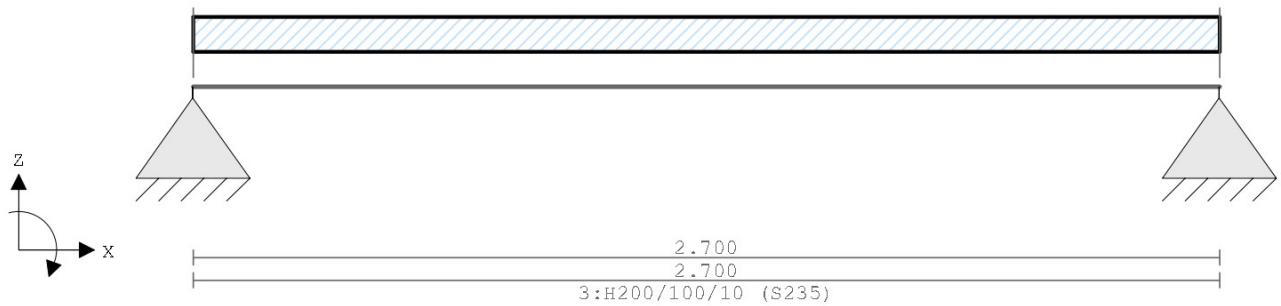
[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	6.80	N	N	0.0	-16.9	5	1	Eind	-16.9	-27.2	0.004
		db						5	1	Bijk	-10.1	-27.2	0.004

LIGGER:SL11

Profiel : H200/100/10

GEOMETRIE

Ligger:SL11



VELDLENGTEN

Ligger:SL11

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.700	2.700

PROFIELVORMEN [mm]

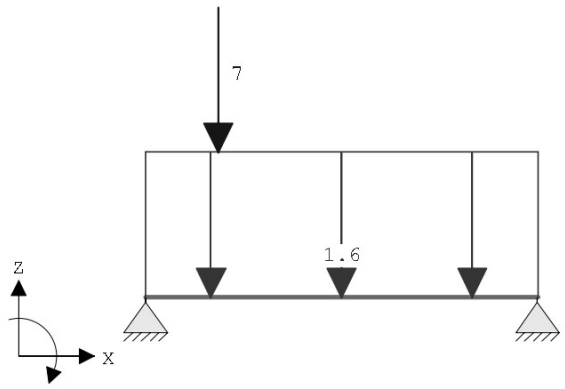
1 IPE240

2 IPE270

3 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL11 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

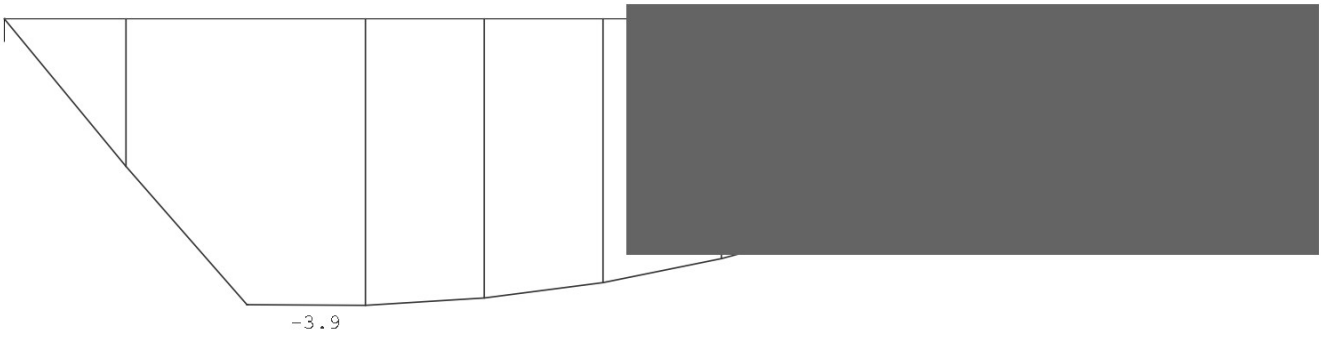
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL11 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-1.600	-1.600		0.000	2.700
2		8:Puntlast		-7.000			0.500	

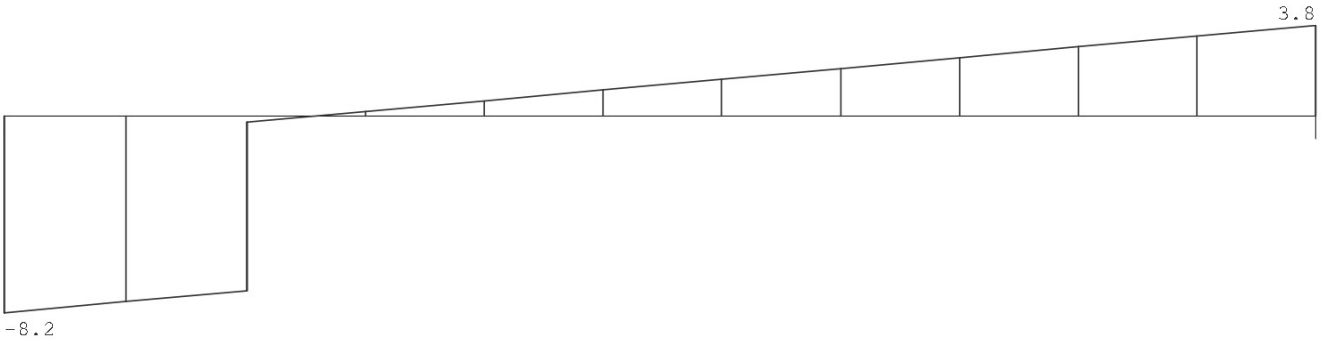
MOMENTEN

Ligger:SL11 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

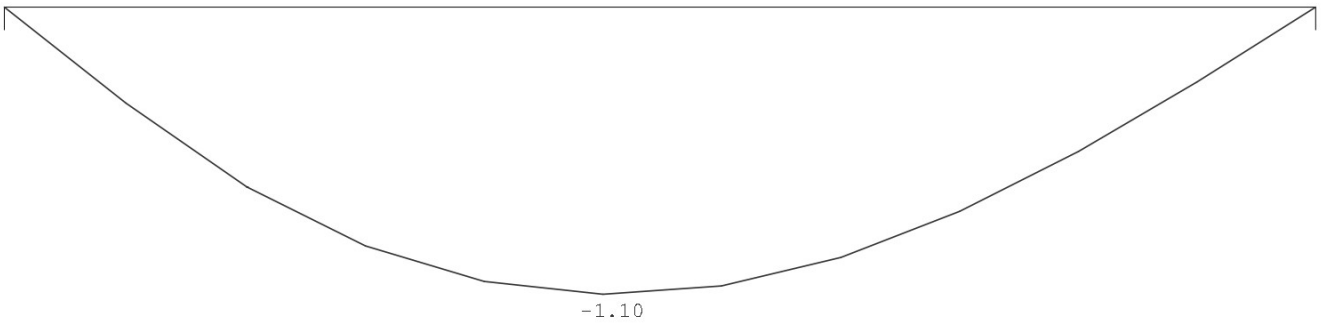
Ligger:SL11 B.G:1 Permanent



F:8.2 3.77

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL11 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL11 B.G:1 Permanent

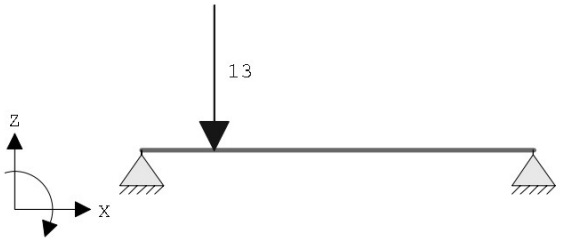
Stp	F	M
1	8.17	0.00
2	3.77	0.00

11.94 : (absoluut) grootste som reacties
-11.94 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL11 B.G:2 Veranderlijk



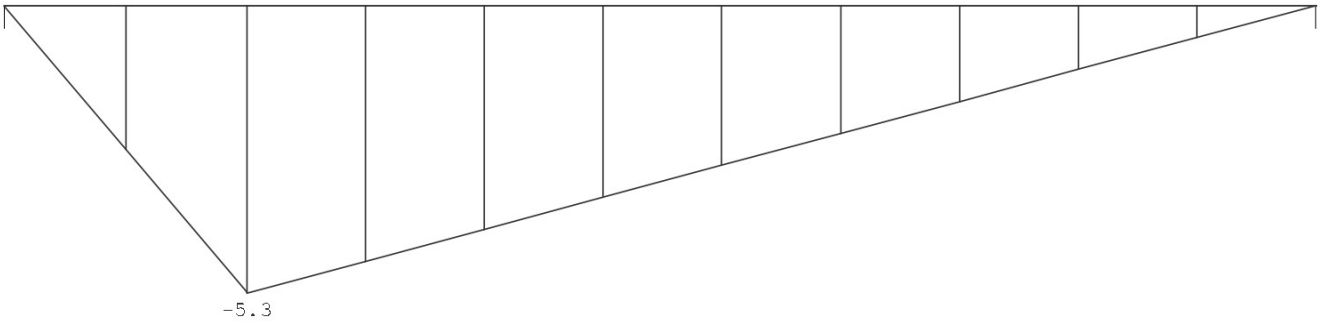
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL11 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-13.000			0.500	

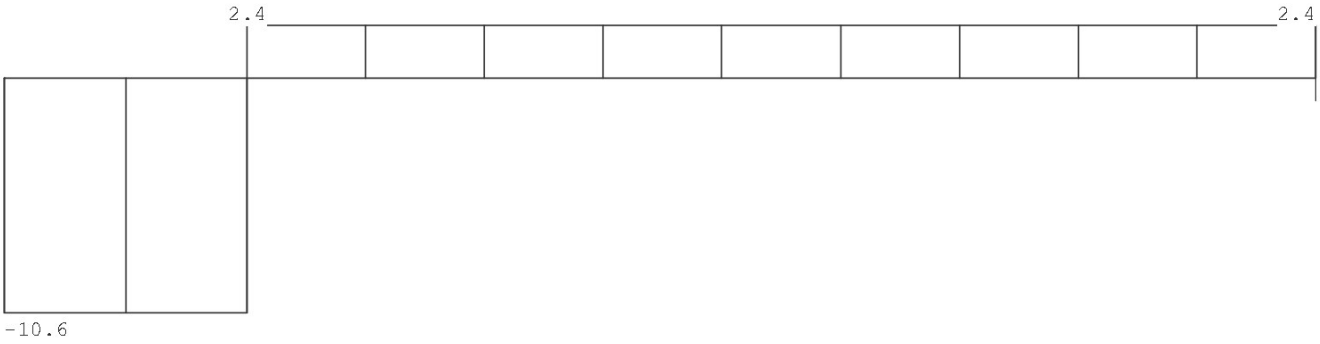
MOMENTEN

Ligger:SL11 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

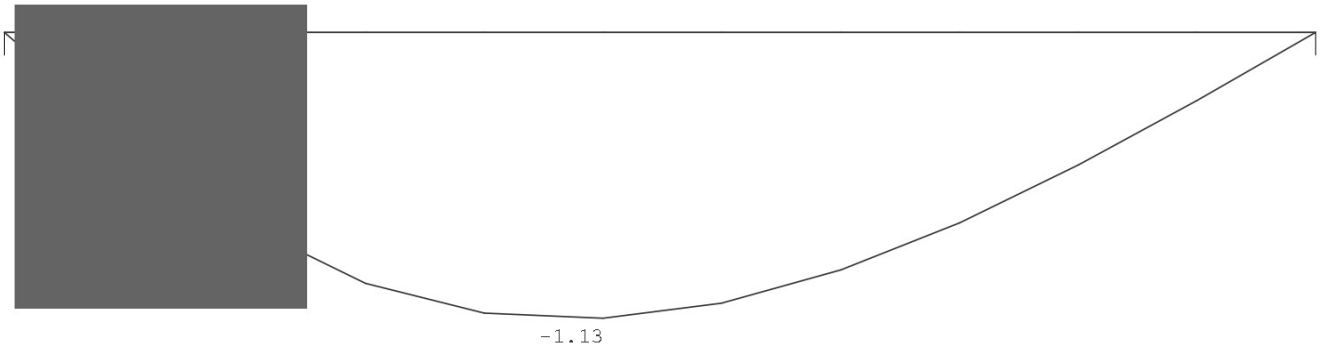
Ligger:SL11 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:10.6 2.41

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL11 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

REACTIES

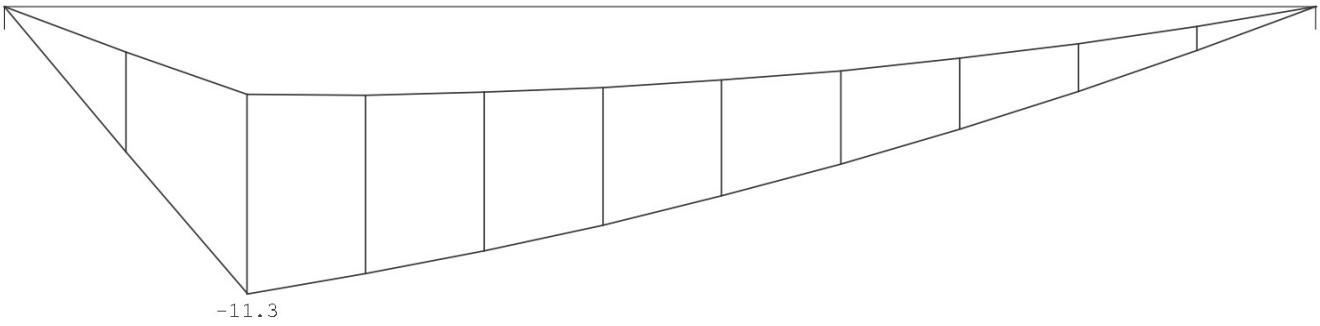
Ligger:SL11 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	10.59	0.00	0.00
2	0.00	2.41	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

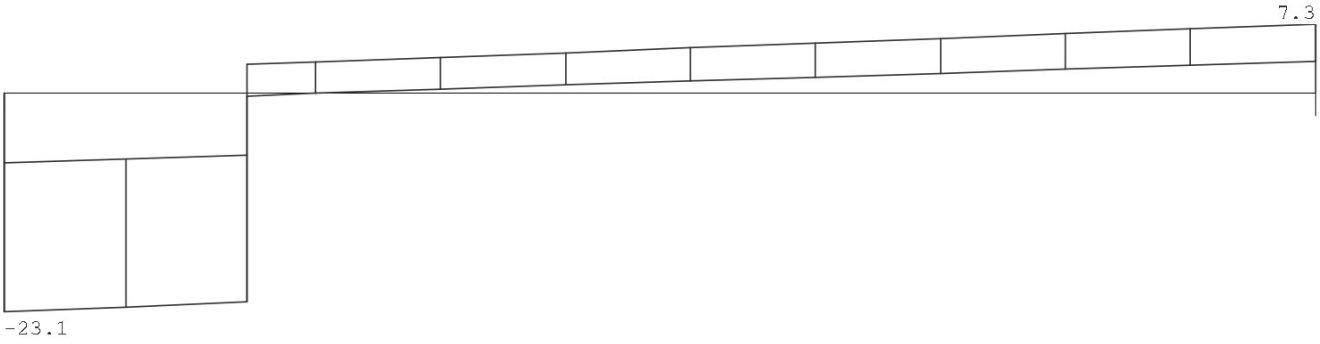
MOMENTEN

Ligger:SL11 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL11 Fundamentele combinatie



Fmin:7.4 3.39
Fmax:23.1 7.3

REACTIES

Ligger:SL11 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	7.36	23.13	0.00	0.00
2	3.39	7.32	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL11

	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.70	2.700
		onder:	2.70	2.700

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL11

P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	3	2	1	4 My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29+6.12y)	0.671	121	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL11

	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.70	N	N	0.0	-2.2	5	1	Eind	-2.2	±10.8	0.004
		db						5	1	Bijk	-1.1	±8.1	0.003

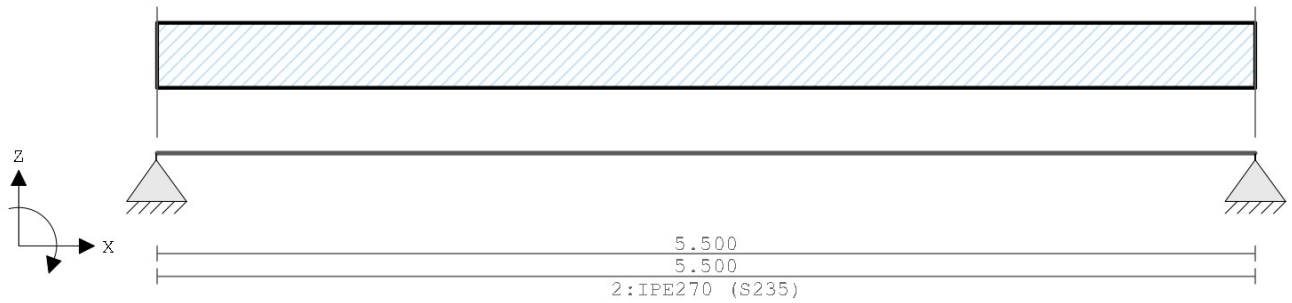
Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

LIGGER:SL12

Profiel : IPE270

GEOMETRIE

Ligger:SL12



VELDLENGTEN

Ligger:SL12

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.500	5.500

PROFIELVORMEN [mm]

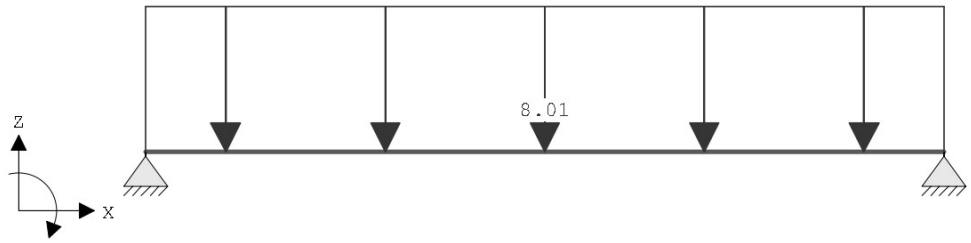
1 IPE240

2 IPE270

3 H200/100/10

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL12 B.G:1 Permanent



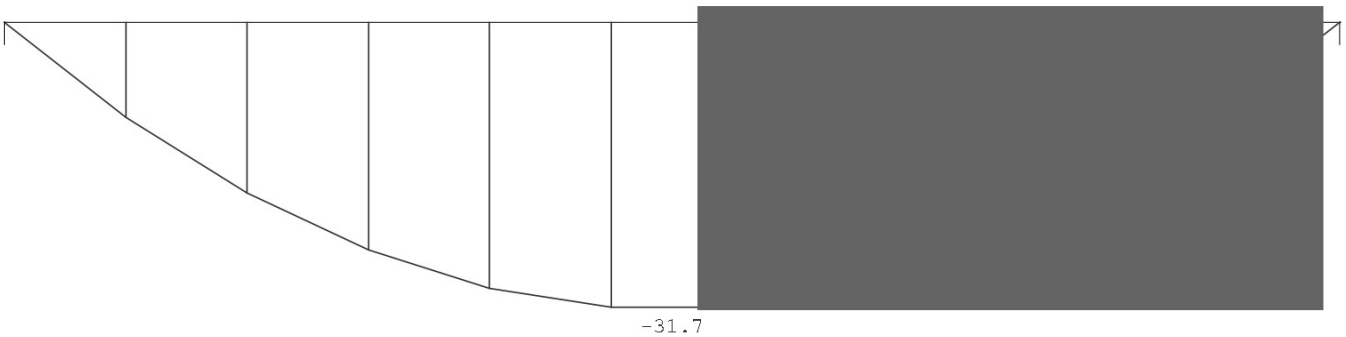
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL12 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-8.010	-8.010		0.000	5.500

MOMENTEN

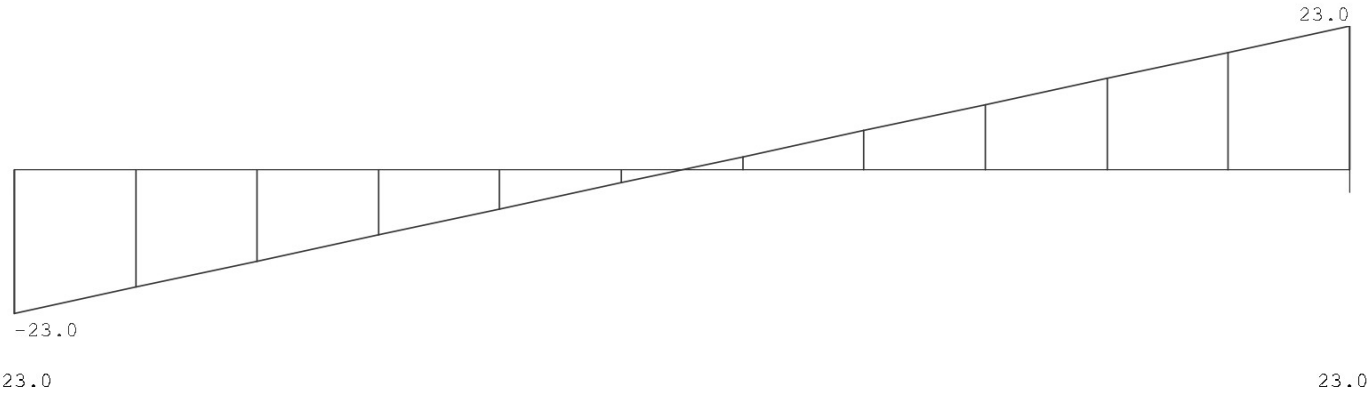
Ligger:SL12 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

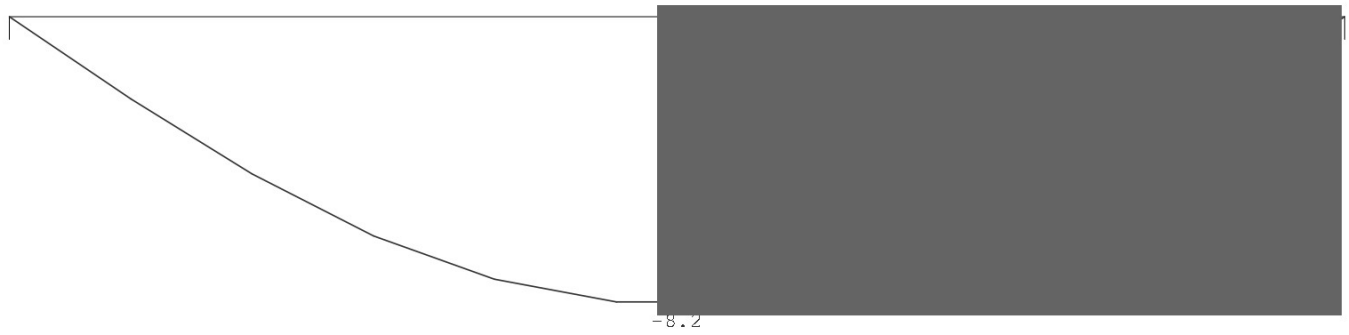
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL12 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL12 B.G:1 Permanent



REACTIES

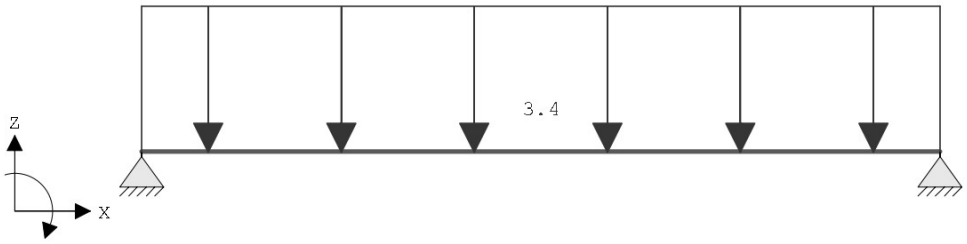
Ligger:SL12 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	23.02	0.00
2	23.02	0.00

46.04 : (absoluut) grootste som reacties
-46.04 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL12 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

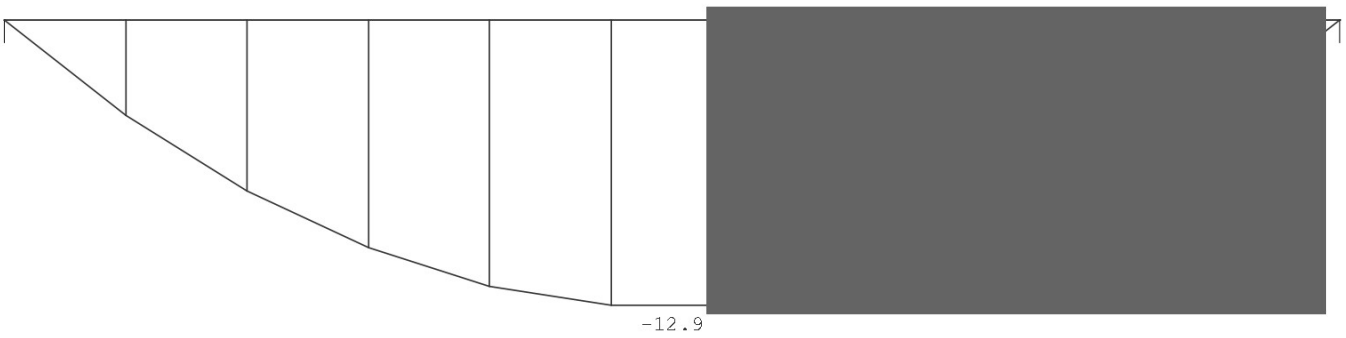
Ligger:SL12 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-3.400	-3.400		0.000	5.500

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

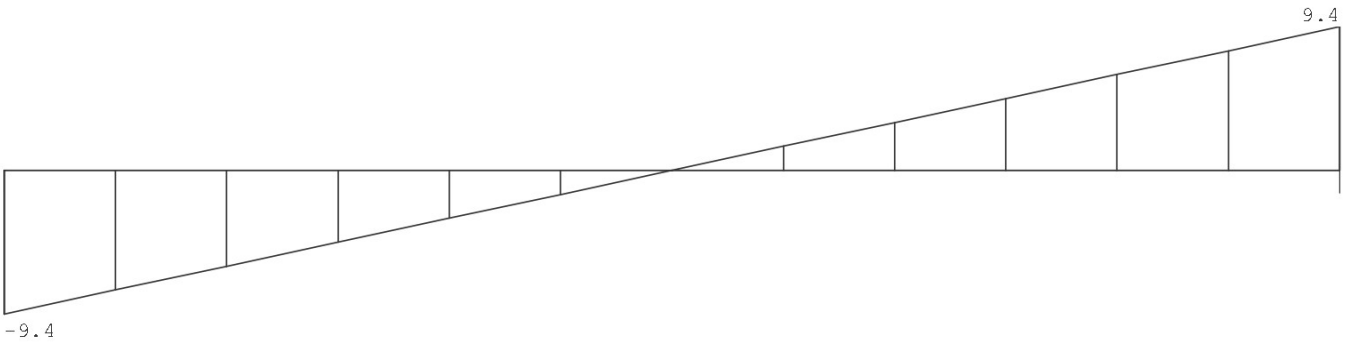
MOMENTEN

Ligger:SL12 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

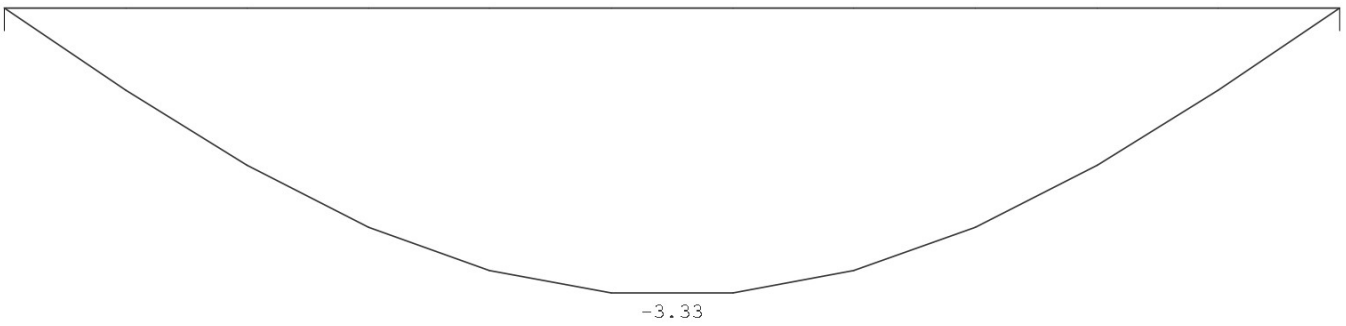
Ligger:SL12 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:9.4 9.4

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL12 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL12 B.G:2 Veranderlijk

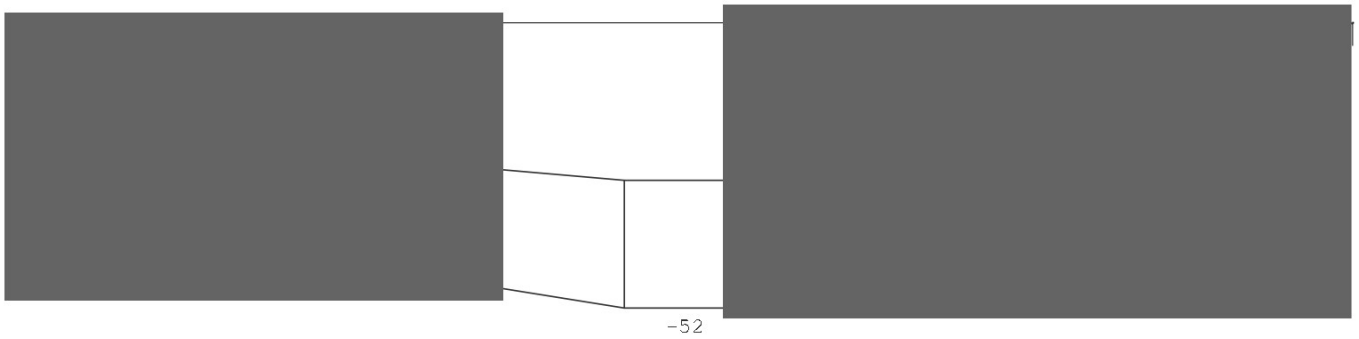
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	9.35	0.00	0.00
2	0.00	9.35	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: SL07 SL08 SL09 SL10 SL11

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

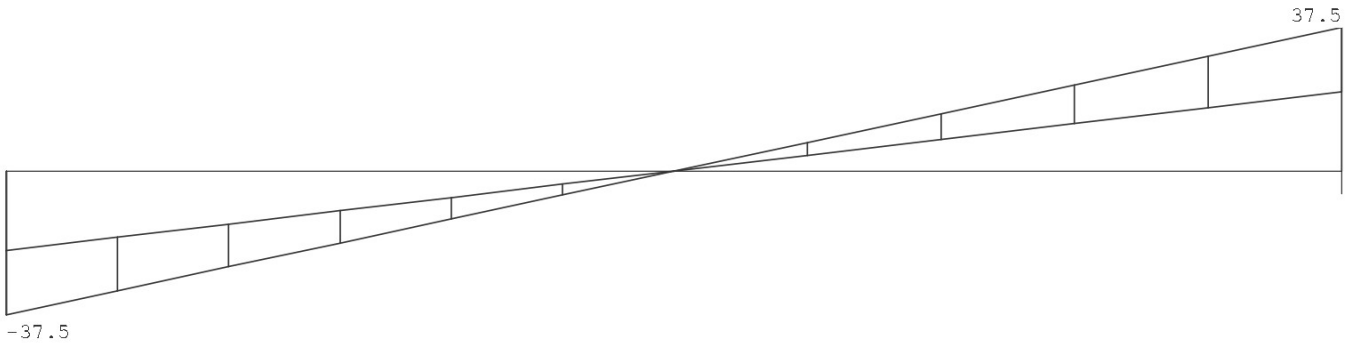
MOMENTEN

Ligger:SL12 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL12 Fundamentele combinatie



Fmin:20.7 20.7
Fmax:37.5 37.5

REACTIES

Ligger:SL12 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	20.72	37.48	0.00	0.00
2	20.72	37.48	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL12

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.50	5.500
		onder:	5.50	5.500

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL12

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	2	2	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.888	209	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL12

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	5.50	N	N	0.0	-11.5	5	1	Eind	-11.5	±22.0	0.004
		db						5	1	Bijk	-3.3	±11.0	0.002

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 14/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\SL20 tm SL26.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

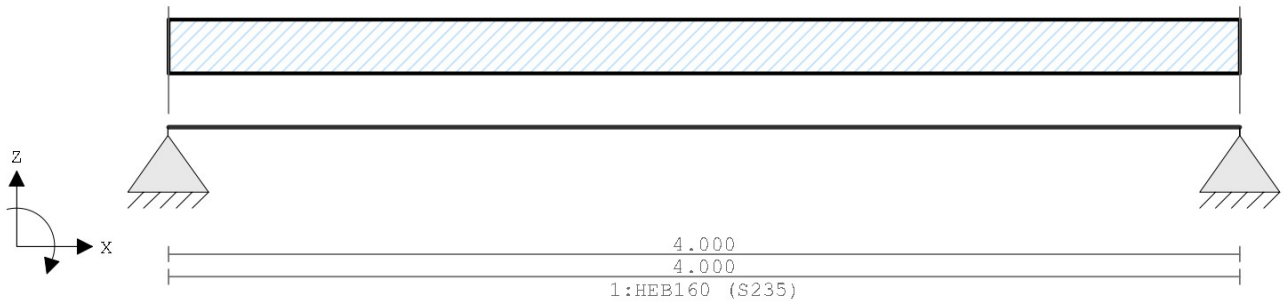
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

LIGGER:SL20

Profiel : HEB160

GEOMETRIE

Ligger:SL20



VELDLENGTEN

Ligger:SL20

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.000	4.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB160	1:S235	5.4300e+03	2.4920e+07	0.00
2	HEB140	1:S235	4.3000e+03	1.5090e+07	0.00
3	HEB100	1:S235	2.6040e+03	4.5000e+06	0.00
4	HEB180	1:S235	6.5300e+03	3.8310e+07	0.00
5	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
6	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	160	80.0					
2	0:Normaal	140	140	70.0					
3	0:Normaal	100	100	50.0					
4	0:Normaal	180	180	90.0					
5	0:Normaal	260	250	125.0					
6	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160

2 HEB140

3 HEB100

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

PROFIELVORMEN [mm]

4 HEB180

5 HEA260

6 HEA180

BELASTINGGEVALLEN

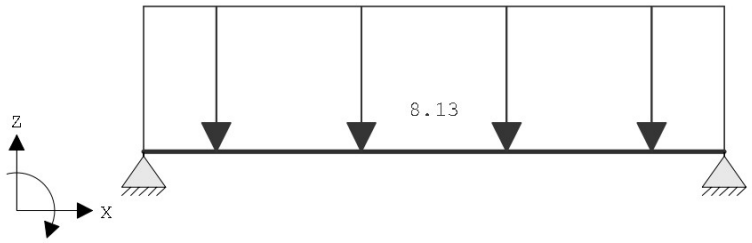
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL20 B.G:1 Permanent



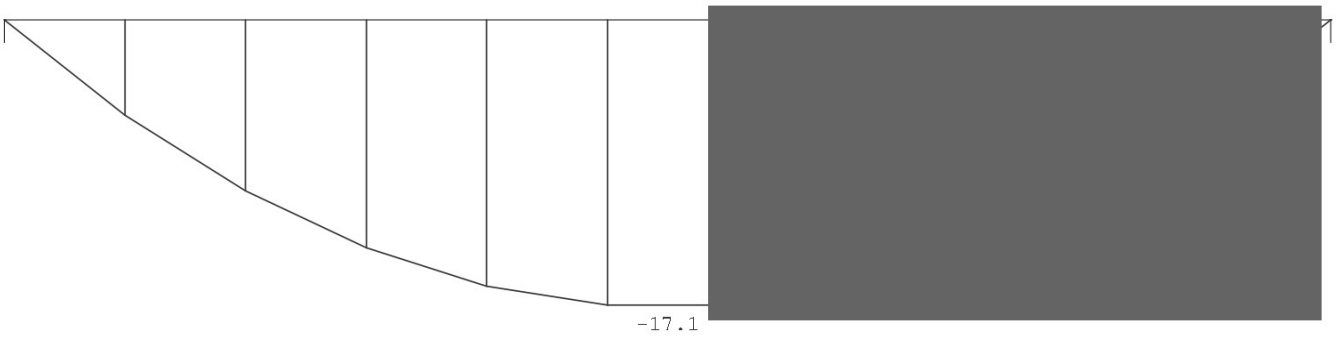
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL20 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-8.130	-8.130		0.000	4.000

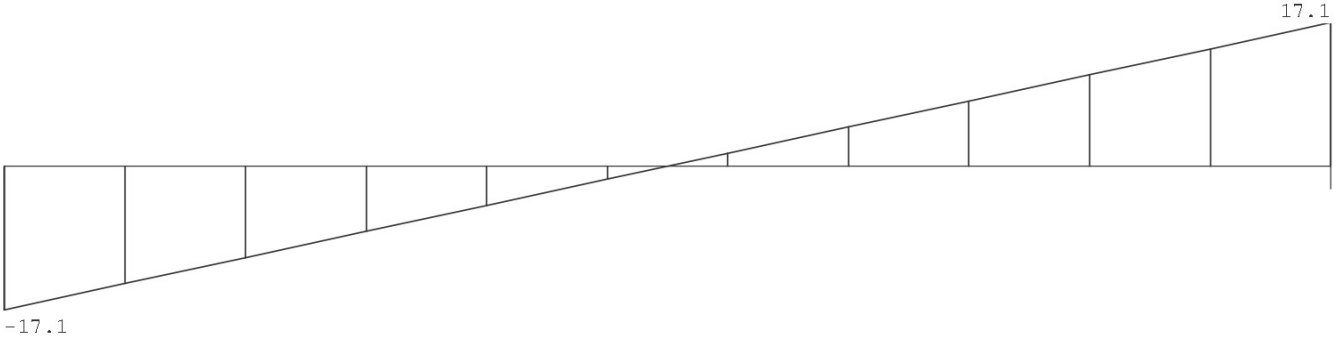
MOMENTEN

Ligger:SL20 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

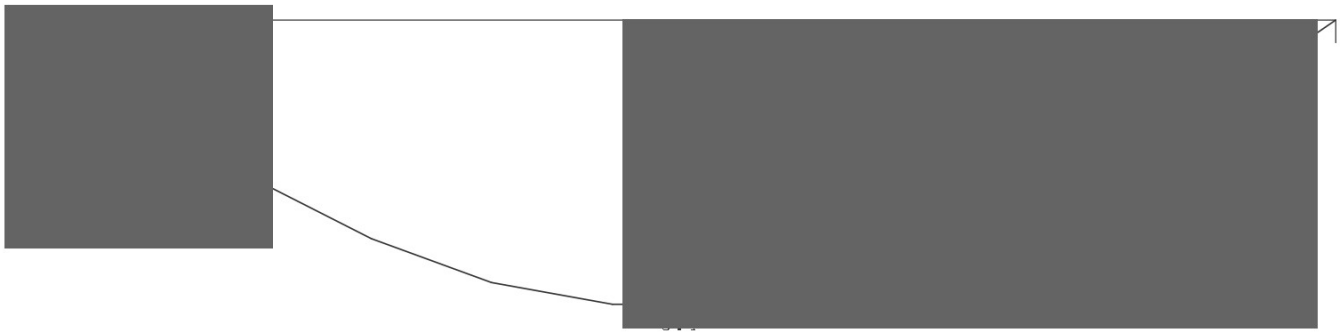
Ligger:SL20 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL20 B.G:1 Permanent



REACTIES

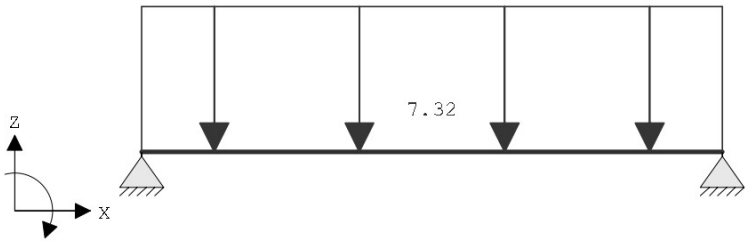
Ligger:SL20 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	17.11	0.00
2	17.11	0.00

34.23 : (absoluut) grootste som reacties
-34.23 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL20 B.G:2 Veranderlijk



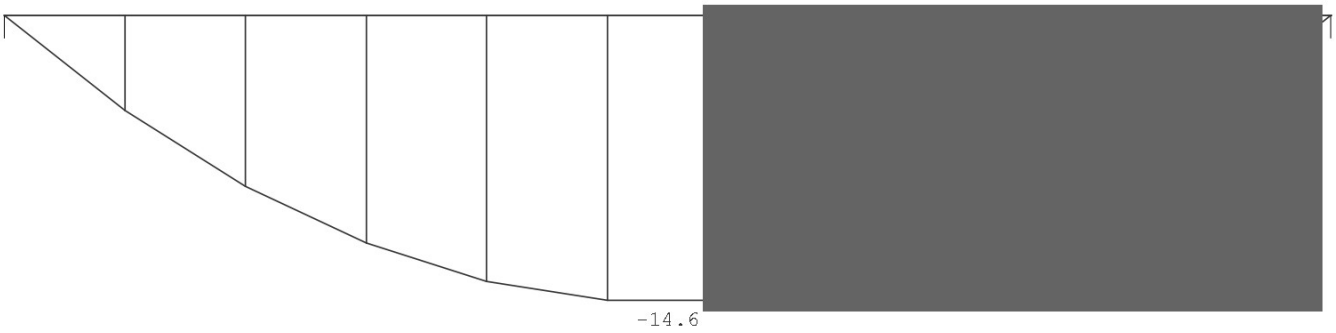
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL20 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-7.320	-7.320		0.000	4.000

MOMENTEN

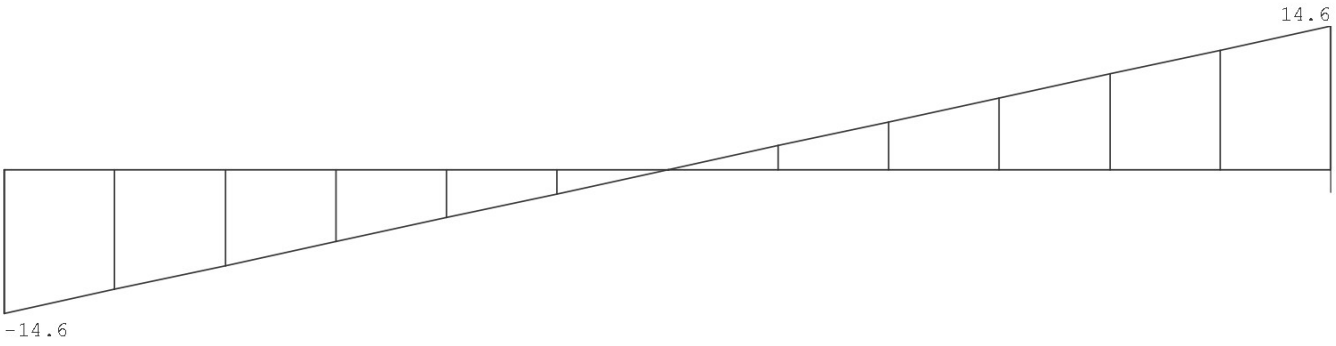
Ligger:SL20 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN

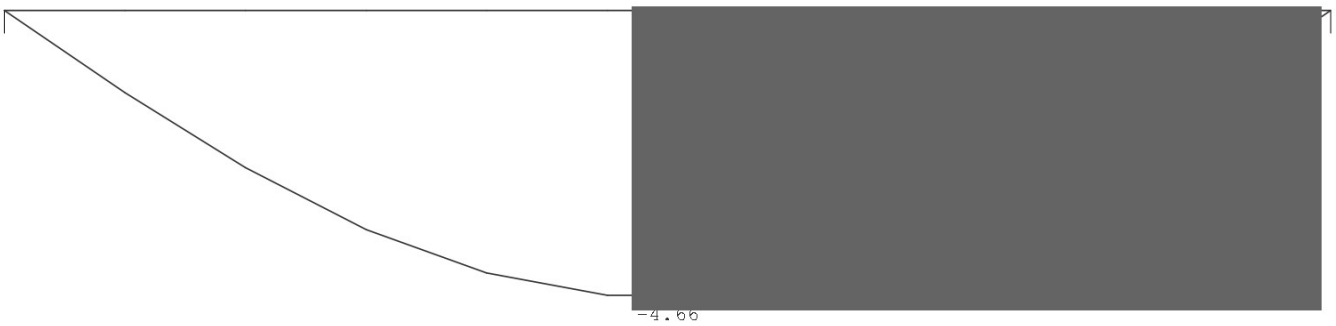
Ligger:SL20 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:14.6 14.6

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL20 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL20 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	14.64	0.00	0.00
2	0.00	14.64	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

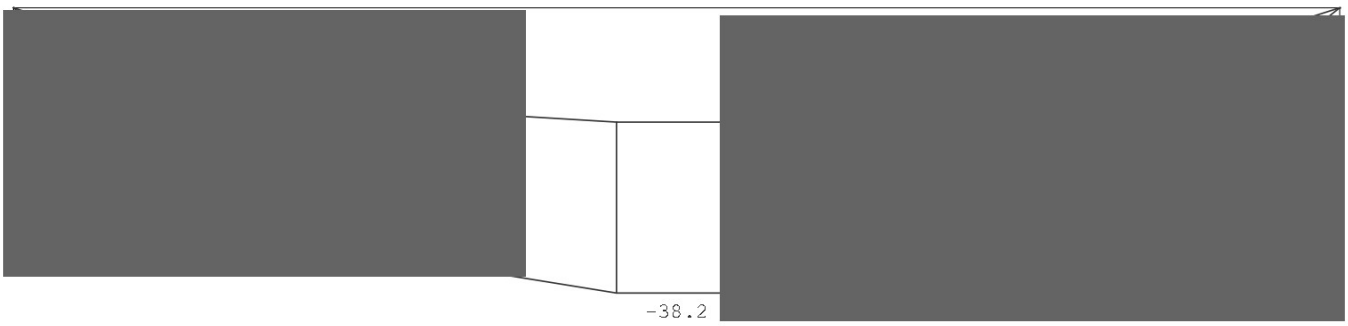
BC	met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle de factor:0.90
5	Alle de factor:0.90
6	Alle de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

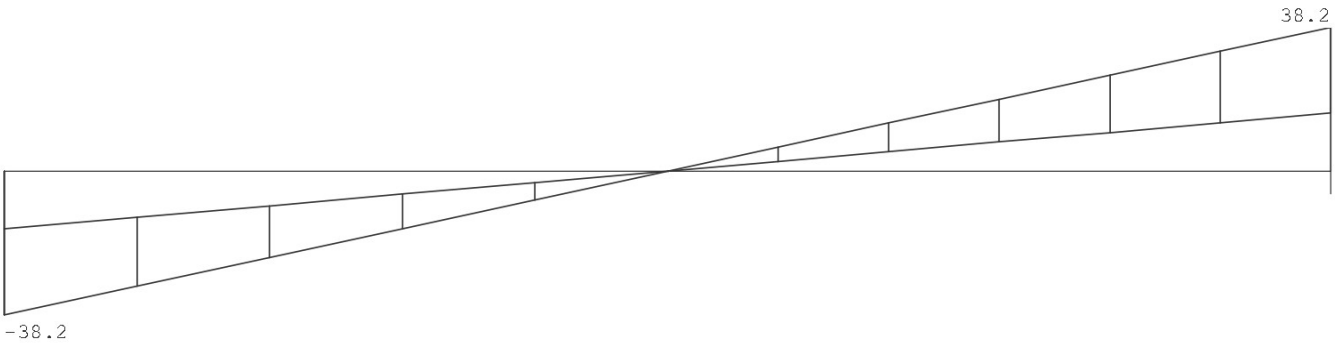
MOMENTEN

Ligger:SL20 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL20 Fundamentele combinatie



Fmin:15.4 15.4
Fmax:38.2 38.2

REACTIES

Ligger:SL20 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	15.40	38.25	0.00	0.00
2	15.40	38.25	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL20

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL20

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.511	120	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL20

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.00	N	N	0.0	-10.1	7	1	Eind	-10.1	±16.0	0.004
		db						7	1	Bijk	-4.7	±8.0	0.002

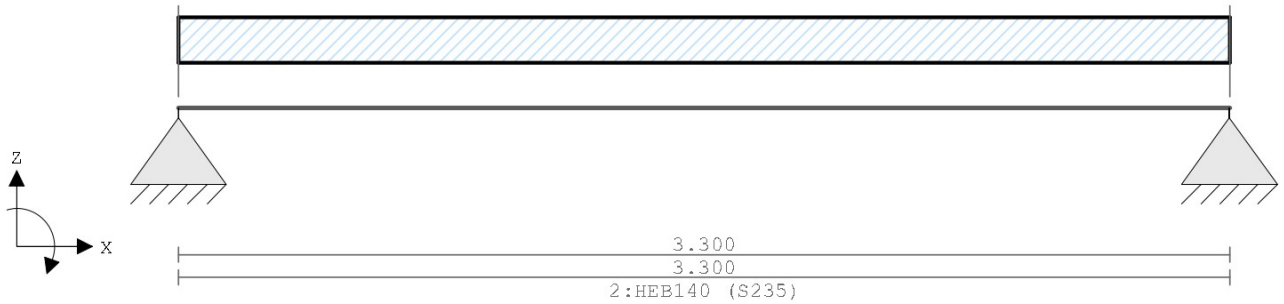
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

LIGGER:SL21

Profiel : HEB140

GEOMETRIE

Ligger:SL21



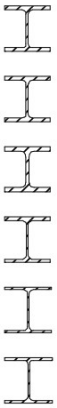
VELDLENGTEN

Ligger:SL21

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.300	3.300

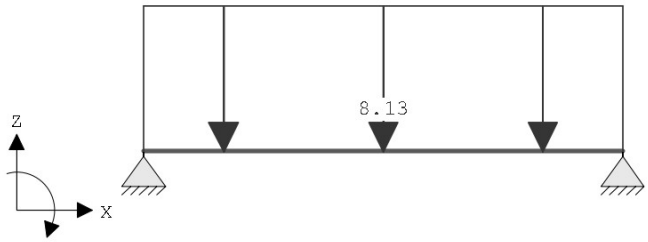
PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160
2 HEB140
3 HEB100
4 HEB180
5 HEA260
6 HEA180



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL21 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

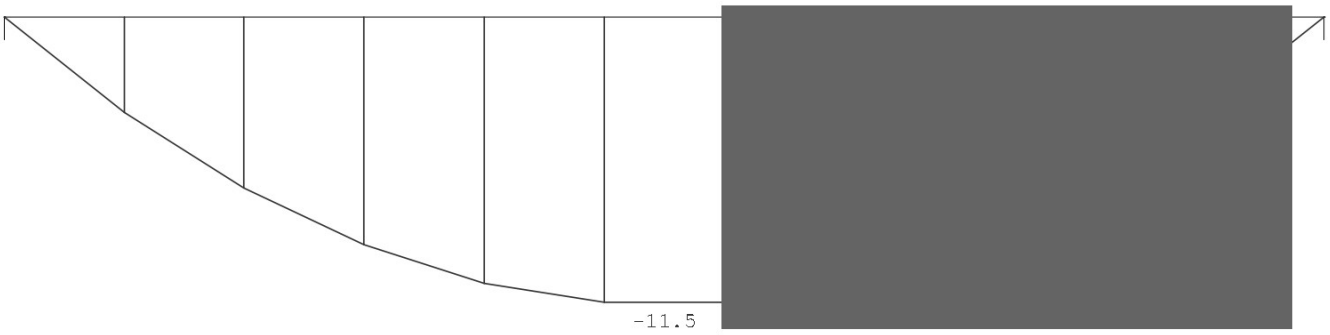
Ligger:SL21 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-8.130	-8.130		0.000	3.300

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

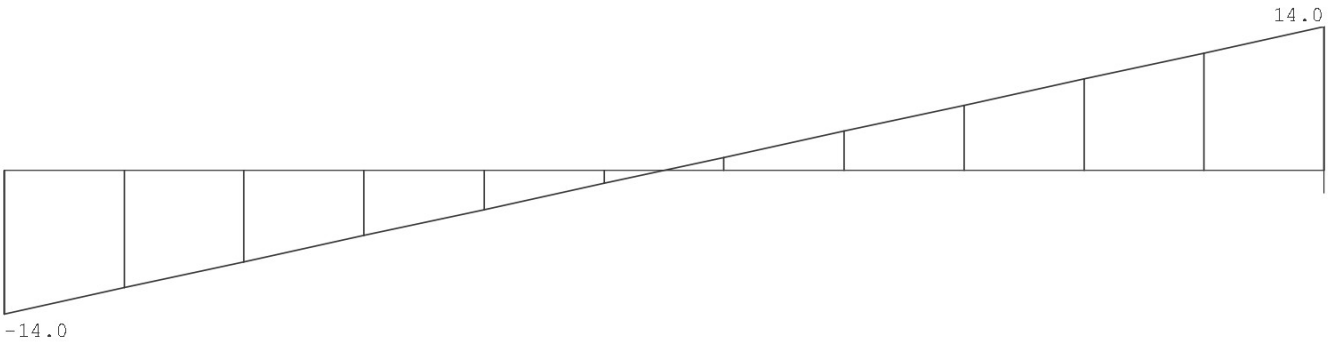
MOMENTEN

Ligger:SL21 B.G:1 Permanent



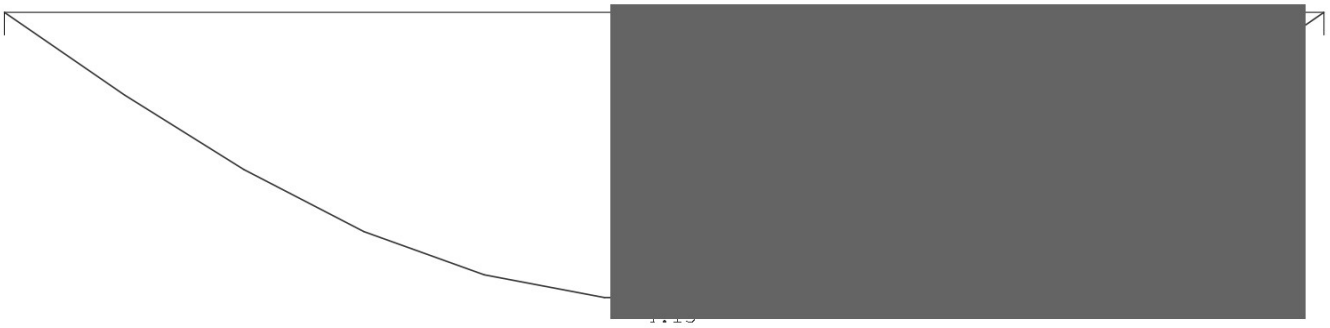
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL21 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL21 B.G:1 Permanent



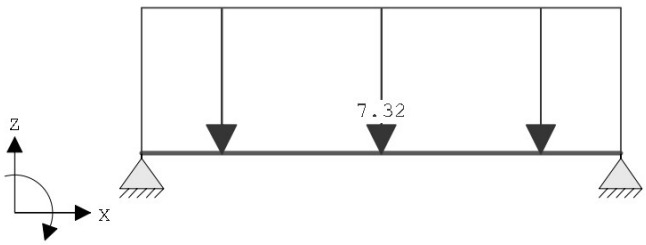
REACTIES

Ligger:SL21 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	13.97	0.00	
2	13.97	0.00	
	27.94	:	(absoluut) grootste som reacties
	-27.94	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL21 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

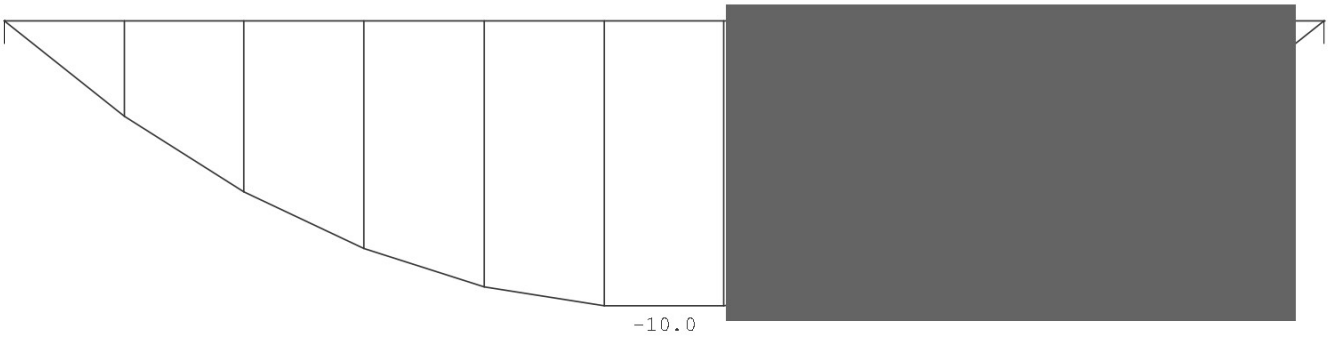
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL21 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.320	-7.320		0.000	3.300

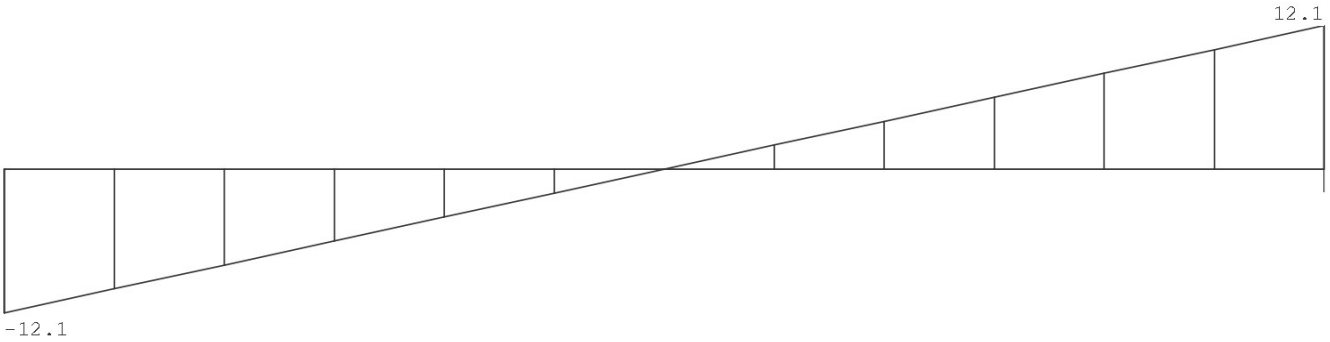
MOMENTEN

Ligger:SL21 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

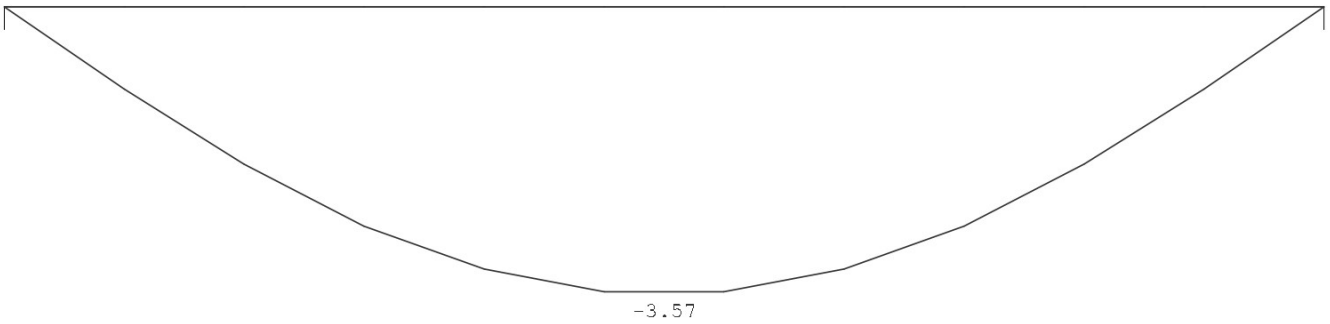
Ligger:SL21 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:12.1 12.1

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL21 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL21 B.G:2 Veranderlijk

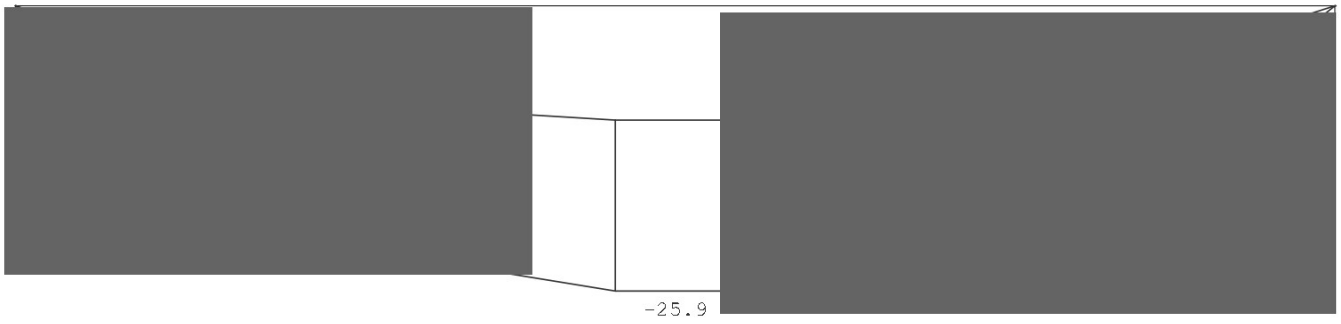
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	12.08	0.00	0.00
2	0.00	12.08	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

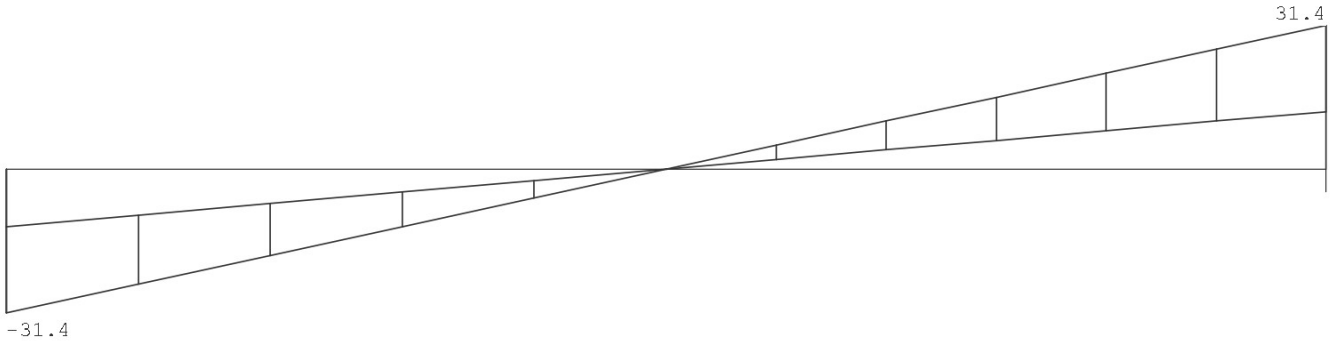
MOMENTEN

Ligger:SL21 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL21 Fundamentele combinatie



Fmin:12.6 12.6
Fmax:31.4 31.4

REACTIES

Ligger:SL21 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	12.57	31.39	0.00	0.00
2	12.57	31.39	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL21

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.30	3.300
		onder:	3.30	3.300

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL21

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	2	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.490	115	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL21

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	3.30	N	N	0.0	-7.7	7	1	Eind	-7.7	±13.2	0.004
		db						7	1	Bijk	-3.6	±6.6	0.002

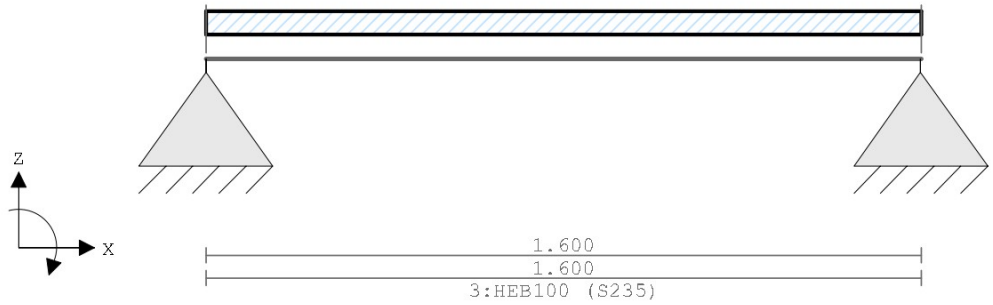
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

LIGGER:SL22

Profiel : HEB100

GEOMETRIE

Ligger:SL22



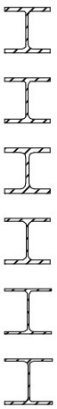
VELDLENGTEN

Ligger:SL22

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.600	1.600

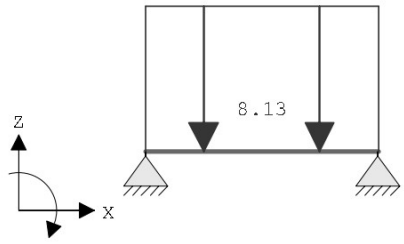
PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160
2 HEB140
3 HEB100
4 HEB180
5 HEA260
6 HEA180



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL22 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

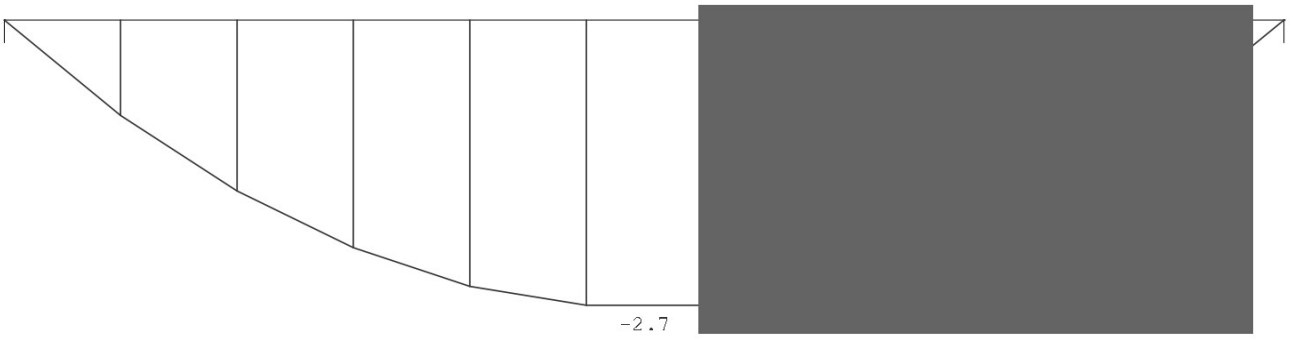
Ligger:SL22 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-8.130	-8.130		0.000	1.600

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

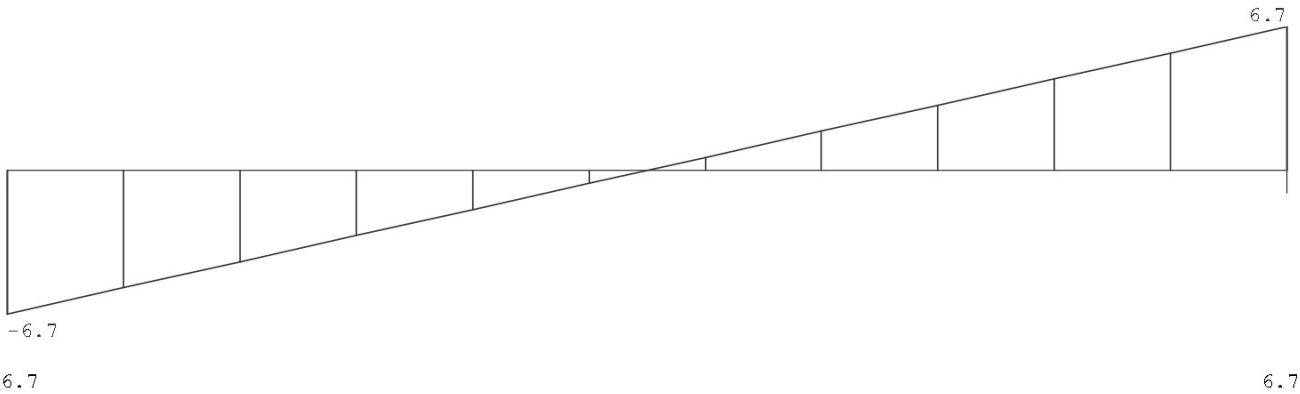
MOMENTEN

Ligger:SL22 B.G:1 Permanent



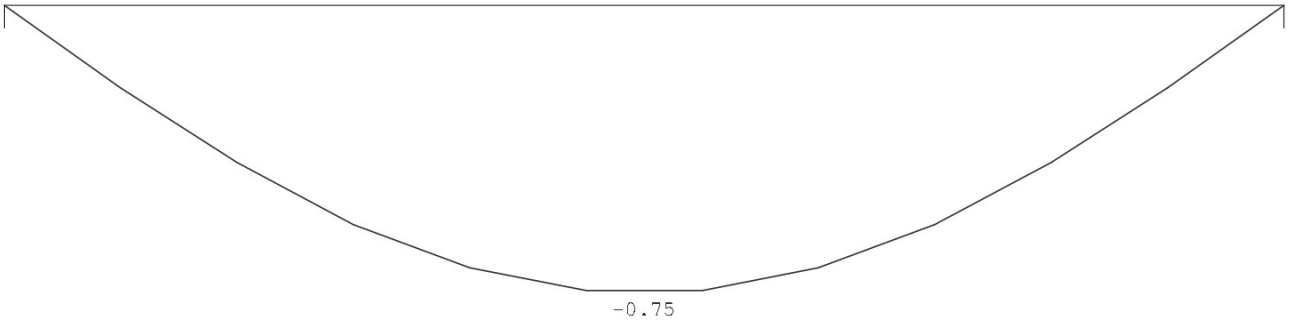
DWARSKRACHTEN

Ligger:SL22 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL22 B.G:1 Permanent



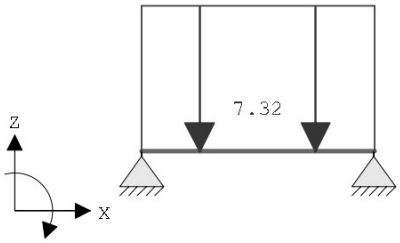
REACTIES

Ligger:SL22 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	6.67	0.00	
2	6.67	0.00	
	13.34 :		(absoluut) grootste som reacties
	-13.34 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL22 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

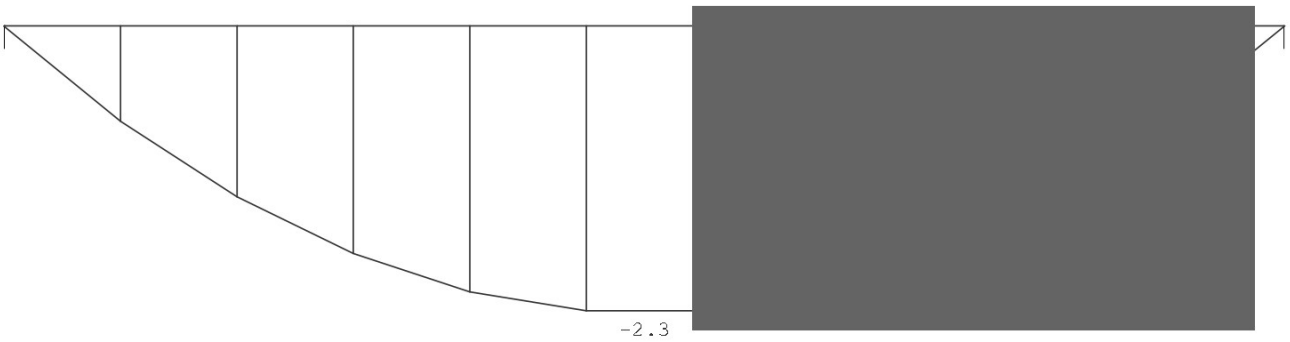
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL22 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.320	-7.320		0.000	1.600

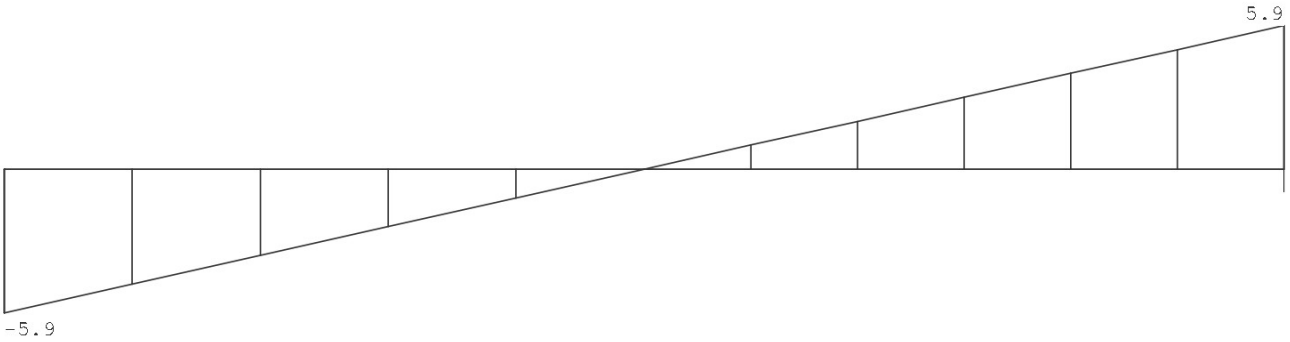
MOMENTEN

Ligger:SL22 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

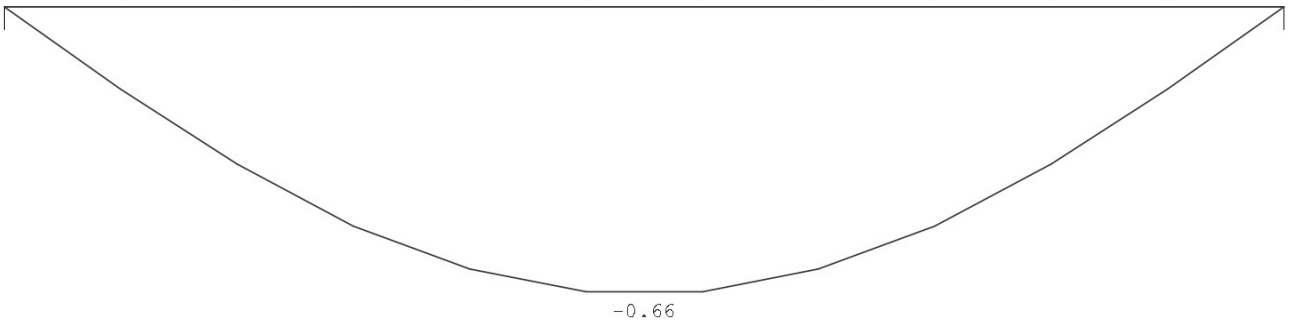
Ligger:SL22 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:5.9 5.9

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL22 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL22 B.G:2 Veranderlijk

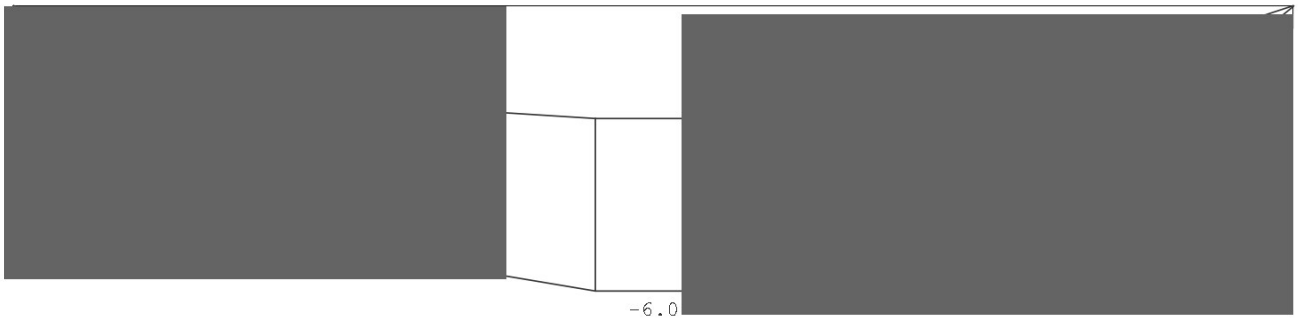
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	5.86	0.00	0.00
2	0.00	5.86	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

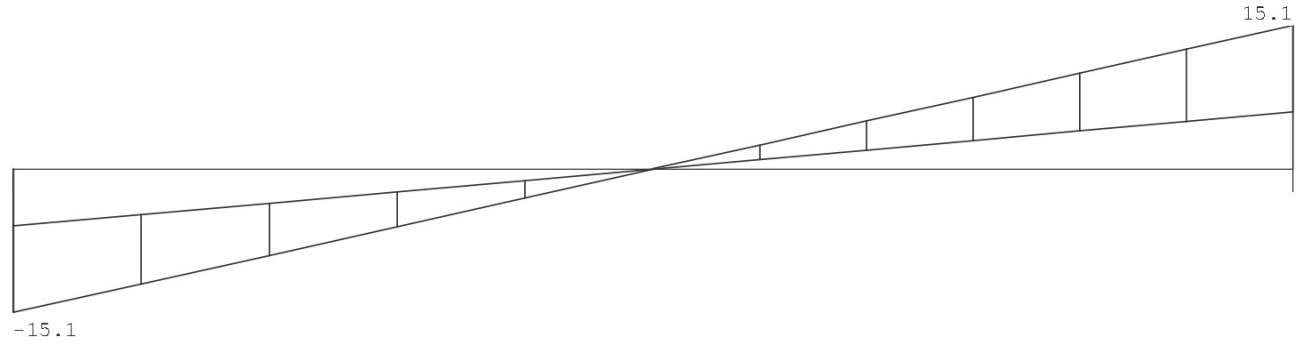
MOMENTEN

Ligger:SL22 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL22 Fundamentele combinatie



Fmin:6.0 6.0
Fmax:15.1 15.1

REACTIES

Ligger:SL22 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	6.00	15.11	0.00	0.00
2	6.00	15.11	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL22

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.60	1.600
		onder:	1.60	1.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL22

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	3	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.247	58	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL22

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	1.60	N	N	0.0	-1.4	7	1	Eind	-1.4	±6.4	0.004
		db						7	1	Bijk	-0.7	±3.2	0.002

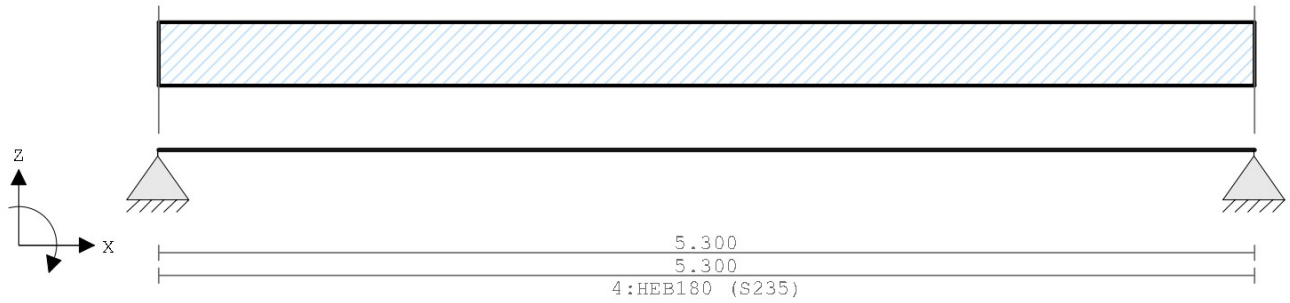
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

LIGGER:SL23

Profiel : HEB180

GEOMETRIE

Ligger:SL23



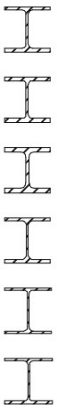
VELDLENGTEN

Ligger:SL23

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.300	5.300

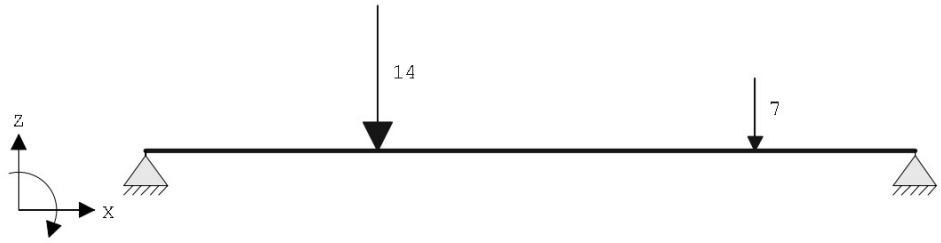
PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160
2 HEB140
3 HEB100
4 HEB180
5 HEA260
6 HEA180



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL23 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

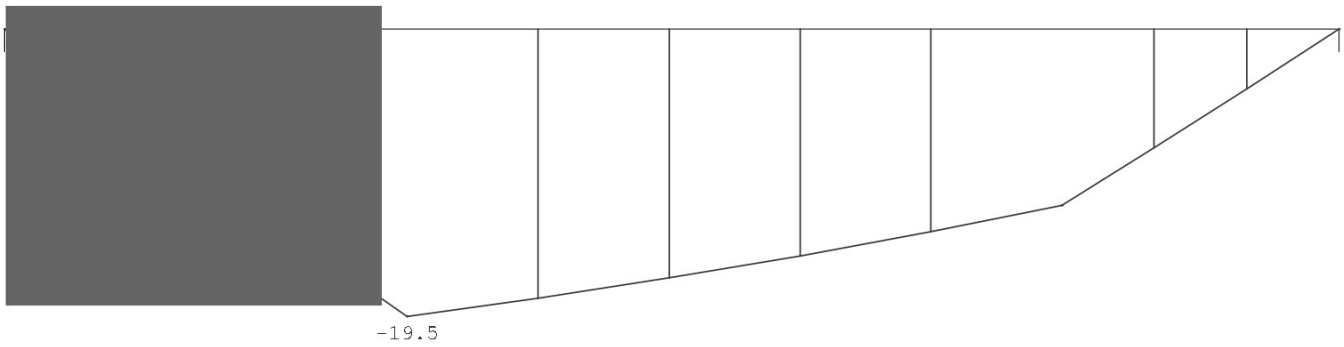
Ligger:SL23 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-14.000			1.600	
2		8:Puntlast		-7.000			4.200	

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

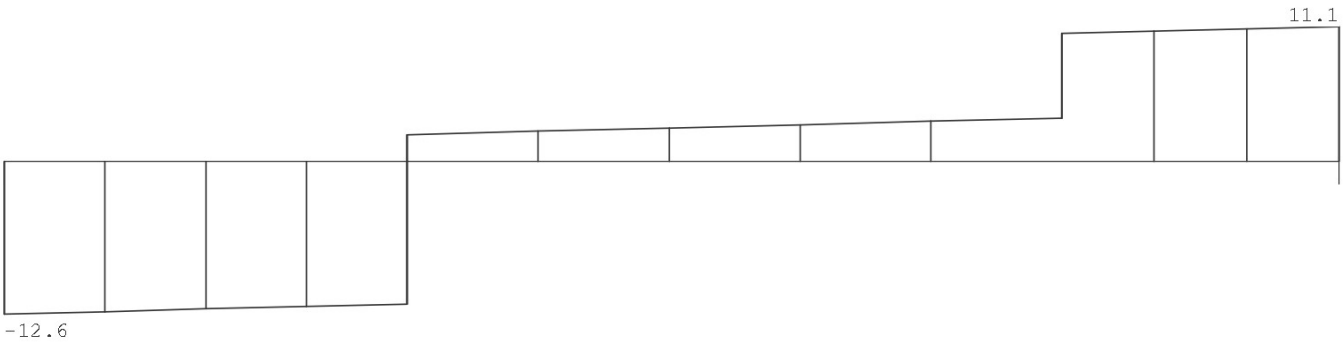
MOMENTEN

Ligger:SL23 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

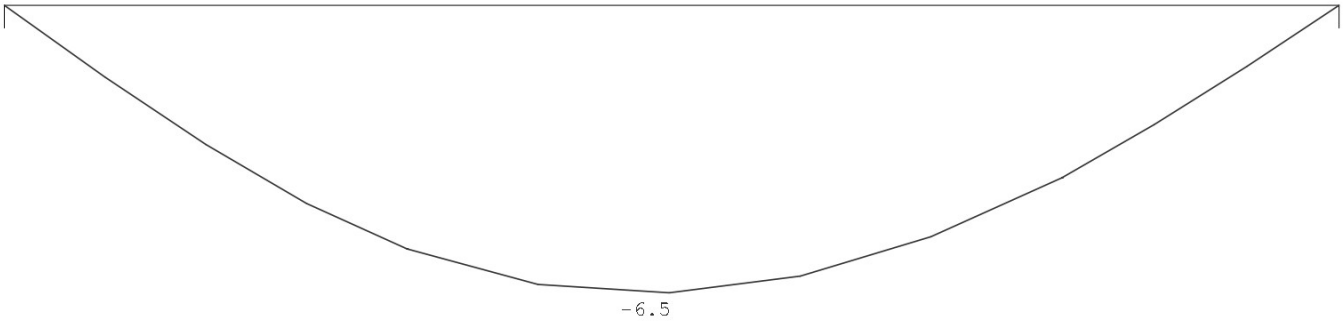
Ligger:SL23 B.G:1 Permanent



F:12.6 11.1

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL23 B.G:1 Permanent



REACTIES

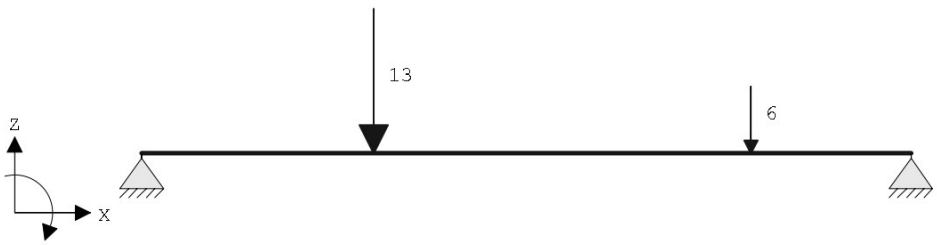
Ligger:SL23 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	12.58	0.00
2	11.13	0.00

23.72 : (absoluut) grootste som reacties
-23.72 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL23 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

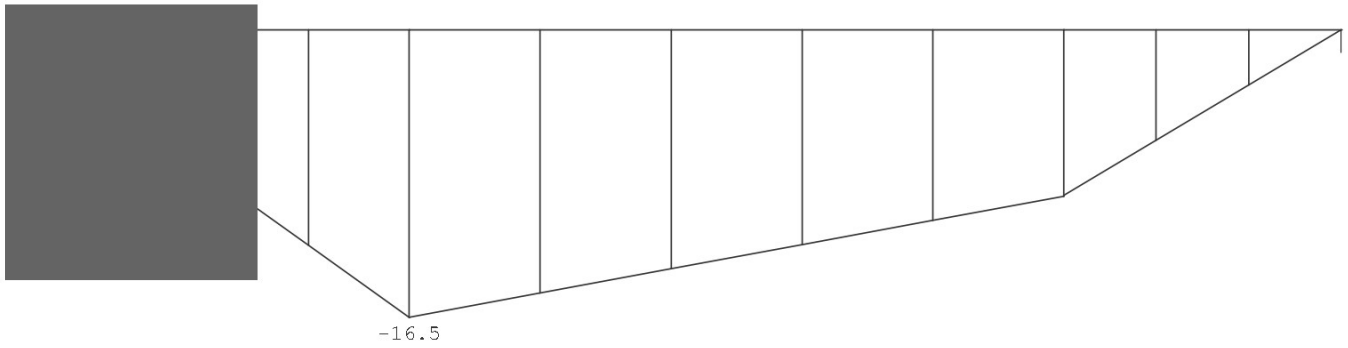
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL23 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-13.000			1.600	
2	8:Puntlast		-6.000			4.200	

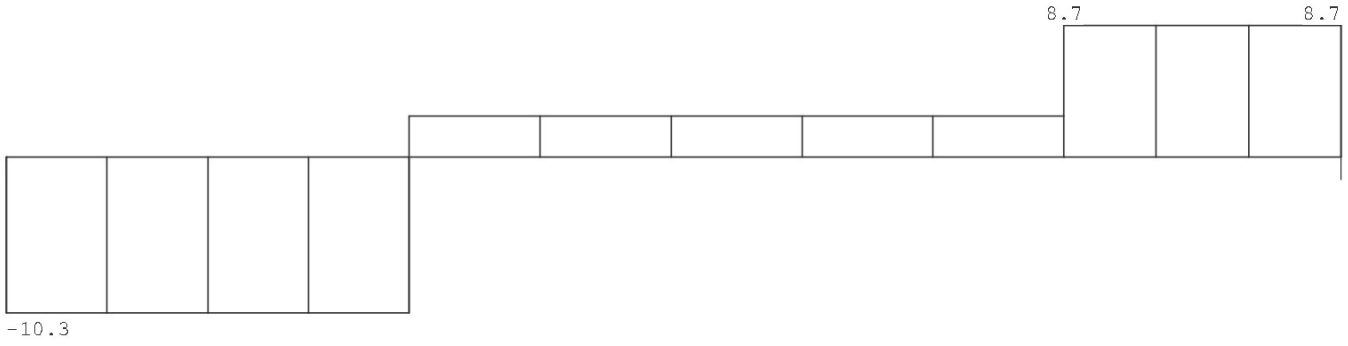
MOMENTEN

Ligger:SL23 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

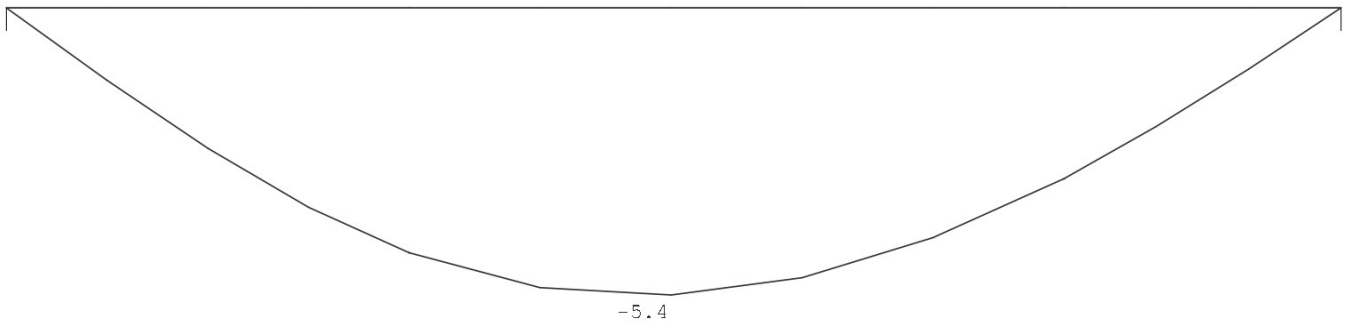
Ligger:SL23 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:10.3 8.7

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL23 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL23 B.G:2 Veranderlijk

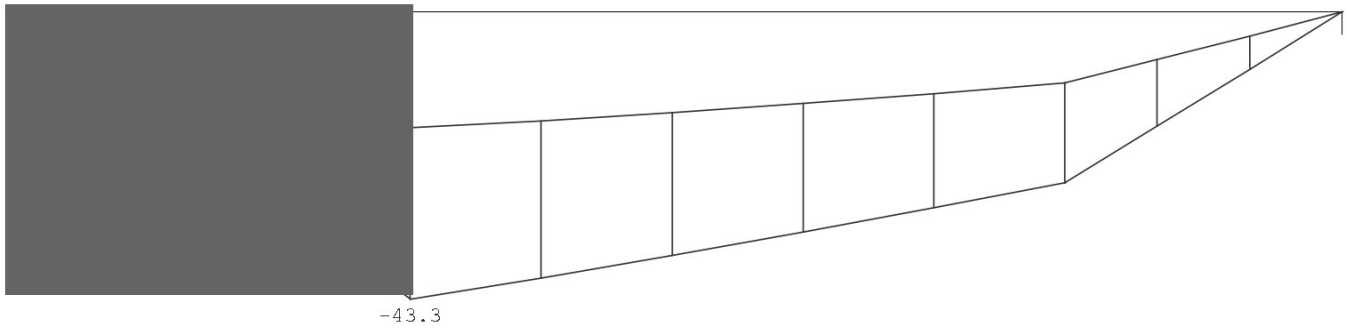
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	10.32	0.00	0.00
2	0.00	8.68	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

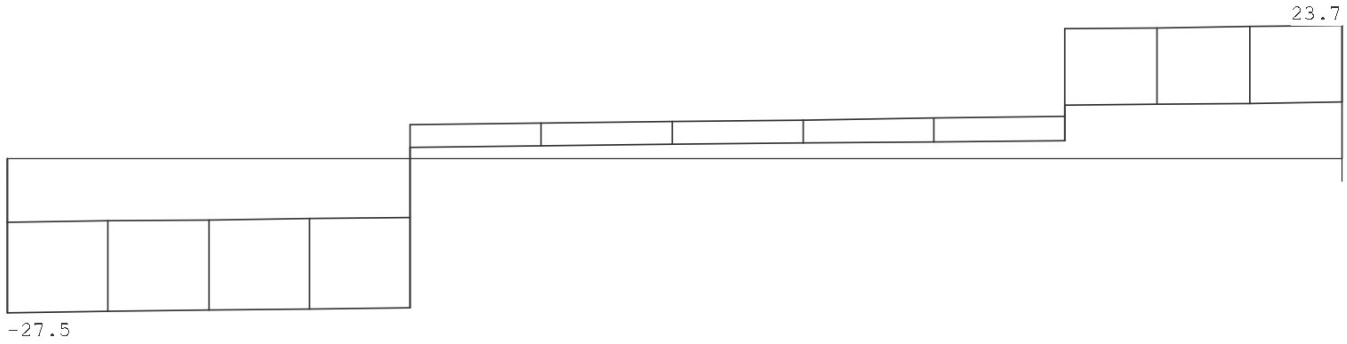
MOMENTEN

Ligger:SL23 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL23 Fundamentele combinatie



Fmin:11.3 10.0
Fmax:27.5 23.7

REACTIES

Ligger:SL23 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	11.33	27.52	0.00	0.00
2	10.02	23.74	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL23

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	[m]
1	1.0*h	boven:	5.30	5.300
		onder:	5.30	5.300

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL23

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm²]		Opm.
1	4	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.447	105		46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL23

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	5.30	N	N	0.0	-11.9	7	1	Eind	-11.9	±21.2	0.004
		db						7	1	Bijk	-5.4	±10.6	0.002

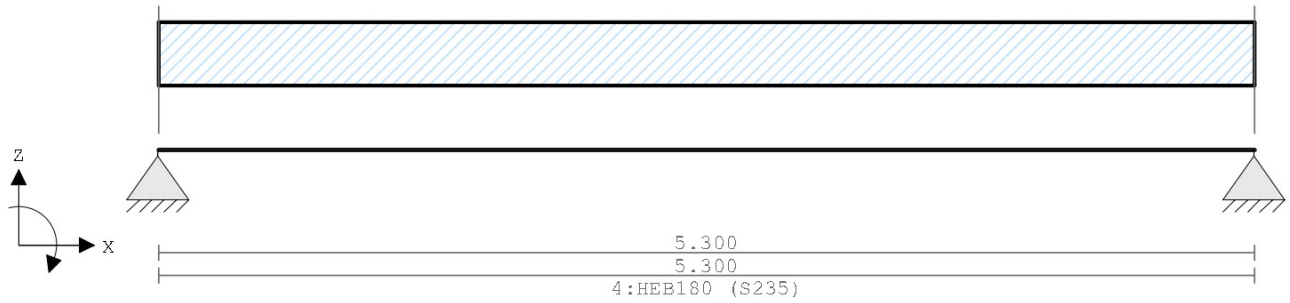
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

LIGGER:SL24

Profiel : HEB180

GEOMETRIE

Ligger:SL24



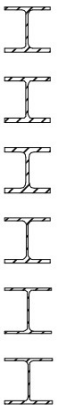
VELDLENGTEN

Ligger:SL24

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.300	5.300

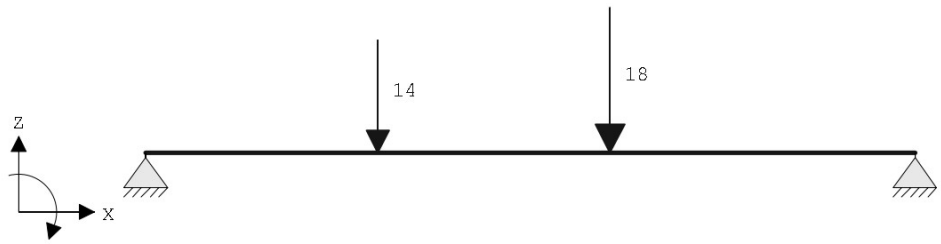
PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160
2 HEB140
3 HEB100
4 HEB180
5 HEA260
6 HEA180



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL24 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

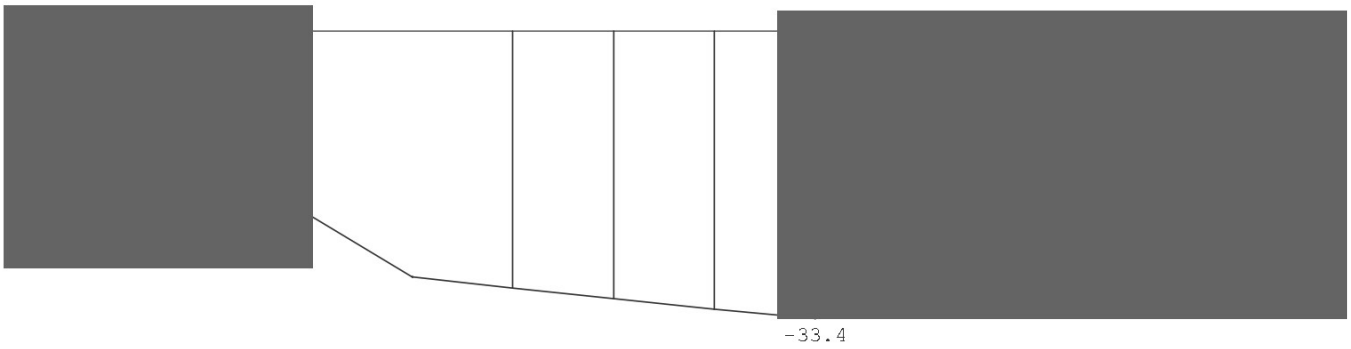
Ligger:SL24 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-14.000			1.600	
2		8:Puntlast		-18.000			3.200	

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

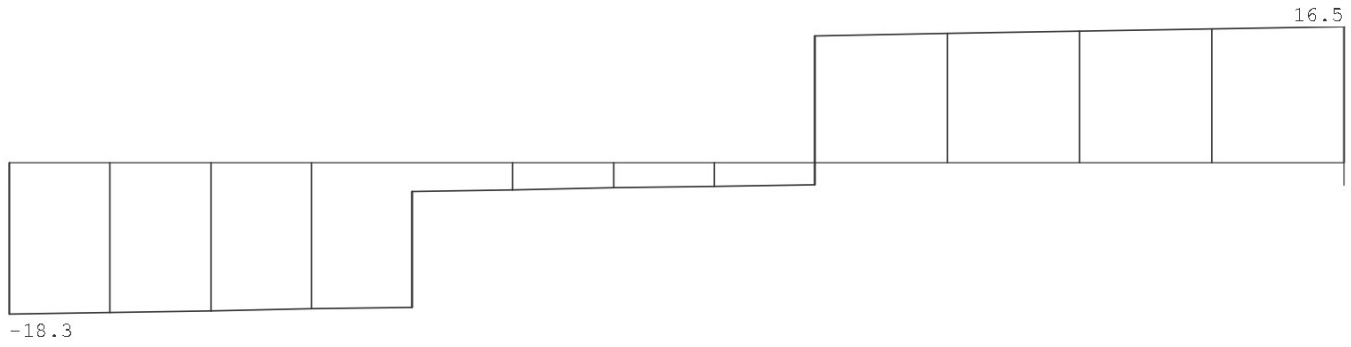
MOMENTEN

Ligger:SL24 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

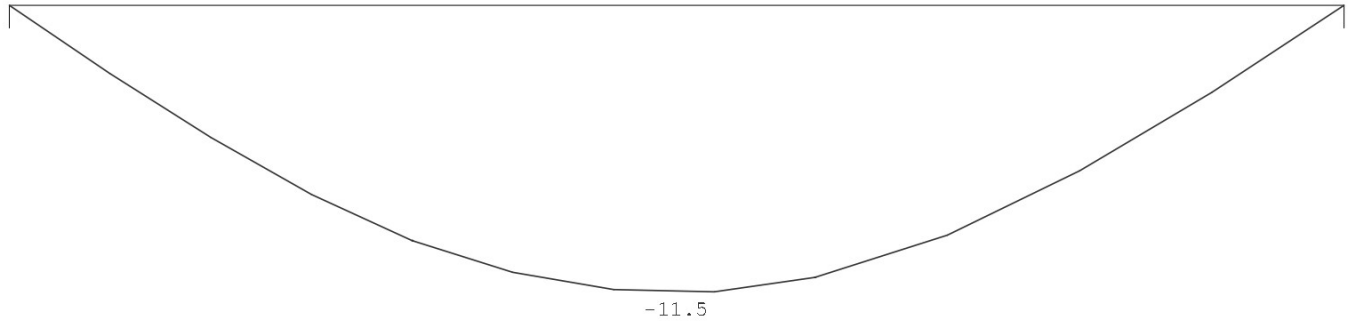
Ligger:SL24 B.G:1 Permanent



F:18.3 16.5

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL24 B.G:1 Permanent



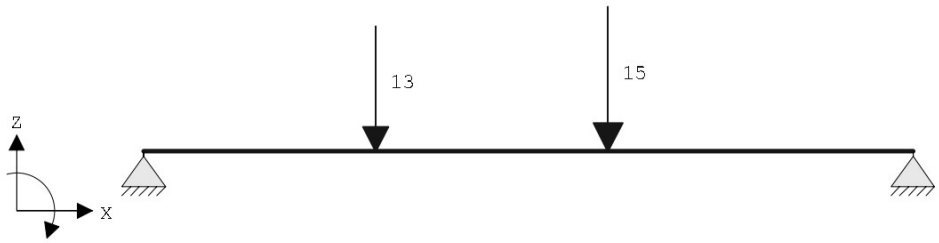
REACTIES

Ligger:SL24 B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	18.26	0.00	
2	16.45	0.00	
	34.72	:	(absoluut) grootste som reacties
	-34.72	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL24 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

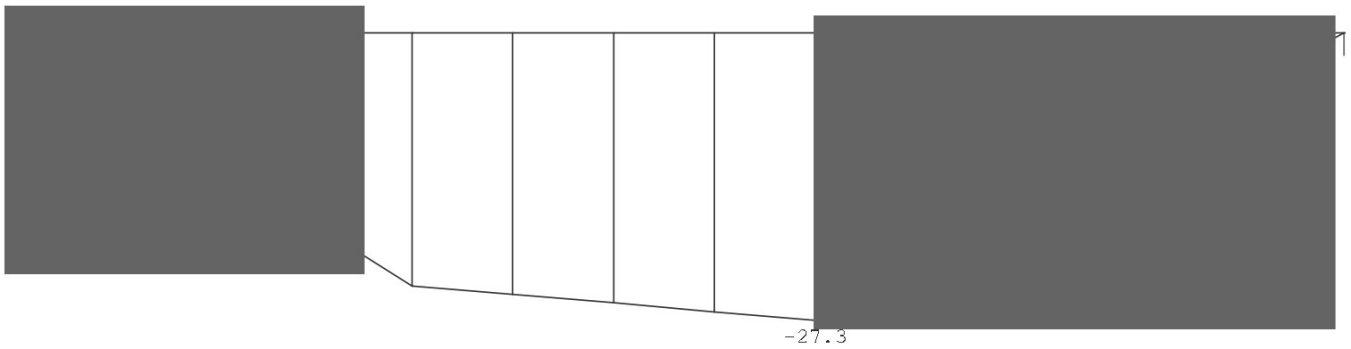
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL24 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-13.000			1.600	
2		8:Puntlast		-15.000			3.200	

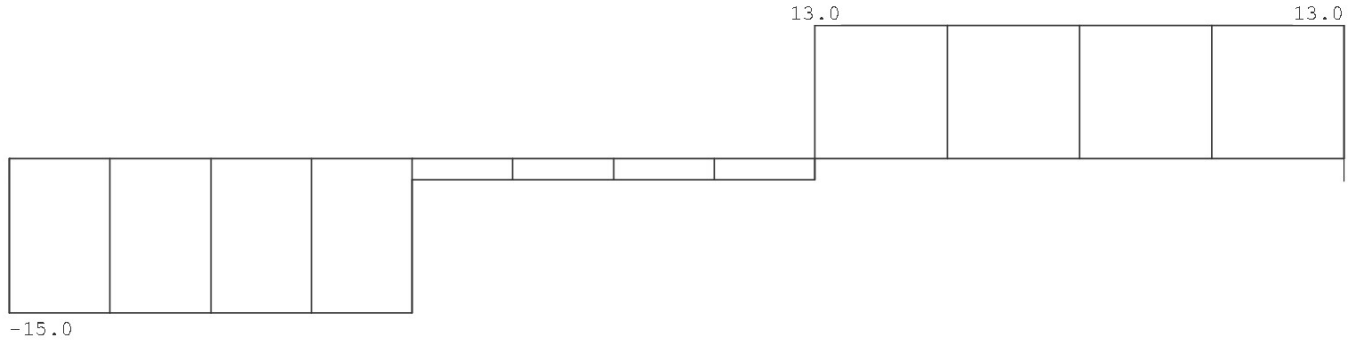
MOMENTEN

Ligger:SL24 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

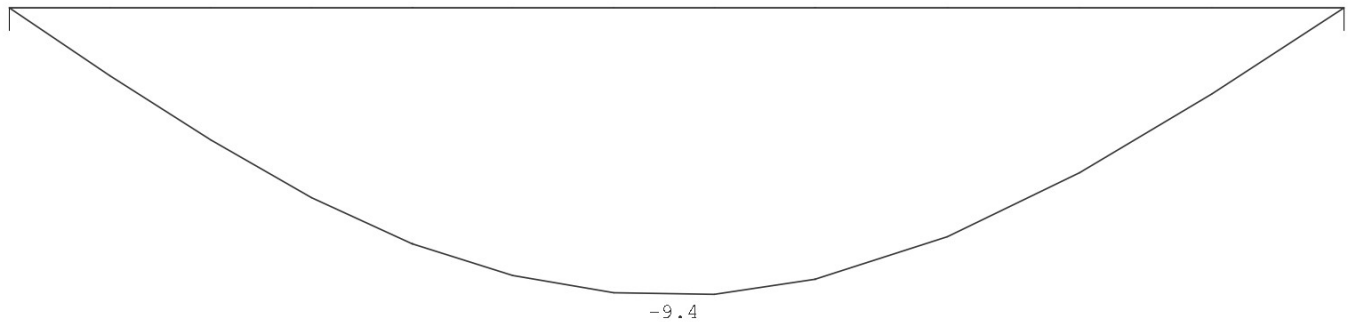
Ligger:SL24 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:15.0 13.0

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL24 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:SL24 B.G:2 Veranderlijk

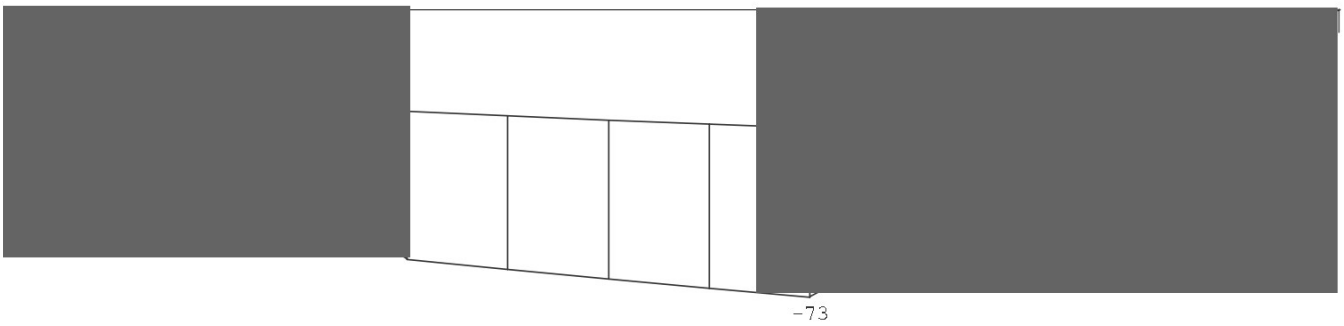
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	15.02	0.00	0.00
2	0.00	12.98	0.00	0.00

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

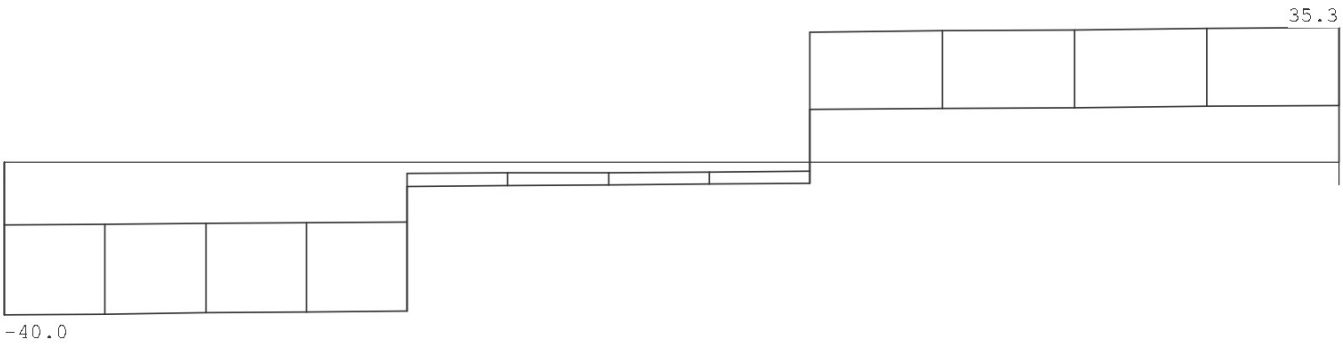
MOMENTEN

Ligger:SL24 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL24 Fundamentele combinatie



Fmin:16.4 14.8
Fmax:40.0 35.3

REACTIES

Ligger:SL24 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	16.44	40.00	0.00	0.00
2	14.81	35.29	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL24

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.30	5.300
		onder:	5.30	5.300

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL24

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	4	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.752	177	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL24

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	5.30	N	N	0.0	-20.9	7	1	Eind	-20.9	±21.2	0.004
		db						7	1	Bijk	-9.4	±10.6	0.002

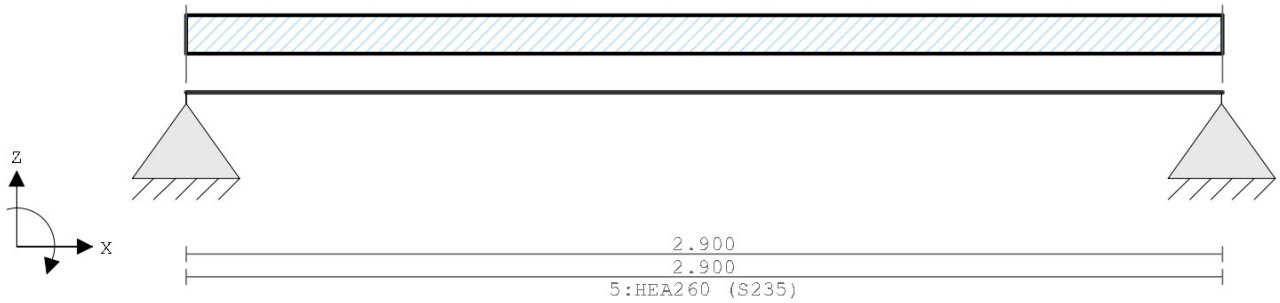
Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

LIGGER:SL25

Profiel : HEA260

GEOMETRIE

Ligger:SL25



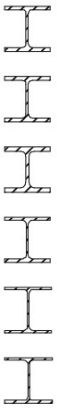
VELDLENGTEN

Ligger:SL25

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.900	2.900

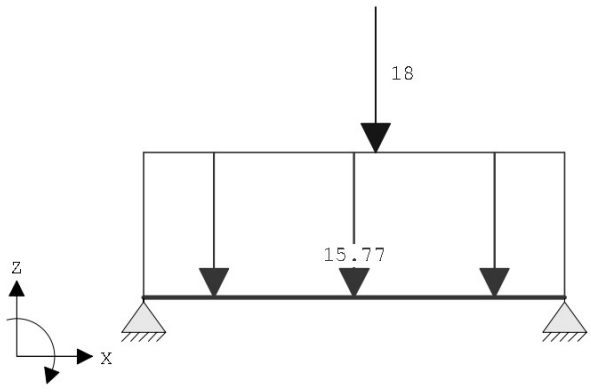
PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160
2 HEB140
3 HEB100
4 HEB180
5 HEA260
6 HEA180



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL25 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

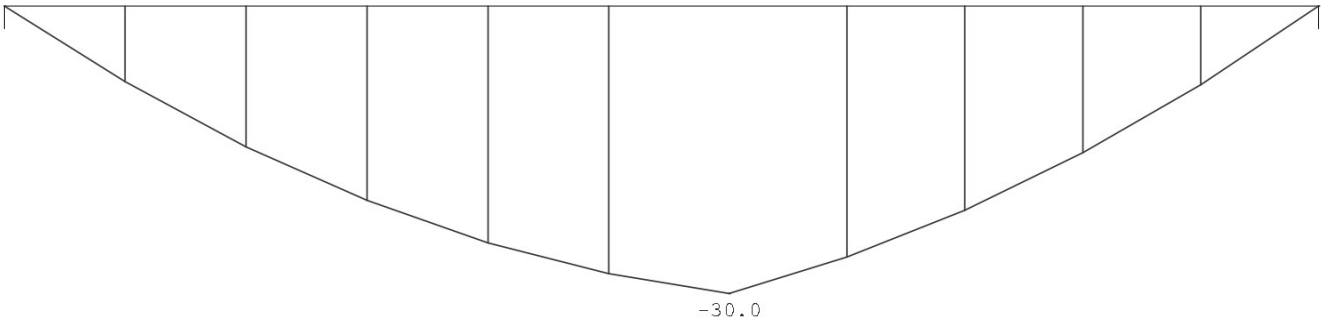
Ligger:SL25 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-18.000			1.600	
2		1:q-last		-15.770	-15.770		0.000	2.900

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

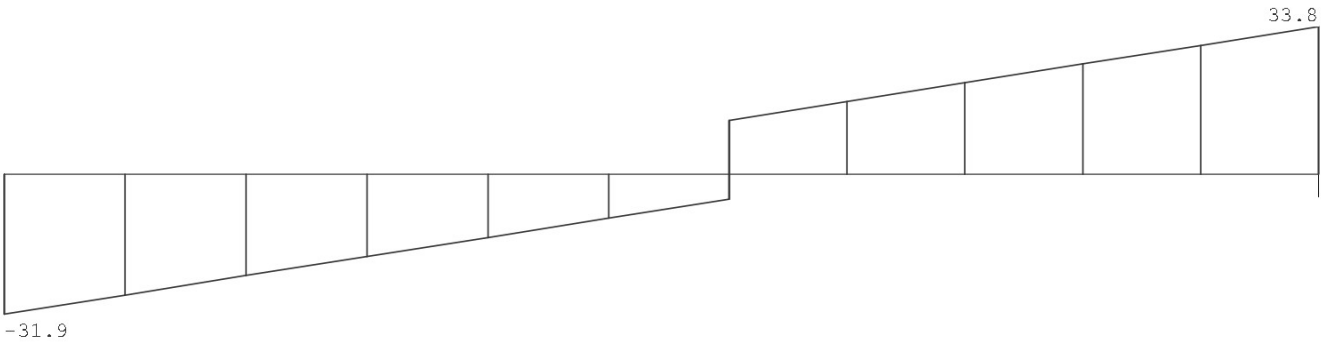
MOMENTEN

Ligger:SL25 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

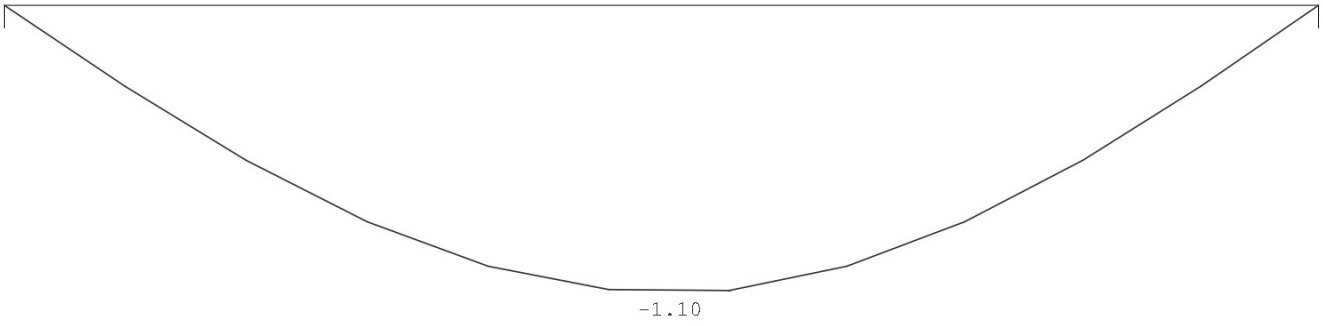
Ligger:SL25 B.G:1 Permanent



F:31.9 33.8

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL25 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL25 B.G:1 Permanent

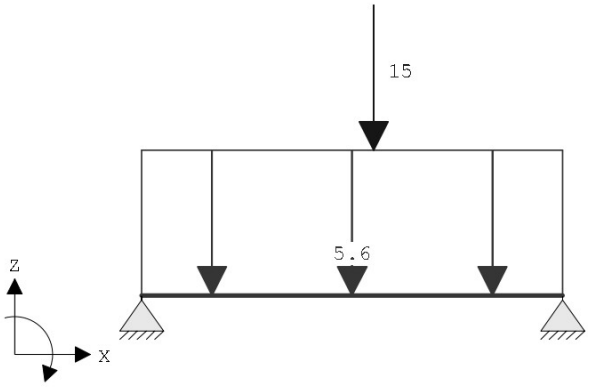
Stp	F	M
1	31.92	0.00
2	33.79	0.00

65.71 : (absoluut) grootste som reacties
-65.71 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL25 B.G:2 Veranderlijk



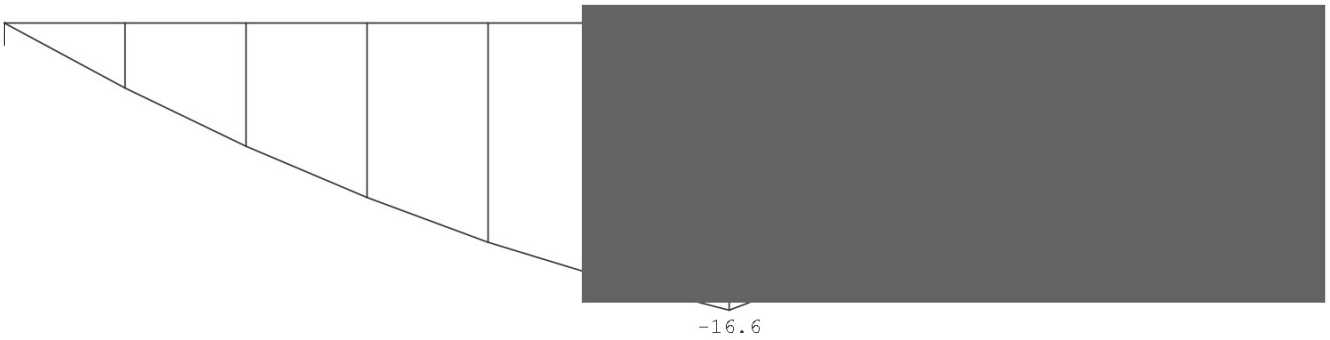
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL25 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-15.000			1.600	
2	1:q-last		-5.600	-5.600		0.000	2.900

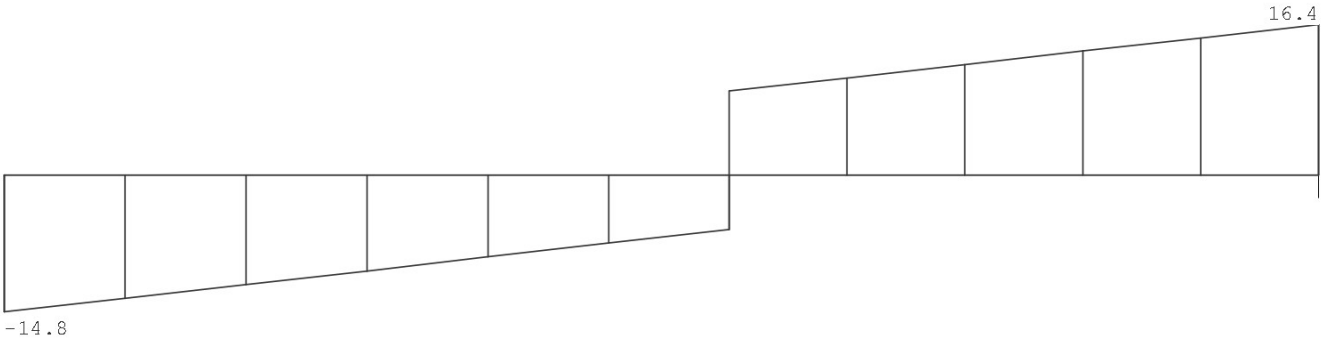
MOMENTEN

Ligger:SL25 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

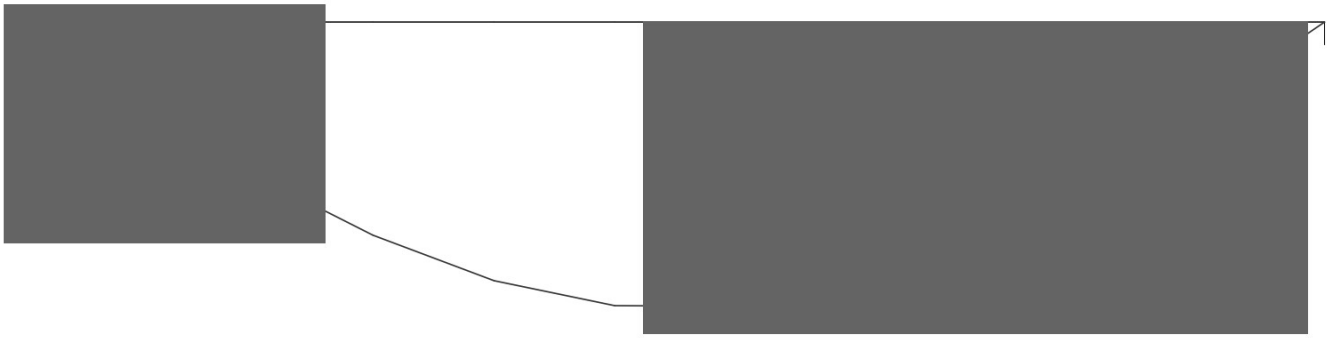
Ligger:SL25 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:14.8 16.4

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

VERPLAATSINGEN [mm] Ligger:SL25 B.G:2 Veranderlijk

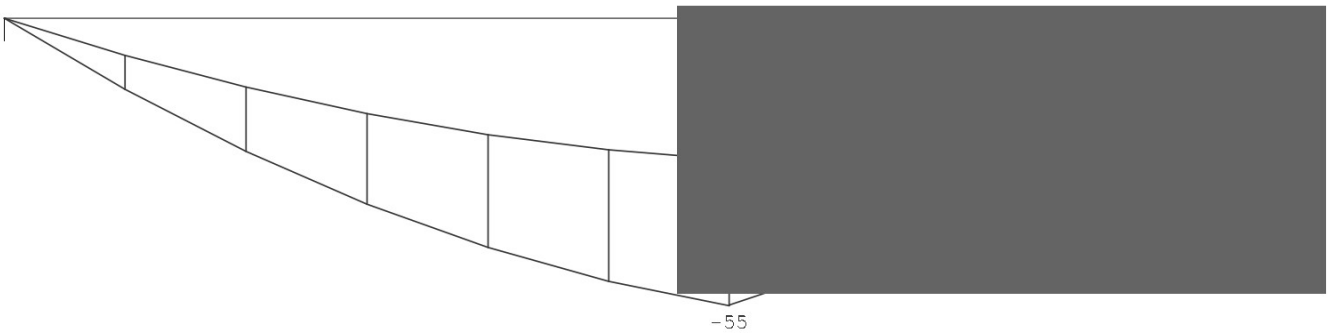


REACTIES Ligger:SL25 B.G:2 Veranderlijk

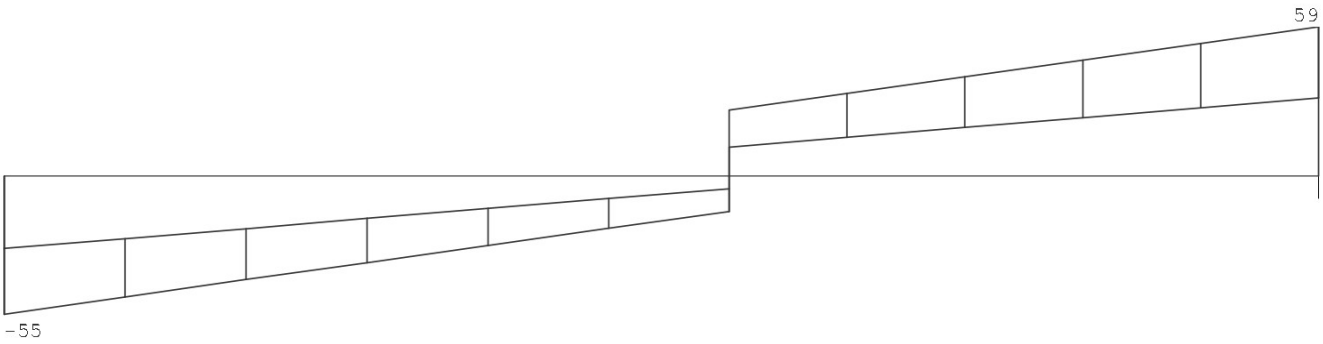
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	14.84	0.00	0.00
2	0.00	16.40	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Ligger:SL25 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Ligger:SL25 Fundamentele combinatie



Fmin:28.7 30.4
Fmax:55 59

REACTIES Ligger:SL25 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	28.73	54.52	0.00	0.00
2	30.41	58.62	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT Ligger:SL25

	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL25

	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	5	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.254	60	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL25

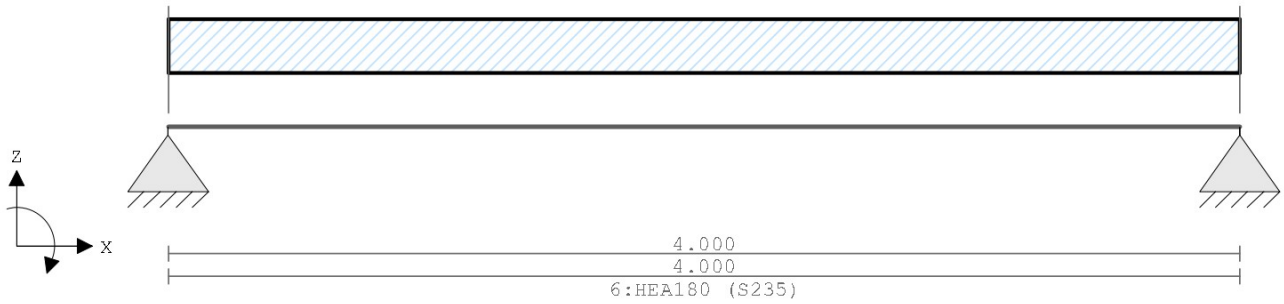
	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	2.90	N	N	0.0	-1.7	7	1	Eind	-1.7	±11.6	0.004
		db						7	1	Bijk	-0.6	±8.7	0.003

LIGGER:SL26

Profiel : HEA180

GEOMETRIE

Ligger:SL26



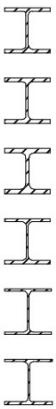
VELDLENGTEN

Ligger:SL26

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.000	4.000

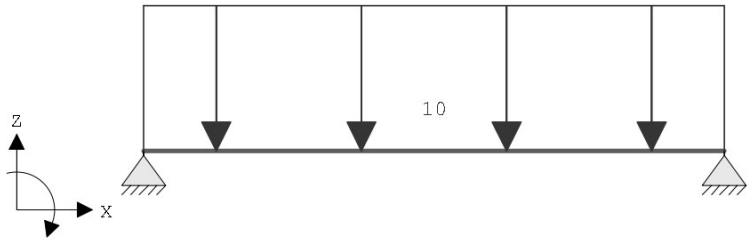
PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB160
2 HEB140
3 HEB100
4 HEB180
5 HEA260
6 HEA180



VELDBELASTINGEN

Ligger:SL26 B.G:1 Permanent



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

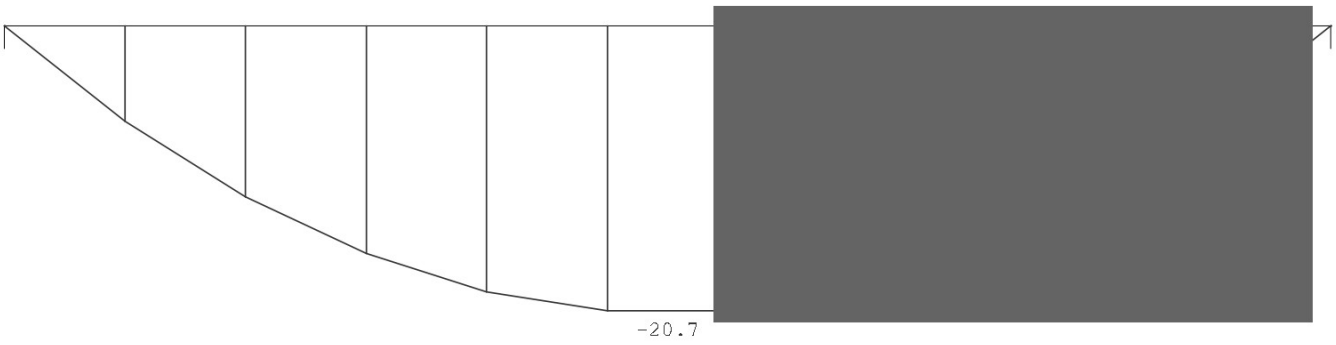
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL26 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-10.000	-10.000		0.000	4.000

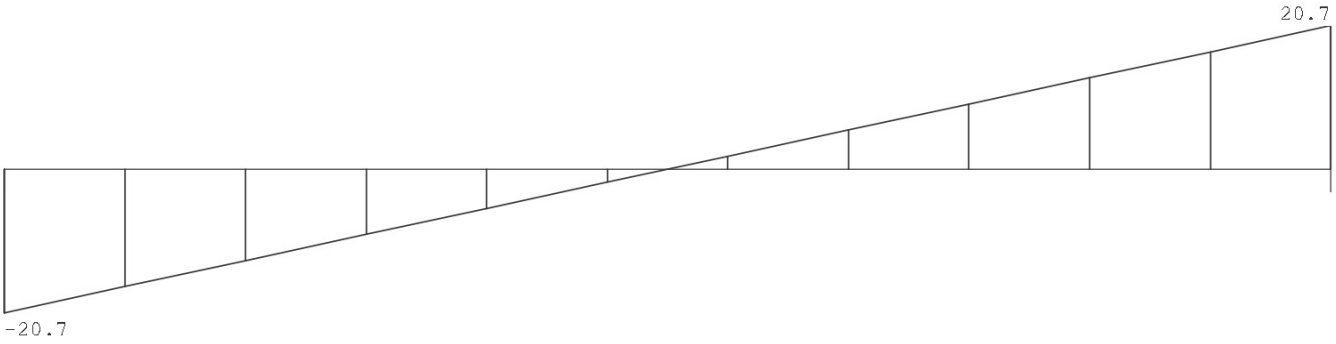
MOMENTEN

Ligger:SL26 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

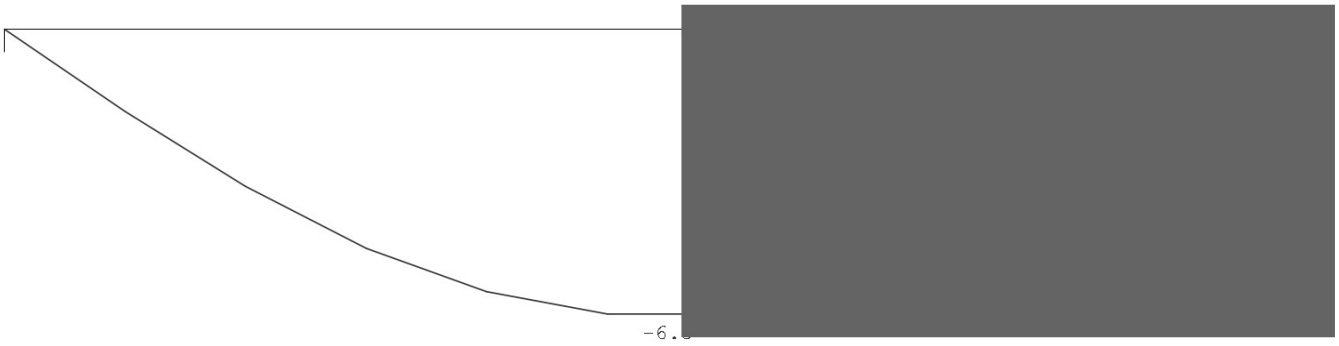
Ligger:SL26 B.G:1 Permanent



F:20.7 20.7

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL26 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:SL26 B.G:1 Permanent

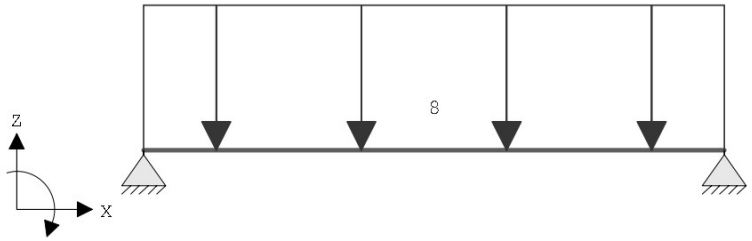
Stp	F	M
1	20.71	0.00
2	20.71	0.00

41.42 : (absoluut) grootste som reacties
-41.42 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

VELDBELASTINGEN

Ligger:SL26 B.G:2 Veranderlijk



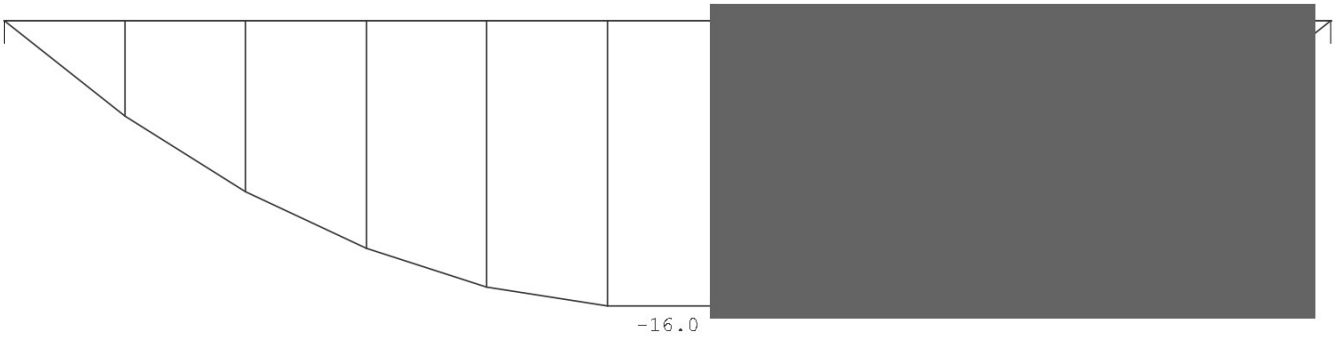
VELDBELASTINGEN

Ligger:SL26 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-8.000	-8.000		0.000	4.000

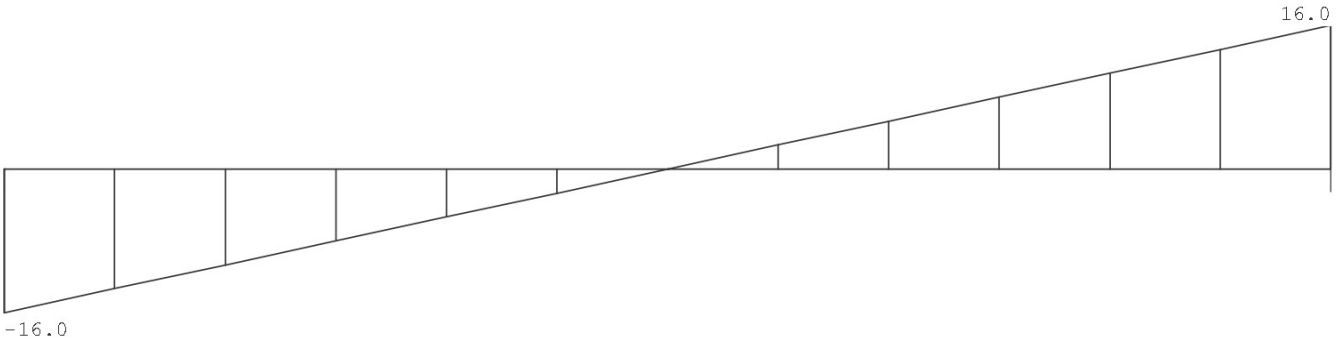
MOMENTEN

Ligger:SL26 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

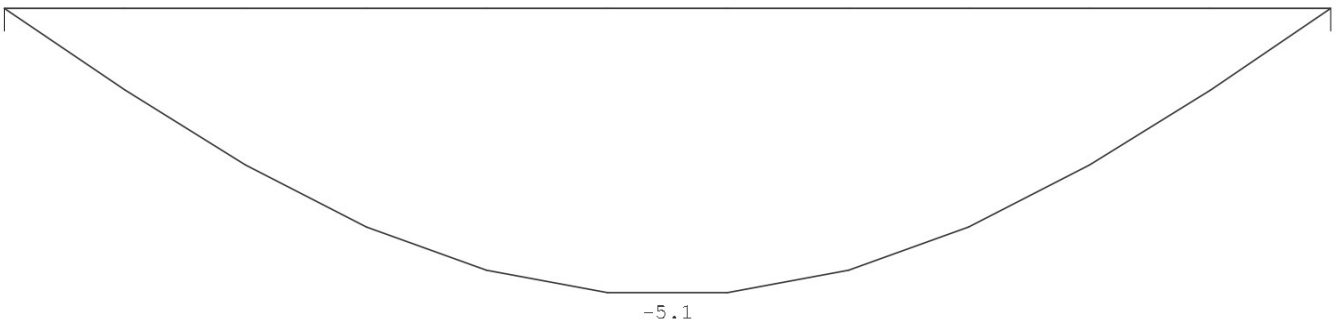
Ligger:SL26 B.G:2 Veranderlijk



Fmin:0.00 0.00
Fmax:16.0 16.0

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:SL26 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 23-108
Onderdeel....: Stalen liggers verdiepingsvloer

REACTIES

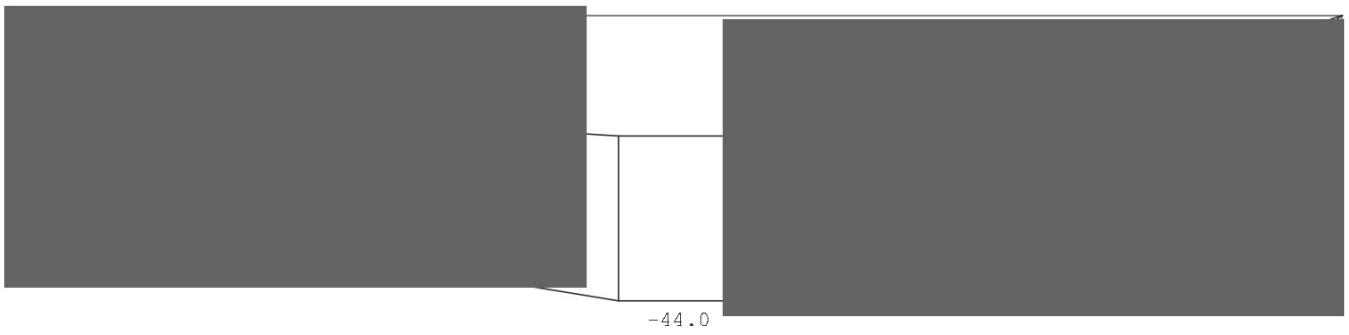
Ligger:SL26 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	16.00	0.00	0.00
2	0.00	16.00	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

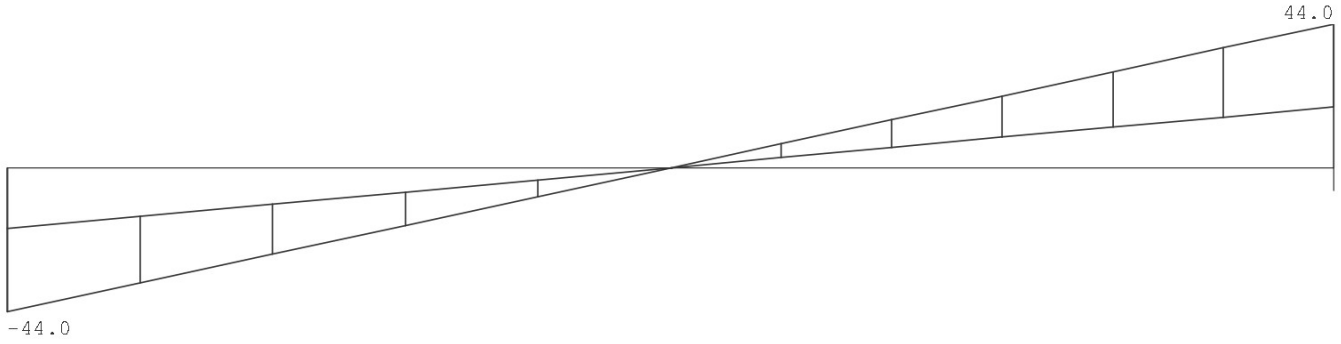
MOMENTEN

Ligger:SL26 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:SL26 Fundamentele combinatie



Fmin:18.6 18.6
Fmax:44.0 44.0

REACTIES

Ligger:SL26 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	18.64	43.97	0.00	0.00
2	18.64	43.97	0.00	0.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:SL26

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:SL26

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	6	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.667	157	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:SL26

[redacted]	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	4.00	N	N	0.0	-11.6	7	1	Eind	-11.6	±16.0	0.004
		db						7	1	Bijk	-5.1	±8.0	0.002

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K03
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\K03.rww

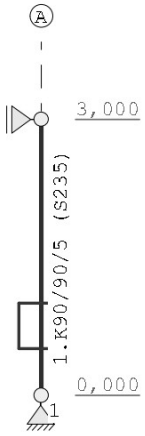
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	0.000
2	3.000	0.000	0.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K90/90/5	1:S235	1.6732e+03	1.9959e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	90	90	45.0					

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K03

PROFIELVORMEN [mm]

1 K90/90/5

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K90/90/5	NDM	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

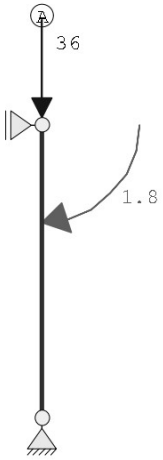
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

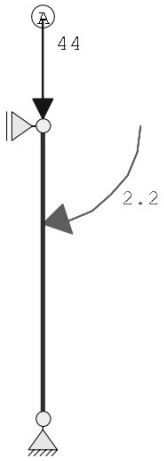
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-36.000			
2	2	Rotatie Y	1.800			

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K03

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-44.000	0.00	0.00	0.00
2	2	Rotatie Y	2.200	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00									
7	Freq.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K03

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

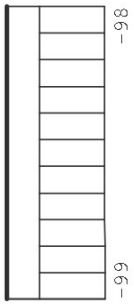
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K03

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.54	1.64	32.75	98.71		
2	-1.64	-0.54				

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K90/90/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

[redacted]	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

KIPSTABILITEIT

[redacted]	Plts. aangr.		1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:		3.000

TOETSING SPANNINGEN

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.647	152	

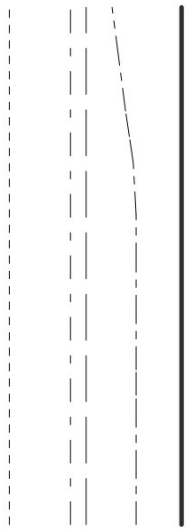
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

[redacted]	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	5	1	3.000	5.5	10.0	300	doorbuiging

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K03

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
——— ——— —— Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K04
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 10/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\K04.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	0.000
2	3.000	0.000	0.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B88.9/5	1:S235	1.3179e+03	1.1637e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	89	89	44.4					

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K04

PROFIELVORMEN [mm]

1 B88.9/5

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B88.9/5	NDM	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	2	100	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 3.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 [redacted]w. [kN/m2]: 0.00

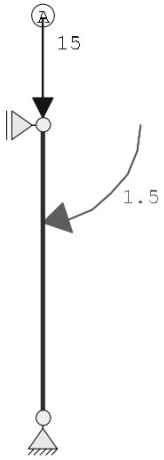
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

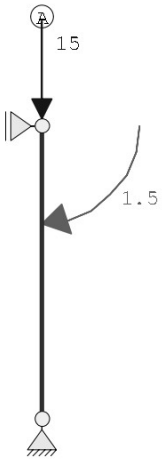
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-15.000			
2	2	Rotatie Y	1.500			

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K04

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-15.000	0.00	0.00	0.00
2	2	Rotatie Y	1.500	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Quas.	1	Perm	1.00									
7	Freq.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K04

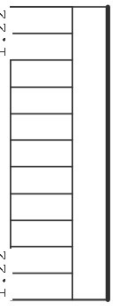
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

DWARSKRACHTEN

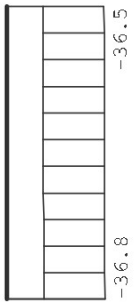
Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: K04

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.45	1.22	13.78	36.79		
2	-1.22	-0.45				

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	B88.9/5	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

[redacted]	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

KIPSTABILITEIT

[redacted]	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.000

TOETSING SPANNINGEN

[redacted]	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	3	1	1	[redacted]	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.499	117	

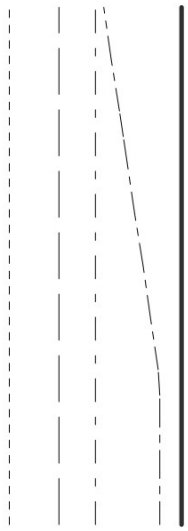
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

[redacted]	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	5	1	3.000	7.1	10.0	300	doorbuiging

Project.....: 23-108
Onderdeel....: K04

UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES



---------- Toelaatbare unity-check (1.0)
— - — - — Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
— - - — - - — Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
——— ——— —— Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H11 H12 H13 H14 H15 H16.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H13

Algemene gegevens

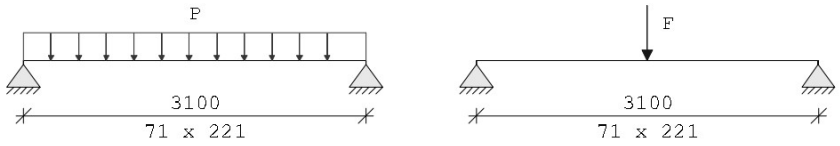
B x H	[mm] :	71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	3100	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	120	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	1400	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.50
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	1.50

Veranderlijke belastingen

q_k $+P_{wanden}$	[kN/m²] :	2.80 =	2.80 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	1.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	71	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ = 15.71 < 16.62 [N/mm²]		0.95
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 1.09 < 2.77 [N/mm²]		0.39
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= 1.35/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.78		
Verdeelde belasting	u_{bij} = 8.86 < 12.40 [mm]		0.71
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ = 12.46 < 12.40 [mm]		1.00

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H11 H12 H13 H14 H15 H16.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H11

Algemene gegevens

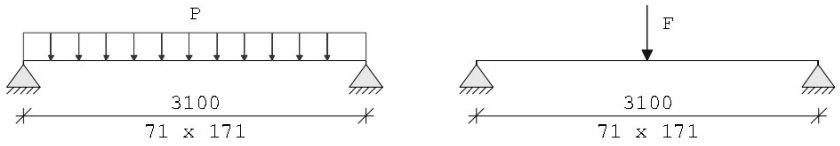
B x H	[mm] :	71 x 171	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	3100	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	120	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.50
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	1.50

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{wanden}	[kN/m²] :	2.80 =	2.80 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.76		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	71	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ = 11.25 < 16.62 [N/mm²]		0.68
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 0.60 < 2.77 [N/mm²]		0.22
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= 0.58/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.33		
Verdeelde belasting	u_{bij} = 8.20 < 12.40 [mm]		0.66
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ = 11.52 < 12.40 [mm]		0.93

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H11 H12 H13 H14 H15 H16.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H12

Algemene gegevens

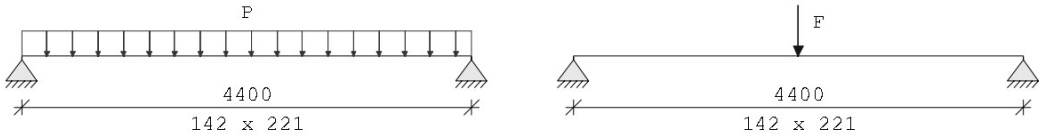
B x H	[mm] : 142 x 221		Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 4400		Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 120		Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] : 900		Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:	C18				
Dikte beschot	[mm] : 18		$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.50
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	1.50

Veranderlijke belastingen

q_k $+P_{wanden}$	[kN/m²] :	2.80 =	2.80 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	1.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	142		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	142	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	142	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	142	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	142	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ = 10.17 < 16.62 [N/mm²]		0.61
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 0.50 < 2.77 [N/mm²]		0.18
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= 0.62/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.36		
Verdeelde belasting	u_{bij} = 11.56 < 17.60 [mm]		0.66
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ = 16.25 < 17.60 [mm]		0.92

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H11 H12 H13 H14 H15 H16.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

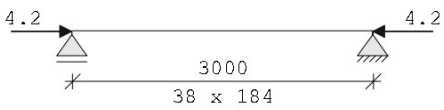
H14

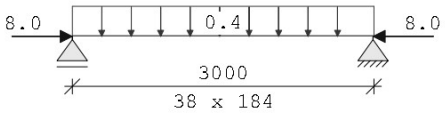
Algemene gegevens

B x H	[mm] :	38 x 184	Referentie periode [j]:		50
l_{sys}	[mm] :	3000			
$l_{buc;y}$	[mm] :	3000	Toelaatbare doorbuiging		
$l_{buc;z}$	[mm] :	500	Bijkomend	[* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Bovenkant			
Steunpunt links	:	Rol	Eind	[* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier			
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse	:	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	0.00	-0.44
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	2000	
N_x	[kN] :	4.20	8.00
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00





Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35
Permanent: γ_G : 1.22

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Stabiliteit

1.Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[-] :	1.02 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.72 frm(6.25)
k_z	[-] :	0.85 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.84 frm(6.26)

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:
Fundamentele combinatie (6.10b):
$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.10

Normaalkracht	[kN]	5.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.73		
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00		
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00		
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	11.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	9.69	b_{ef}	38[mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	6.7	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-] tab(3.1)

Technosoft Construct release 14 aug 2023

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad

Fundamentele combinatie (6.10b) **frm(6.23)** **u.c. 0.40**

Normaalkracht	[kN]	15.3	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	2.19			
Dwarskracht	[kN]	0.9	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.19			
Moment	[kNm]	-0.7	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	3.12			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	16.6	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	14.54	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	10.0	$f_{v,d}$	[N/mm²]	2.77	k_{mod}	0.90 [-]	tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) **frm(6.23)** **u.c. 0.10**

Normaalkracht	[kN]	5.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm²]	0.73			
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm²]	0.00			
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm²]	11.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm²]	9.69	b_{ef}	38[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm²]	6.7	$f_{v,d}$	[N/mm²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging **u.c.**

u_{bij}	=	2.14 <	12.00	[mm]	0.18
$u_{net,fin}$	=	2.14 <	12.00	[mm]	0.18

Technosoft Construct release 14 aug 2023

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H11 H12 H13 H14 H15 H16.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H15

Algemene gegevens

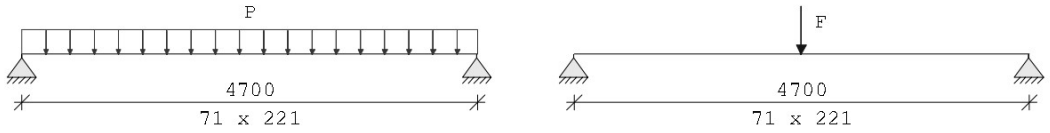
B x H	[mm] :	71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	4700	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	120	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	400	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.50
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	1.50

Veranderlijke belastingen

q_k + P_{wanden}	[kN/m²] :	2.80 =	2.80 +	0.00	
Ψ_0	[-] :	0.00			
Ψ_2	[-] :	0.00			
Q_k	[kN] :	2.00			
Q_k oppervlak	[m²] :	0.05 x 0.05			
Reductiefactor	:	0.60			



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	71	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

			eis		u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 10.32 <	16.62	[N/mm²]	0.62
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.48 <	2.77	[N/mm²]	0.17
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d})$	= 0.59/ 1.73+ 0.00/ 1.73 = 0.34	< 1.00		
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 13.38 <	18.80	[mm]	0.71
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 18.81 <	18.80	[mm]	1.00

Project : 23-108
Onderdeel : Houtconstructie
Datum : 14/08/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\H11 H12 H13 H14 H15 H16.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

H16

Algemene gegevens

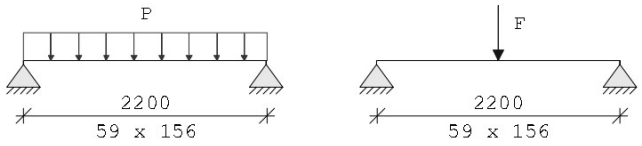
B x H	[mm] :	59 x 156	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	2200	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	120	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.50
Extra belasting	:	0.00+
Totaal [kN/m²]	:	1.50

Veranderlijke belastingen

q_k $+P_{wanden}$	[kN/m²] :	2.80 =	2.80 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	2.00		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.05 x 0.05		
Reductiefactor	:	0.76		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)
Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod}[-]	b_{ef}[mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	59		
* Perm. + q-last (6.10a)	(G_{rep} + q_k)	0.60	59	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	59	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	59	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	59	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ = 8.19 < 16.62 [N/mm²]		0.49
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ = 0.56 < 2.77 [N/mm²]		0.20
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= 0.15/ 1.73+ 0.37/ 1.73 = 0.30		
Verdeelde belasting	u_{bij} = 3.29 < 8.80 [mm]		0.37
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$ = 4.63 < 8.80 [mm]		0.53

Technosoft Liggers release 6.77 14 aug 2023
Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer
Constructeur.: Ir. [redacted]
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 14/08/2023
Bestand.....: D:\documenten\stack\Werk\2023\23-108 Verbouwing appartementen Parkweg 3 Boxtel\B01 Betonvloer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 1	Referentieperiode	: 50
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.500
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

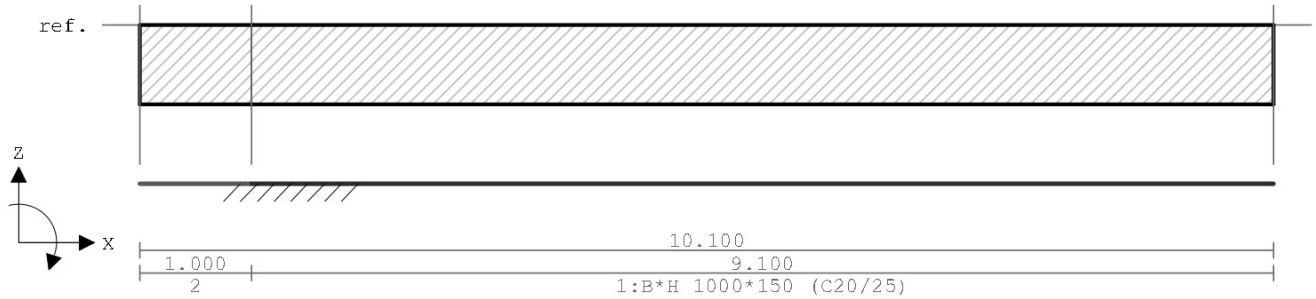
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

GEOMETRIE

Ligger:B01



VELDLENGTEN

Ligger:B01

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	10.100	10.100

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. [redacted]
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
2	B*H 2000*150	1:C20/25	3.0000e+05	5.6250e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
2	0:Normaal	2000	150	75.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:B01

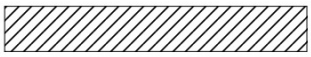
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.000	1.000	2:B*H 2000*150	0.000	2:B*H 2000*150	0.000
2	1.000	10.100	9.100	1:B*H 1000*150	0.000	1:B*H 1000*150	0.000

Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer

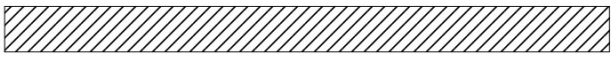
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.000	1.000	1:Vast	20000	2000
2	1.000	10.100	9.100	1:Vast	20000	1000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*150



2 B*H 2000*150



BELASTINGGEVALLEN

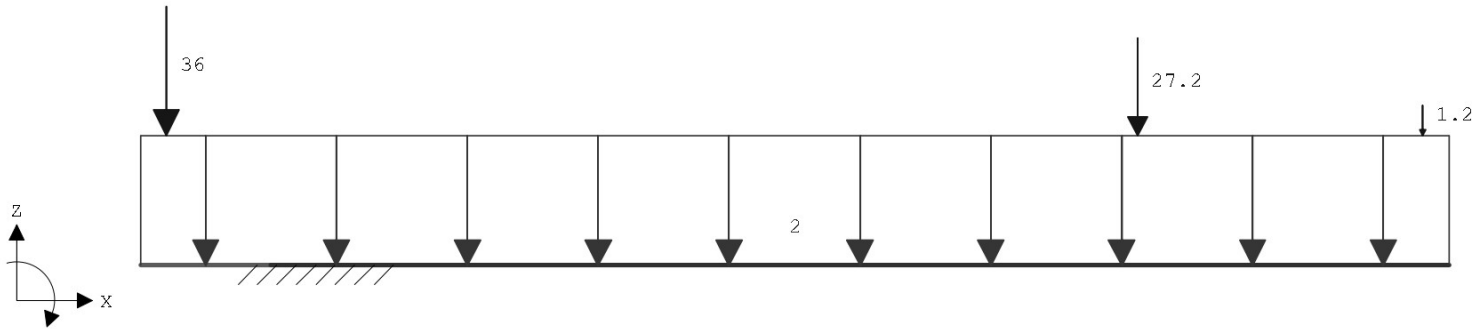
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:B01 B.G:1 Permanent



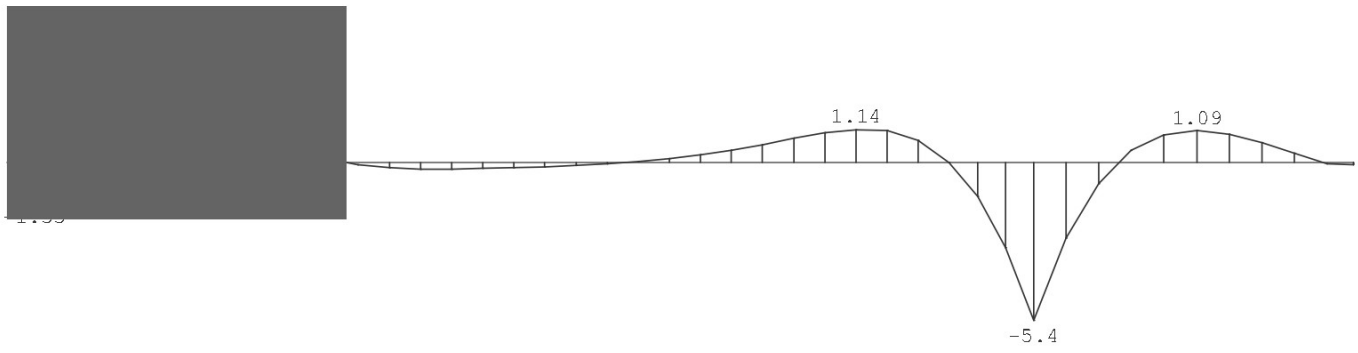
VELDBELASTINGEN

Ligger:B01 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-36.000			0.200	
2		8:Puntlast		-27.200			7.700	
3		8:Puntlast		-1.200			9.900	
4		1:q-last		-2.000	-2.000		0.000	10.100

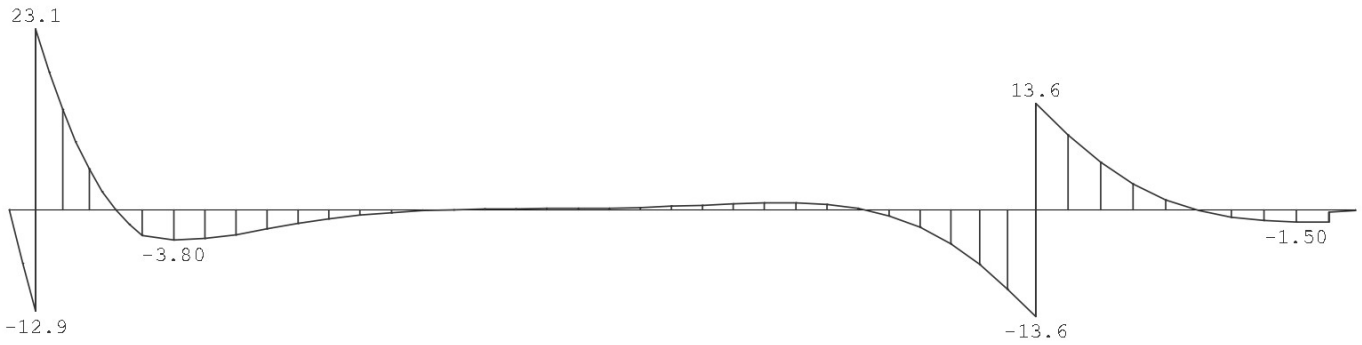
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:B01 B.G:1 Permanent



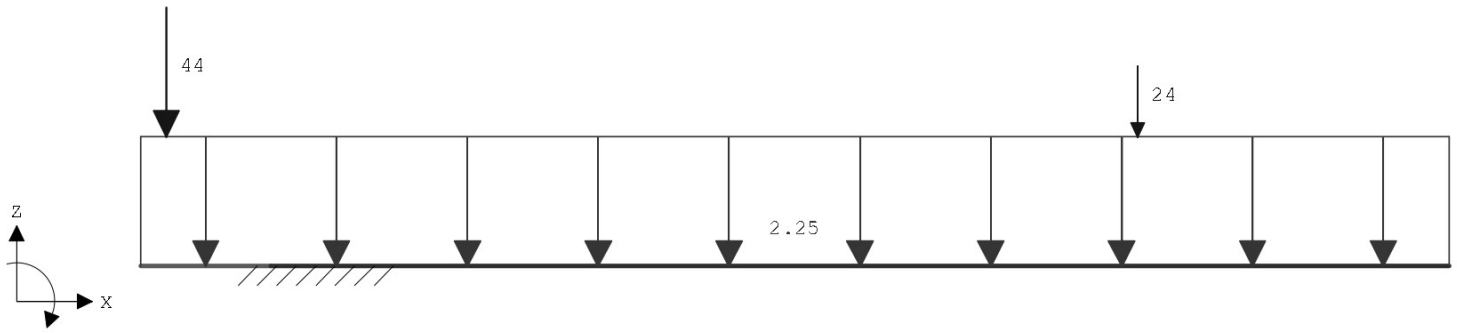
Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:B01 B.G:1 Permanent



0.00	:	(absoluut) grootste som reacties
-126.22	:	(absoluut) grootste som belastingen

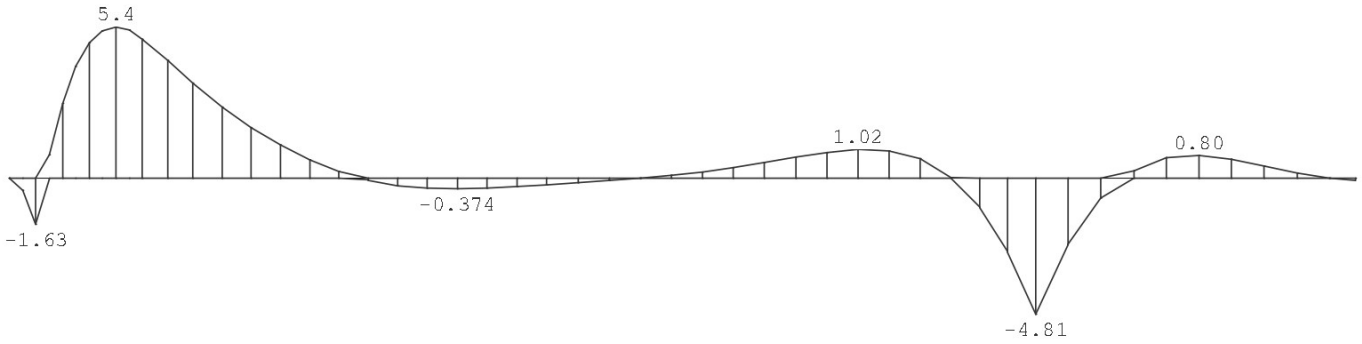
VELDBELASTINGEN Ligger:B01 B.G:2 Veranderlijk



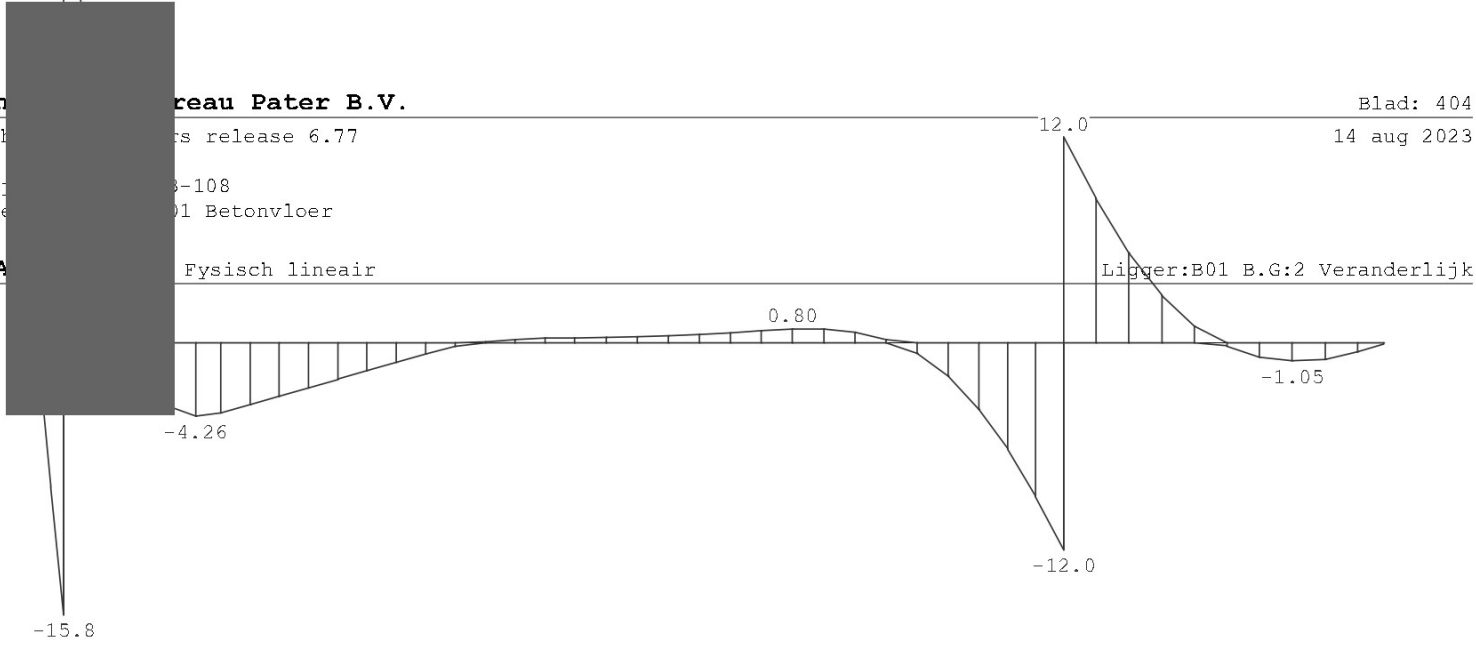
VELDBELASTINGEN Ligger:B01 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-44.000			0.200	
2		8:Puntlast		-24.000			7.700	
3		1:q-last		-2.250	-2.250		0.000	10.100

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:B01 B.G:2 Veranderlijk



DWA Fysisch lineair Ligger:B01 B.G:2 Veranderlijk



BELASTINGCOMBINATIES

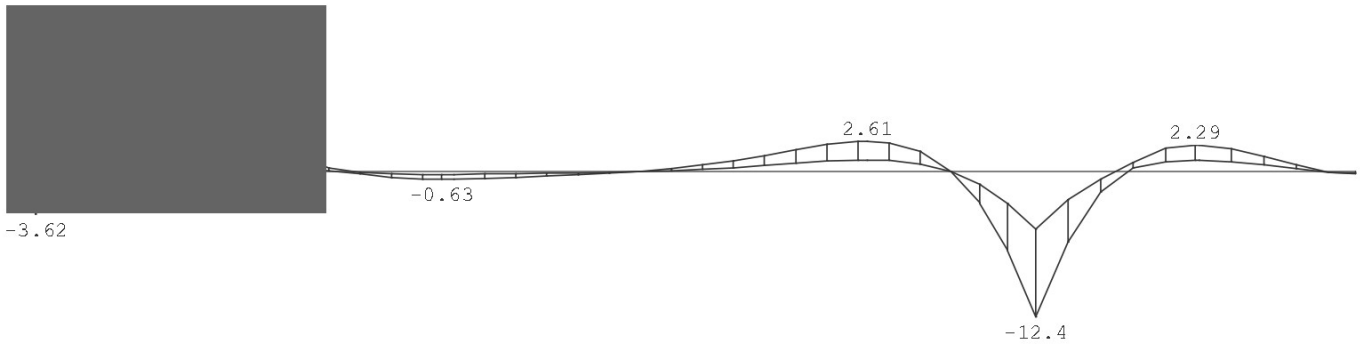
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle de factor:0.90
5	Alle de factor:0.90
6	Alle de factor:0.90

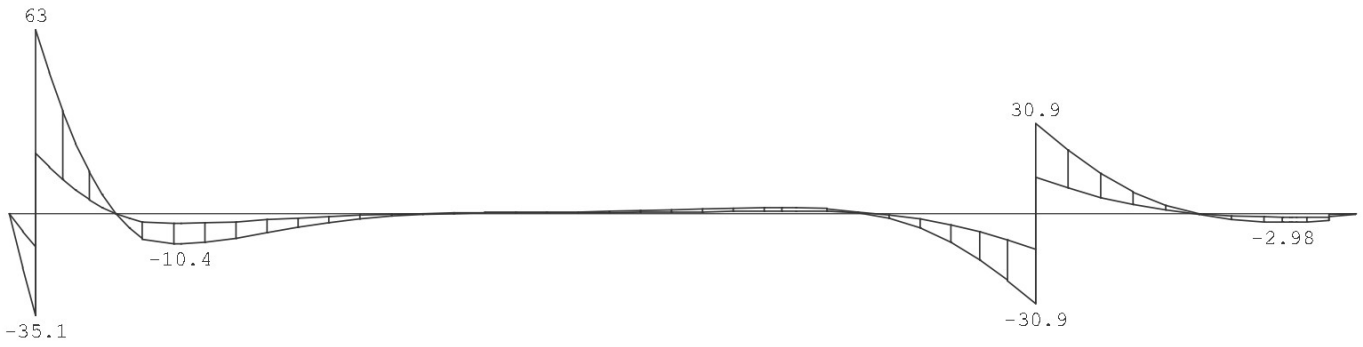
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:B01 Fundamentele combinatie



Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:B01 Fundamentele combinatie



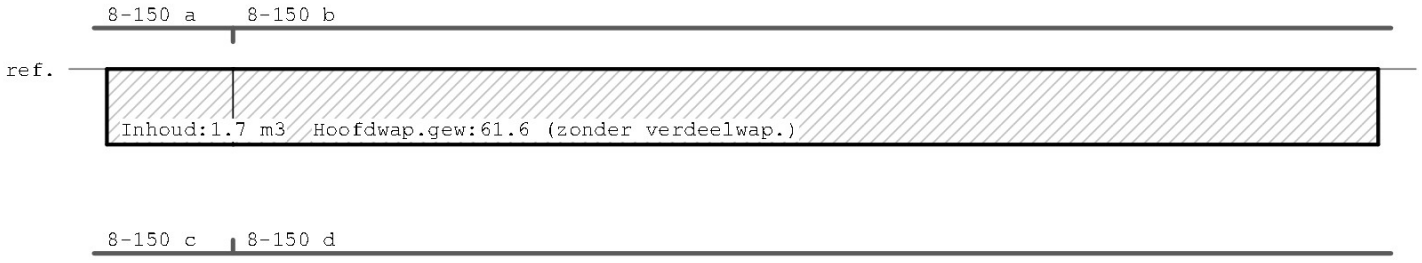
VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:B01 Fundamentele combinatie

		Grondspan.[kN/m2]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	36.287	103.780	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.200			-35.24	-11.61	-3.64	-1.20
1	0.200			20.79	63.04	-3.64	-1.20
1	0.239						0.00
1	0.285					0.00	
1	0.798			0.00			
1	0.800				0.00	4.02	12.19
1	0.800				-0.01	4.02	12.19
1	1.000	9.401	22.140	-8.74	-2.89	3.70	11.23
1	1.000	9.401	22.140	-8.74	-2.89	3.70	11.23
1	1.287			-10.41	-3.44		
1	1.933	0.469	3.296				
1	2.495					0.00	
1	2.601						0.00
1	3.196				0.00		
1	3.245					-0.63	-0.21
1	3.304			0.00			
1	4.033	5.067	9.012	0.16	0.47	-0.38	-0.13
1	4.033	5.067	9.011	0.16	0.47	-0.38	-0.13
1	4.598						0.00
1	4.692					0.00	
1	5.200	4.583	7.782				
1	5.797			0.82	2.08		
1	6.392			0.00			
1	6.436					1.03	2.61
1	6.471				0.00		
1	7.067	14.946	33.965	-9.92	-3.92	0.02	0.05
1	7.067	14.947	33.966	-9.92	-3.92	0.02	0.05
1	7.068					0.00	
1	7.076						0.00
1	7.700	20.403	47.802	-30.93	-12.22	-12.40	-4.90
1	7.700	20.403	47.802	12.26	30.85	-12.38	-4.90
1	8.296						0.00
1	8.389					0.00	
1	8.871			0.00			
1	8.898					0.98	2.29
1	8.916				0.00		
1	9.556			-2.98			
1	9.733				-1.36		
1	9.866					0.00	
1	9.888						0.00
1	9.900			-2.40	-1.33		
1	9.900			-1.11	-0.25		
1	10.100	3.244	5.658	-0.26	-0.10	-0.18	-0.07

Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer

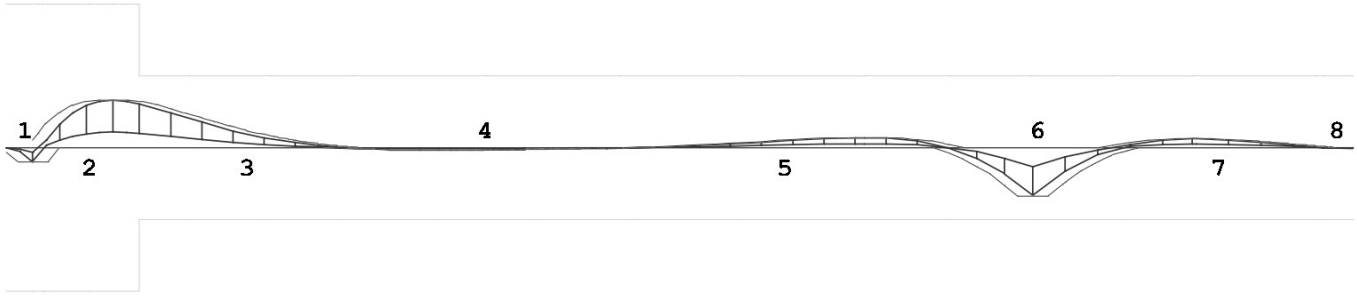
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:B01 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:B01 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:B01

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	200	-3.64	-37.02	67	Ond	266*	671	8-150	54
2	800	12.19	37.02	67	Bov	312*	671	8-150	1
3	1000	11.96	18.51	67	Bov	250*	336	8-150	1
4	3245	-0.63	-18.51	67	Ond	133*	336	8-150	54
5	6436	2.61	18.51	67	Bov	133*	336	8-150	54
6	7700	-12.39	-18.51	67	Ond	257	336	8-150	
7	8898	2.29	18.51	67	Bov	133*	336	8-150	54
8	10100	-0.18	-18.51	67	Ond	133*	336	8-150	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.
[93] De wapening bij de doorsnede overgang is niet getoetst vlg. NEN-EN 1992-1-1 art.9.9.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:B01

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	800	Bov	7.20	272	0.293	0.080	1.40	0.420	0.19	101
1	1000	Bov	7.05	272	0.575	0.156	1.40	0.420	0.37	101
1	6436	Bov	1.66	272	0.135	0.037	1.40	0.420	0.09	101
1	8898	Bov	1.50	272	0.122	0.033	1.40	0.420	0.08	101
1	200	Ond	-2.15	272	0.088	0.024	1.40	0.420	0.06	101
1	285	Ond	-2.15	272	0.088	0.024	1.40	0.420	0.06	101
1	3245	Ond	-0.37	272	0.030	0.008	1.40	0.420	0.02	101
1	7700	Ond	-7.86	272	0.640	0.174	1.40	0.420	0.41	101

Opmerkingen
[101] De wapening ligt niet binnen h.c.eff. De berekening is gemaakt met h.c.eff=c+Ø

Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer

Verloop hoofdwapening

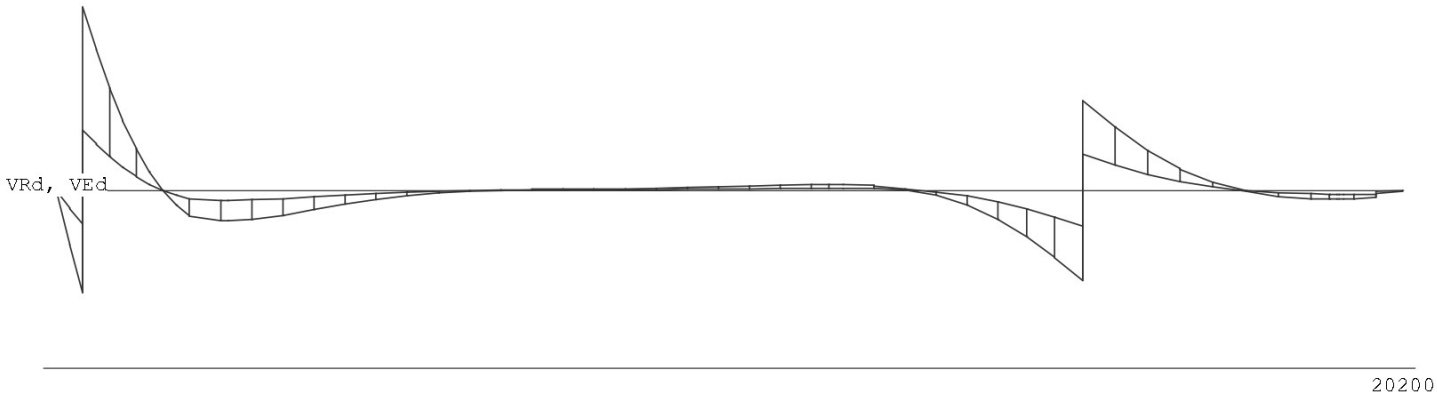
Ligger:B01

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	-100	1000	1100	100	151*
b	Boven	8-150	1000	10200	9200	243*	100
c	Onder	8-150	-100	1000	1100	100	100*
d	Onder	8-150	1000	10200	9200	110*	100

Opmerkingen
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering
[92] *** = Voor staven die doorlopen in andere profieldoorsnede worden verankeringslengtes niet meegenomen in de staaflengte.**

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:B01 Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:B01

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^{*} [N/mm²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb;on}^{*}$ [N/mm²]	$E_{Qb;\infty}^{*}$ [N/mm²]
1	500	670	670	3.3	30580	4.5	30580	8089
1	799	670	670	4.5	30580	6.1	30580	8089
1	1000	335	335	4.1	30580	5.6	30580	8089
1	1506	335	335	2.3	30580	3.1	30580	8089
1	2011	335	335	0.8	30580	1.1	30580	8089
1	3022	335	335	-0.2	30580	-0.3	30580	8089
1	3241	335	335	-0.2	30580	-0.3	30580	8089
1	3528	335	335	-0.2	30580	-0.3	30580	8089
1	4033	335	335	-0.1	30580	-0.2	30580	8089
1	5044	335	335	0.2	30580	0.2	30580	8089
1	5550	335	335	0.5	30580	0.7	30580	8089
1	6056	335	335	1.0	30580	1.2	30580	8089
1	6436	335	335	1.1	30580	1.5	30580	8089
1	6561	335	335	1.1	30580	1.4	30580	8089
1	7572	335	335	-3.9	30580	-5.0	30580	8089
1	7700	335	335	-5.4	30580	-6.9	30580	8089
1	8078	335	335	-1.6	30580	-2.0	30580	8089
1	8893	335	335	1.1	30580	1.3	30580	8089
1	9089	335	335	1.0	30580	1.2	30580	8089
1	9594	335	335	0.4	30580	0.5	30580	8089

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:B01

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Ef} [kNm]	$E_{Ef,on}^{*}$ [N/mm²]	$E_{Ef,\infty}^{*}$ [N/mm²]	M_{Ek} [kNm]	$E_{Ek;on}^{*}$ [N/mm²]	$E_{Ek;\infty}^{*}$ [N/mm²]
1	500	670	670	5.3	30580	9105	7.3	30580	11283
1	799	670	670	7.2	30580	9105	9.9	30580	11283
1	1000	335	335	6.6	30580	9105	9.1	30580	11285
1	1506	335	335	3.6	30580	9107	5.0	30580	11262
1	2011	335	335	1.3	30580	9109	1.7	30580	11133
1	3022	335	335	-0.3	30580	9083	-0.5	30580	11412
1	3241	335	335	-0.4	30580	9081	-0.5	30580	11216
1	3528	335	335	-0.3	30580	9068	-0.5	30580	11215
1	4033	335	335	-0.2	30580	9041	-0.3	30580	11101
1	5044	335	335	0.2	30580	8889	0.3	30580	10505

Project.....: 23-108
Onderdeel....: B01 Betonvloer

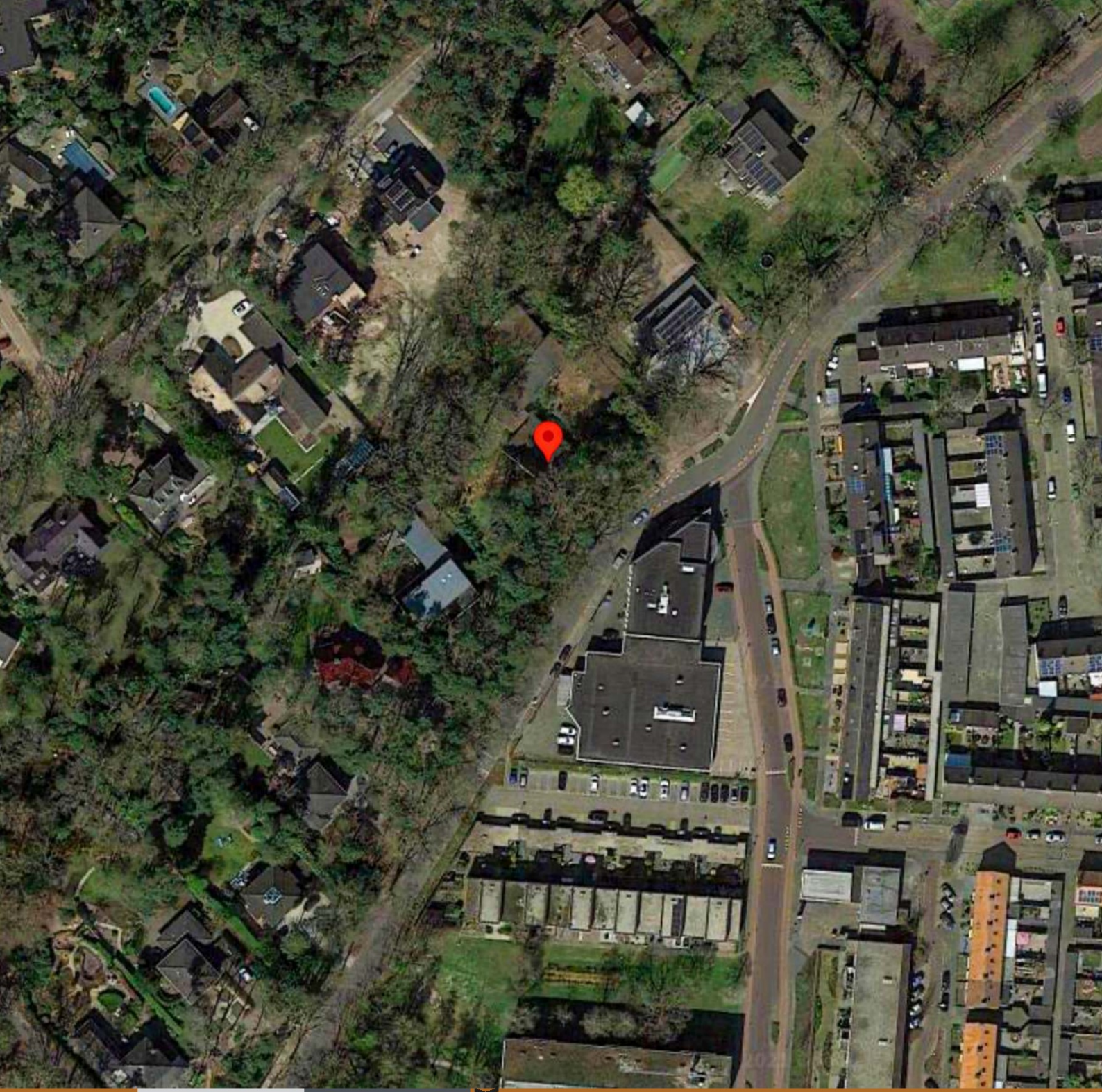
Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:B01

Veld	Pos [mm]	A_{boven} [mm²]	A_{onder} [mm²]	M_{Eg} [kNm]	E_{Eg}^{*} [N/mm²]	M_{Qb} [kNm]	$E_{Qb;on}^{*}$ [N/mm²]	$E_{Qb;\infty}^{*}$ [N/mm²]	
1	5550	335	335	0.8	30580	8896	1.0	30580	10639
1	6056	335	335	1.4	30580	8895	1.8	30580	10714
1	6436	335	335	1.7	30580	8895	2.2	30580	10677
1	6561	335	335	1.6	30580	8895	2.1	30580	10744
1	7572	335	335	-5.7	30580	8892	-7.3	30580	10511
1	7700	335	335	-7.9	30580	8892	-10.3	30580	10669
1	8078	335	335	-2.3	30580	8910	-2.8	30580	10245
1	8893	335	335	1.5	30580	8806	1.9	30580	10414
1	9089	335	335	1.4	30580	8780	1.8	30580	10481
1	9594	335	335	0.5	30580	8705	0.7	30580	10115

Wapeningsgewicht

Inhoud:1.7 m3 Hoofdwap.gewicht:61.6 kg, 37.0 kg/m3 (zonder verdeelwap.)



DOOK ERFGOEDWERK

bouwhistorische quickscan
parkweg 3 • boxtel

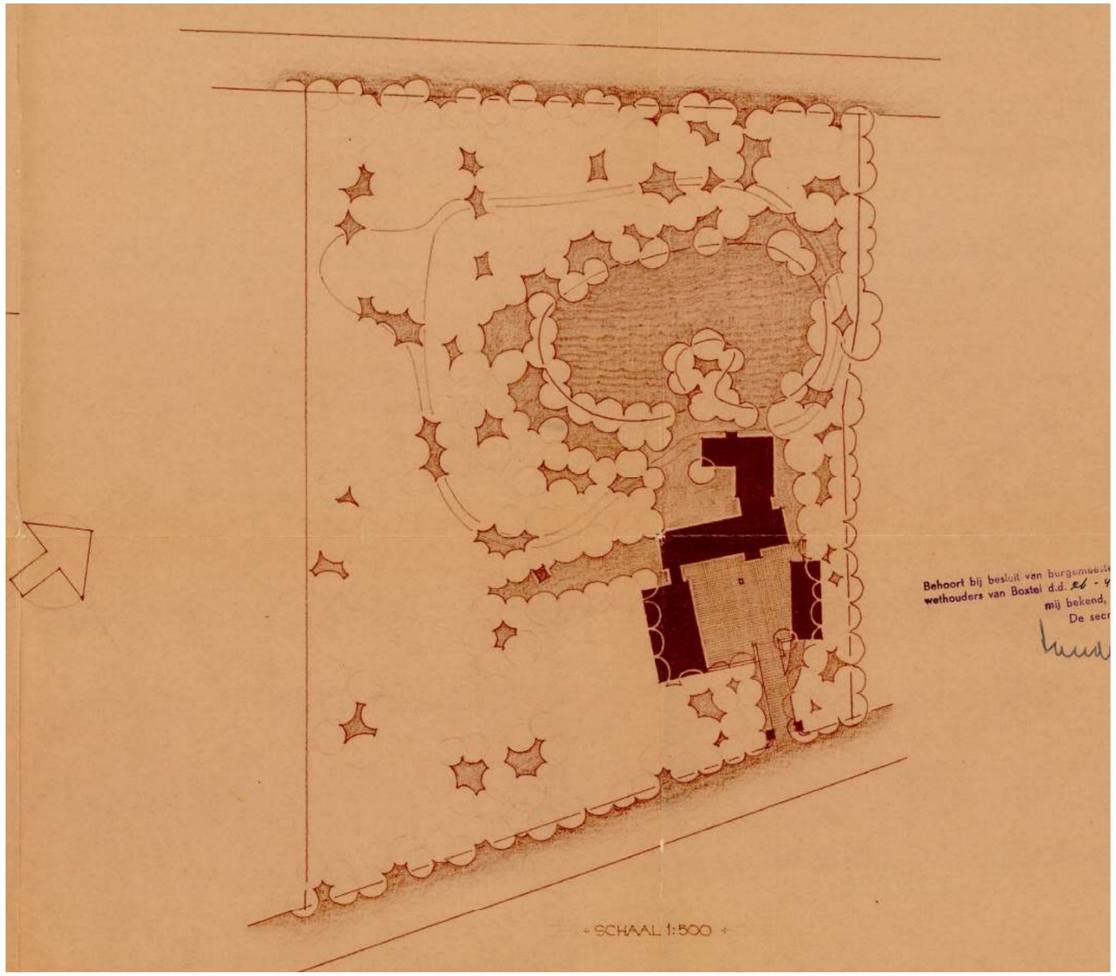
10 januari 2022

bouwhistorische quickscan
parkweg 3 • boxtel

© DOOK erfgoedwerk 2021

inhoudsopgave

inleiding	5
architect	6
plattegronden	7
exterieur	10
interieur	22
waardering	30
waarderingsplattegronden	32
bronnen	34



1954 situatie met tuinaanleg

inleiding

In oktober 2021 is door DOOK erfgoedwerk in opdracht van de eigenaren onderzoek gedaan naar de voormalige woonhuis en kantoor van architect [redacted] in Boxtel. In verband met de voorgenomen herontwikkeling van het perceel willen de eigenaren meer inzicht krijgen in de monumentale waarden die het pand nog heeft.

De woning met kantoor is gebouwd in 1954, in 1959 werd het kantoor uitgebreid. Tot circa 1975 bleef het complex als zodanig in gebruik, daarna het is het aangekocht door de Paters Assumptionisten. In de zomer 2005 is het huis verlaten.

In 2005 is het pand door de Heemkunde Boxtel beschreven en gewaardeerd. Omdat het pand al 15 jaar leeg staat was een update van de beschrijving noodzakelijk. Deze quickscan is gemaakt op basis van een bezoek aan het woonhuis en kantoor. In de beschrijving is gebruik gemaakt van de teksten van Heemkunde Boxtel. De teksten die aan die inventarisatie zijn ontleend zijn cursief afgedrukt. Zaken die opvallend gewijzigd of veranderd zijn, zijn puntsgewijs benoemd. Voorafgaand aan de beschrijvingen zijn een korte paragraaf over de architect en plattegronden van de verschillende bouwdelen opgenomen.

Hoewel dat niet gebruikelijk is een quickscan zijn omwille van het overzicht waarderingsplattegronden in dit rapport opgenomen. Bij de plattegronden zijn de motivering en waardering die destijds door Heemkunde Boxtel werden gemaakt ook opgenomen. Deze tekst is ook cursief afgedrukt. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de 'Richtlijnen Bouwhistorisch onderzoek 2009' van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

[redacted] maart 2021

objectgegevens
oorspronkelijke functie: woonhuis met kantoor
bouwjaar: 1954
huidige functie: leegstand
adres: Parkweg 3 5282 SM Boxtel
kadastrale gemeente: Boxtel Sectie A perceel 2662
status: gemeentelijk monument 0757/BOX-210

architect

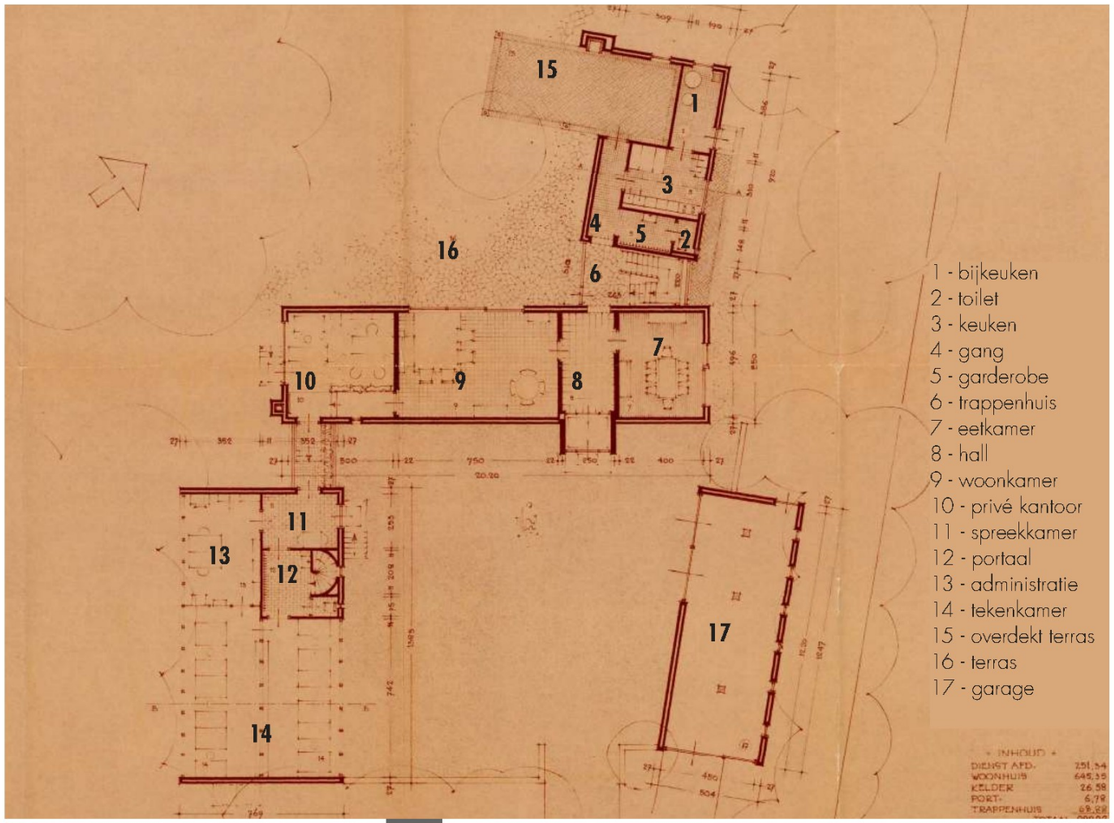
1956 [redacted] en [redacted] (foto: RCE 20389040)

1950 Sacramentskerk Middelrode (foto: Chef2 - 3138586 wikipedia)

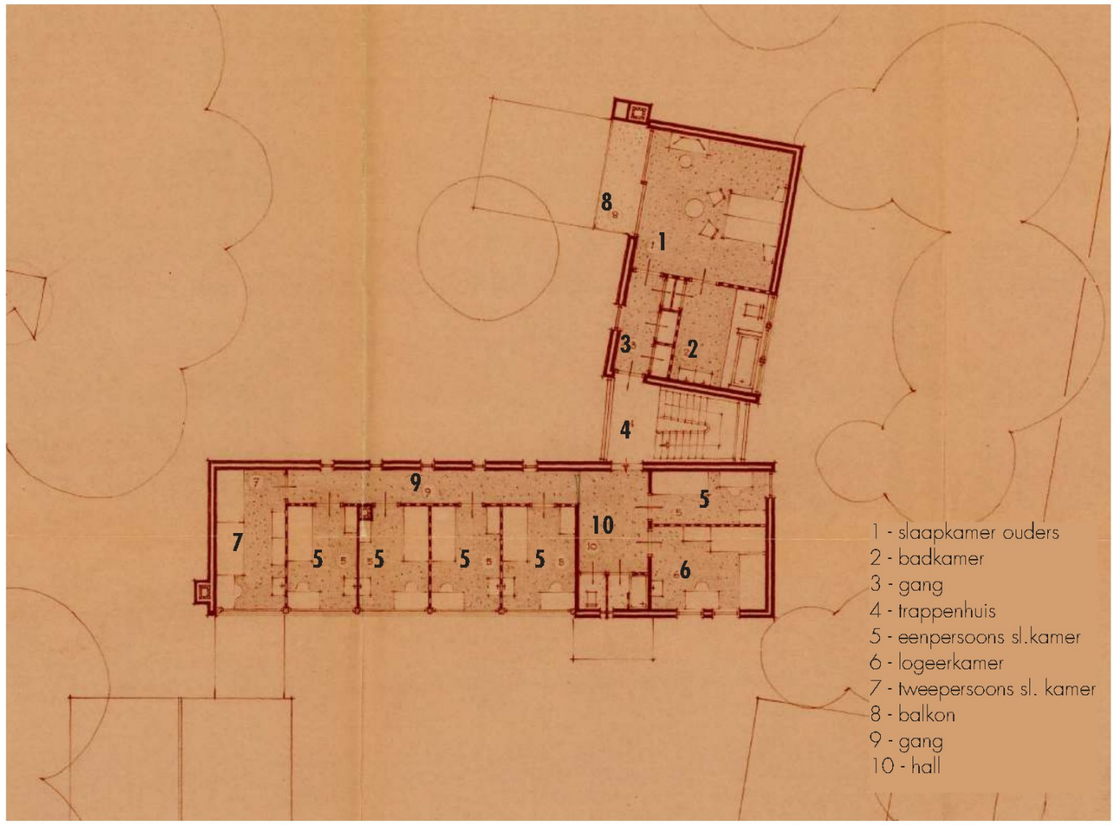
[redacted] werd geboren in Nuenen in 1912 en overleed te Boxtel in 1992. Voordat hij het hier besproken huis bouwde woonde hij in Mill. [redacted] ontwierp veel kerken in de wederopbouwperiode na de Tweede Wereldoorlog. Van zijn ontwerpen voor kerken zijn vooral de modernistische gebouwen bekend. Voor de periode dat hij zijn huis in Boxtel bouwde, maakte hij ook werken in traditionalistische stijl zoals de Sacramentskerk in Middelrode. Zijn ontwerp van de [redacted] en Antonius van Padua kerk in Overloon is opgenomen in de Top 100 Nederlandse monumenten 1940-1958.

Architect [redacted] voerde zijn woning uit als een modern landhuis dat zich op een harmonieuze wijze voegt naar de door bosperceelen bepaalde omgeving. Opmerkelijk is de opzet met een ruim voorplein. Dit plein wordt aan de achterzijde omzoomd door de woning, links bevindt zich het via een eigen ingang toegankelijke kantoor en rechts een vrijstaande garage. Het op bezoekers gerichte representatieve voorkomen van het plein vormt een fraai contrast ten opzichte van de achterzijde van het complex alwaar de woning en de hierop aansluitende achtervleugel met veranda de omkadering vormen van een geaccidenteerde achtertuin met een intiem karakter. Doordat de woonkamer slechts aan de tuinzijde een venster heeft, zijn het besloten karakter ten opzichte van de buitenwereld en de 'rustgevende samenhang' tussen het wonen en de tuin gewaarborgd. Een in breuksteen opgetrokken rookkanaal (met buitenhaard) langs de veranda versterkt de relatie tussen het landhuis en de bosachtige tuin.

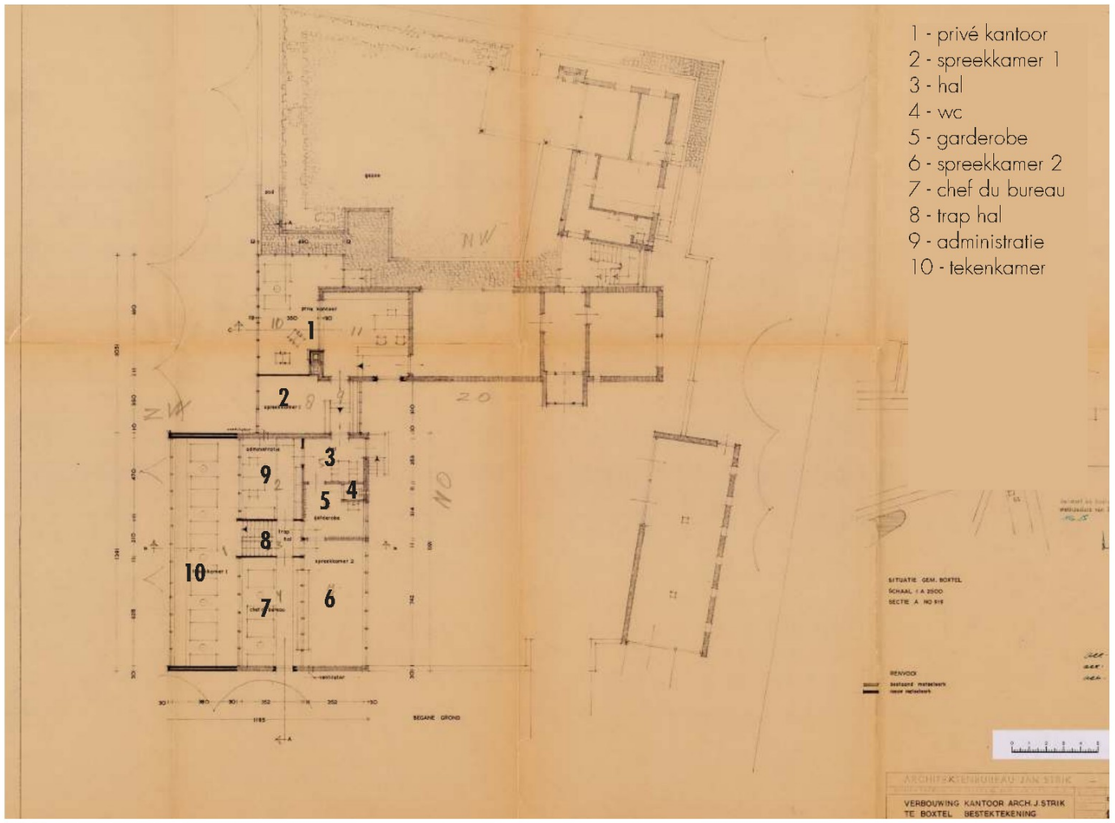
plattegronden



1954, begane grond woonhuis en kantoor architect [redacted]



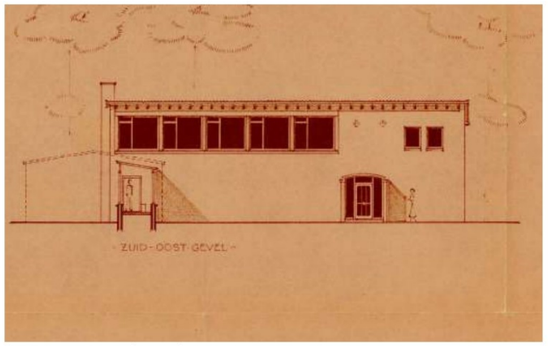
1954, verdieping woonhuis



1958, uitbreidingsplan kantoor

exterieur

2021 - zicht op de zuidoostgevel (voorgevel) van het woonhuis



1954 - voorgevel woonhuis

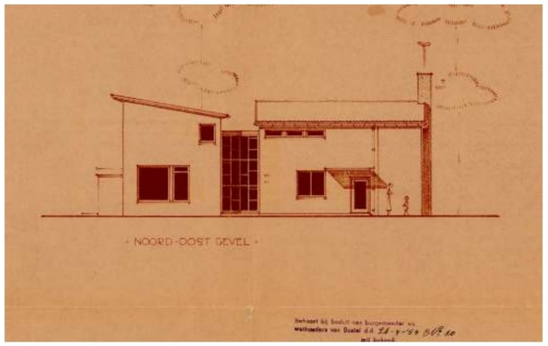
2021 - linker deel voorgevel

voorgevel in 2005 (foto redengevende omschrijving BOX 210)

Het woonhuis heeft een asymmetrische voorgevel (oostzijde) die op de begane grond grotendeels blind is. Uiterst links bevindt zich een klein venster met één raam. Rechts van de middenas een uitgebouwd portaal met hoofdingang. Dit is bereikbaar via een bakstenen bordes met een ijzeren schraaprooster. De ingang bevat een blankhouten deur met een 6-ruits deurraam met een ijzeren siermotief. Zowel de enkelruits neven- en bovenlichten van de ingangspui alsook voornoemd deurraam zijn gevuld met blank structuurglas. Het portaal is overkapt met een licht gebogen bovenzijde. Rechts van het portaal bevindt zich nog een klein venster met één raampje.
Op de verdieping een ononderbroken vensterreeks, vanaf de linker gevelhoek tot het geveldeel uiterst rechts. Deze reeks bevat vijfmaal een asymmetrisch venster met rechts een fors en vast raam en links een smal draairaam met een klapraampje als bovenlicht. De vensters zijn opgenomen in betonkaders. Rechts van de reeks – in de lengteas van voornoemd portaal – bevinden zich twee kleine vensters met één raampje. Ze worden aan het zicht onttrokken door siermetselwerk in witgeschilderde baksteen. Uiterst rechts een venster in liggend formaat, met een dubbel raam en een uit gele tegels bestaande lekdorpel.

- Portiek dichtgezet met plaatmateriaal.
- Glas in zij-en bovenlichten entree ontbreekt.
- Glas van voordeur ontbreekt voor een deel.
- Venster rechts op verdieping afwijkend van tekening uitgevoerd.
- Voorterrein overwoekerd.

2021 - noordoostgevel (rechter zijgevel) woonhuis, rechts de keuken, links de eetkamer en daartussen het trappenhuis



1954 - rechter zijgevel

2005 - rechter zijgevel (foto redengevende omschrijving BOX 210)

Aan de rechterzijde heeft de woning op de begane grond een venster met een identieke lekdorpel (als bij de voorgevel JS). Dit venster bevat links een fors en vast raam en rechts een smal draairaam. Een betonnen stijl scheidt de ramen van elkaar. Op de verdieping is de gevel blind.

De aan de rechterzijde van het complex gelegen gevel van de keukenvleugel (noordoostzijde) bevat uiterst links een klein wc-venster met siermetselwerk als voornoemd. Rechts daarvan een keukenvenster met twee ramen, waarvan het linker exemplaar is voorzien van een bovenlicht. Alhier een gele tegel-lekdorpel. Rechts van het venster een ingang met een blankhouten keukendeur met enkelruits deurraam. De ingang is toegankelijk via een langs de gevel doorlopend klinkerbordes en is voorzien van een betonnen luifel. Op de verdieping bevat de gevel links drie kleine vensters met een gele tegel-lekdorpel en één raampje.

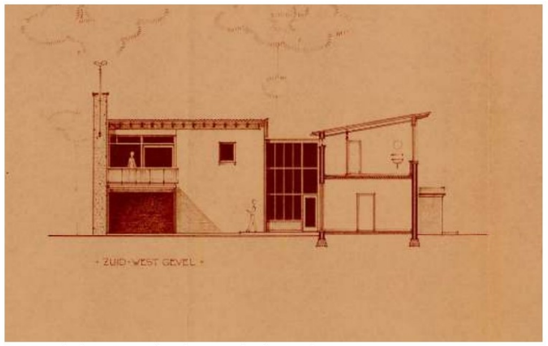
Het tussen de keukenvleugel en de hoofdmassa gelegen trappenhuis heeft een vensterpui als aan de binnentuinzijde, maar ditmaal zonder een ingang. Ook nu wijkt het trappenhuis terug ten opzichte van de belendende bouwdelen. Hierdoor ontstond ter hoogte van de hoofdmassa ruimte voor een op de verdieping geplaatst venster met één raam.

- Glas trappenhuis gebroken en dichtgezet.

- Strook grond langs gevel ontgraven, riolering ligt bloot en is beschadigd.

- Klinkerpaden verwijderd en overwoekerd.

2021 linker gevel achterste deel woonhuis, links de later gemaakte pui bijkeuken (A), midden dichtgezet trappenhuis (B), rechts dichtgezet venster woonkamer (C)



1954 - linker zijgevel achterste deel woonhuis

2021 - achtergevel

De links op de achtergevel aansluitende keukenvleugel is via een transparant trappenhuis verbonden met de hoofdmassa. Het trappenhuis is minder hoog doorgestoken en heeft een vensterpui met op de begane grond een ingang met een blankhouten deur met een enkelruits deurraam. Links hiervan een 4-ruits raam (verticaalroeden) met een uit houtdelen bestaande plint. Hierboven twee boven elkaar gelegen ramen met links daarvan telkens een 4-ruits raam. De ten opzichte van het trappenhuis licht naar voren springende keukenvleugel bevat in het rechter geveldeel op beide verdiepingen twee kleine vensters met één raampje en een gele tegel-lekdorpel. Links hiervan sluit een tuinterras met een sierklinkerpatroon aan op de woning.

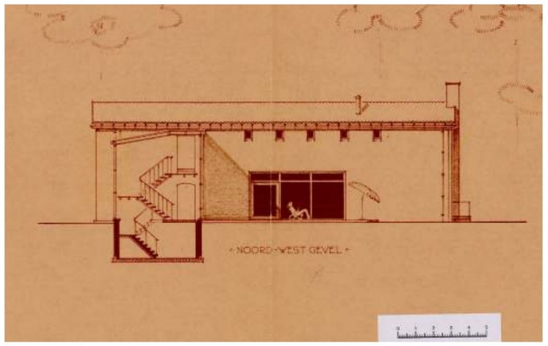
Het terras maakt deel uit van een (blijkens de bouwtekeningen al vanaf het begin aanwezige) veranda met stijlen in staal en een uit houtdelen bestaande overhuiving. Op de begane grond is de veranda vanuit de woning toegankelijk via een niet-oorspronkelijke (buiten de bescherming vallende) pui. Op de verdieping vormt voornoemde overhuiving achteraan een balkon met hekwerk. Het balkon is vanuit de woning bereikbaar via een pui met een (waarschijnlijk niet-oorspronkelijke) blankhouten schuifdeur. Links hiervan een fors raam. Verder twee bovenlichten waarvan het linker exemplaar deels bestaat uit een klapraampje. Een hoog doorgestoken rookkanaal in breuksteen en met een buitenhaard sluit aan op de achtergevel (noordzijde) van de keukenvleugel. Dit rookkanaal vormt tezamen met enkele siergevels in (ongeschilderde) gebakken handvormsteen de omkadering van terras en veranda. Deze gevels zijn deels voortgezet in de tuin.

- Tuin overwoekerd.

- Glas puien gebroken en dichtgezet.

- De schoorsteen op het terras is een oorspronkelijk onderdeel van het ontwerp, de muur ernaast is later toegevoegd.

2021 - achtergevel voorste deel woonhuis (noordwestgevel)

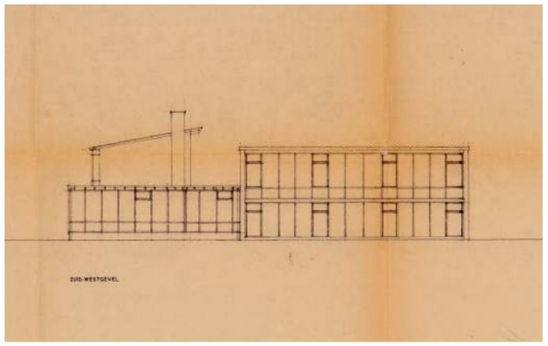


1954 - achtergevel woonhuis

De achtergevel bevat op de begane grond een breed woonkamervenster dat is doorgestoken tot aan het vloerniveau. Alhier een (waarschijnlijk niet-oorspronkelijke) blankhouten schuifdeur. Rechts hiervan twee forse ramen. Verder bevat het venster drie bovenlichten. Op de verdieping vijf kleine gangvensters met één raampje en een gele tegel-lekdorpel. De raampjes vallen diep terug binnen de vensteropeningen.

- Glas gebroken en dichtgezet.

2021- het in 1958/59 bijgebouwde deel van het kantoor (zuidwestgevel)



1958 - bouwtekening uitbreiding

geheel rechts uitbreiding privékantoor 1958/59, bij achtergevel woonhuis

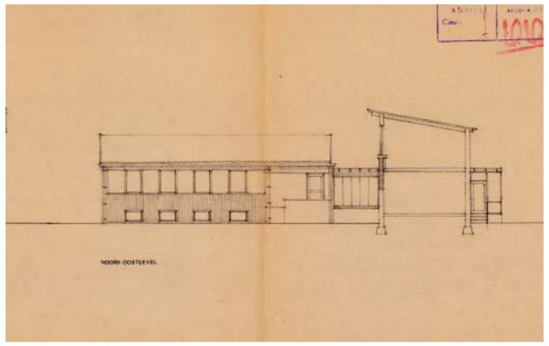
In 1959 is de met tekenkamers enz. ingevulde kantoorvleugel aan de achterkant uitgelegd (aan de buitenzijde bevindt zich hier een door zoon [redacted] gelegde steen die verwijst naar het zilveren jubileum van het bureau, 1941-1966).

Aan de linkerzijde (oostkant) van de kantoorvleugel bevindt zich rechts een tot aan de dakhelling doorgestoken verticaalvenster met drie boven elkaar geplaatste ramen. Links hiervan is de bouwnaad zichtbaar, die wijst op de latere uitleg van de kantoorvleugel. De achtergevel maakt geheel deel uit van deze (buiten de bescherming vallende) uitbreiding. Op de rechterzijde (westkant) van de vleugel sluit een eveneens niet-oorspronkelijk (buiten de bescherming vallend) bouwdeel aan, doorgestoken langs bovengenoemd verbindingslid en het woonhuis. Verder bevat de vleugel hier een kalkstenen gevelsteen met tekst: 4 maart 1941/ 4 maart 1966/ [redacted]

• De vensters van het kantoor deel uit 1958 zijn voor een deel gebroken en met plaatmateriaal dichtgezet.

• Ook de ramen van de uitbreiding van het privékantoor uit die tijd zijn met plaatmateriaal dichtgemaakt.

noordoostgevel kantoor



1958 - noordoostgevel kantoor

garage

De aan het voorplein gelegen voorgevel van de kantoorvleugel (noordoostzijde) bestaat in hoofdzaak uit een houten pui. Ter hoogte van het souterrain bevinden zich hier vier kleine vensters in liggend formaat met één raam. Deze vensters zijn opgenomen in een uit verticale houtdelen bestaand gevelveld dat langs de daklijst wordt beëindigd door een ononderbroken vensterreeks met negen vaste en draairamen. Uiterst rechts een gemetseld gevelveld als elders. Hier bevindt zich linksboven een wc-venster met siermetselwerk als voornoemd. Rechts de afzonderlijke kantooringang, bereikbaar via een bakstenen bordes met trap. De treden zijn voorzien van betonnen dekplaten. Een borstwering in witgeschilderde gebakken handvormsteen en met een betonnen deklijst schermt de trap af. De ingang bevat een blankhouten deur met een 3-ruits deurraam met twee in het midden liggende horizontaalroeden. Het tussen kantoor en woning gelegen verbindingslid wijkt licht terug en is voorzien van een venster met een 5-ruits raam.

Het uit een vrijstaande garage bestaande bouwdeel is aan de voorkant (zuidwestzijde) grotendeels blind. Links een brede dubbele ingang met telkens twee houten draaideuren met smeedijzeren gehengen. Aan de rechterzijde is de garage eveneens voorzien van een ingang, ditmaal enkelvoudig en met vergelijkbare deuren. Op de achtergevel sluiten niet-oorspronkelijke (buiten de bescherming vallende) bouwdelen aan.

- De grotendeels houten pui van de noordoostgevel van het kantoor links naast het woonhuis is door houtrot aangetast.

- Ook de vensters daarboven zijn door achterstallig onderhoud vervallen.

- Plaats voor het kantoor overwoekerd.

- Garage nog in relatief goede staat.

interieur

Na de bouwtijd gemaakte ruimte achter de bijkeuken, onder de luifel van het terras

bijkeuken met entree in de rechter zijgevel

keukeninterieur uit de bouwtijd

garderobe met wc

De sobere interieurafwerking wordt onder meer gekenmerkt door vlakgestucte plafonds, deels met een smalle kooflijst. Diverse witgeschilderde wanden in schoonmetselwerk (vergelijkbaar met de buitengevels). Vensterbanken bestaan uit grijze tegels. Doorgangen zijn voorzien van vlakhouten deuren, deels met een rond raampje (oculus). Woon- en eetkamer bevatten doorgangen met een geprofileerde deurlijst en een paneeldeur. In deze kamers bevindt zich een houten parketvloer. De woonkamer bevat bovendien een schouwpartij met een kalkstenen schoorsteenmantel met vier figuratieve reliëfs: doop, jeugd, gezin, ouderdom. Alhier bovendien een ijzeren haardscherm en een uit uit Solnhofener tegels bestaande haardvloer. In de vestibule een zwarte tegelvloer ter omkadering van de deurmat. In de hal en het trappenhuis een uit leisteentegels bestaande vloer. Een dubbele tochtdeur met enkelruits deurramen scheidt de hal van de vestibule en is opgenomen binnen een toog. Ook de overige doorgangen in de hal zijn voorzien van een toog. Het trappenhuis bevat een stalen bordestrap met houten treden en stalen hekwerken waarvan de leuningen zijn bekleed met mipolam. Een sierbol in messing markeert de trapaanzet. Naar de kelderruimtes toe is de trap in beton uitgevoerd.
Het interieur van het kantoorgedeelte wordt gekenmerkt door diverse afzonderlijke ruimtes: voormalige werkkamers. Alhier een stalen trap als genoemd. In het verbindingslid tussen kantoor en woning bevindt zich een geïntegreerde plantenbak.

- Bijkeuken (1) vergroot door een schuifpui onder de luifel van de veranda te plaatsten, de oorspronkelijke gevel is hier afgebroken. Vensterglas gebroken.

- Keuken uit de bouwtijd met American Kitchen, ontwerp Loewy 1953. Keukenblok beschadigd/vervuild.

- Vlakke stucpafonds nog aanwezig, muren beklad

- Indeling nog uit de bouwtijd

gang (4) aan het eind de hoofdentree

trap (6) met dichtgezette raampartij

hoofdentree (8) met tochtdeuren

woonkamer (9), achteraan de plaats van de afgebroken schouw

privékantoor (10) met achteraan het in 1958/59 gebouwde deel

- Gang wanden en plafond nog aanwezig maar beklad.
- Vloerafwerkingen verwijderd.
- Trap beschadigd, decoratie in de vorm van een koperen bol verwijderd.
- Plafond trappenhuis verwijderd.
- In kelder staat water.
- Glas raampartijen gebroken en dichtgezet met plaatmateriaal.
- Vloer uit de woon- en eetkamer verwijderd.
- Pui woonkamer na de bouw vervangen.
- Schoorsteenmantel met beeldhouwwerk van [redacted] gesloopt. Er liggen nog enkele delen in de tuin.
- Gedeelte muur tussen oude (1954) en nieuwe (1958) privékantoor gesloopt. Vloer kantoor verwijderd.

onderdeel schoorsteenmantel

overloop verdieping (10) met toilet en douche

vernieuwde pui bij balkon ouderslaapkamer verdieping (1)

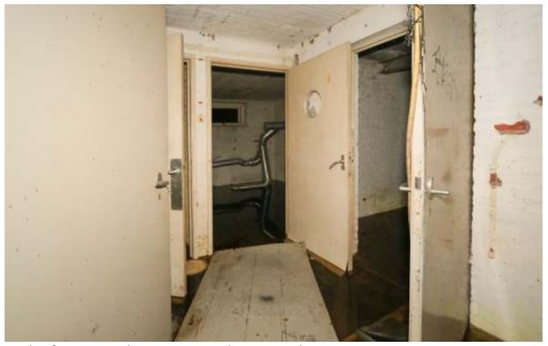
haard in ouderslaapkamer (1)

een van de eenpersoons slaapkamer verdieping (5)

- Plafonds van de meeste ruimtes verwijderd.
- Wandafwerkingen (behang) verwijderd.
- Wanden beklad.
- Vloerafwerkingen verwijderd,.
- Deel deuren beschadigd of verwijderd.
- Vensterglas gebroken en dichtgezet.

zicht van de tekenkamer op de vide (nieuwbouw 1958) op de ruimte van de chef du bureau en daarachter de tweede spreekkamer

glaspui in 1958 bijgebouwde tekenkamer



archiefruimtes in het souterrain kantoorgebouw

• De indeling van het kantoorgebouw bestaat voor het grootste deel uit glaspuien.

• Voor een deel is het glas gebroken, dichtgezet met plaatmateriaal.

• Er zijn geen interieurafwerkingen meer in het kantoorgebouw aanwezig.

waardering

In cursief: waardering zoasl opgenomen in de beschrijving in verband met de monumentaanwijzing door Heemkunde Boxtel.

Motivering: Voormalige architectenwoning met kantoorvleugel en vrijstaande garage, in 1954 naar een poëtisch-functionalistisch ontwerp gebouwd voor en door de in Brabant vooraanstaande architect [redacted] Het rondom een voorplein opgezette complex heeft architectuurhistorische waarde als voorbeeld vanwege het bouwtype en de bouwstijl.

Als architectenwoning heeft het object zeldzaamheidswaarde in de gemeente Boxtel. Het bouwwerk heeft esthetische kwaliteiten als een goed voorbeeld van de bouwkundige ontwikkelingen in de jaren vijftig en geeft een heldere indruk van het oeuvre van genoemde architect die diverse (deels al weer gesloopte) ontwerpen in en buiten Boxtel op zijn naam heeft staan.

Er is situeringswaarde als onderdeel van een ensemble dat behalve uit de tot het complex behorende bouwdelen bestaat uit een voorplein met oorspronkelijke muurtjes en lantaarn en een achtertuin met enkele siermetselwerkelementen. De verschillende onderdelen voegen zich op een harmonieuze manier naar de door bospercelen gekenmerkte omgeving waar het complex deel uitmaakt van een uit vrijstaande woningen met tuinen bestaand villawijkje. Het object vormt een karakteristiek onderdeel van deze wijk.

Het complex heeft cultuurhistorische waarde doordat het op een goed herkenbare manier de contemporaine ideeën omtrent de opzet van een dergelijke woning weerspiegelt. Ook blijken de vernieuwende ideeën over landhuisbouw zoals die zich in de vijftiger jaren voordeden. Het cultuurhistorisch belang komt bovendien tot uiting in de betekenis die het pand jarenlang heeft gehad als een vestiging van de Paters Assumptionisten die 'in het Boxtelse' een belangrijke rol hebben gespeeld.

Van kunsthistorische waarde zijn de vier reliëfs tegen de schoorsteenmantel (woonkamer) als een goed voorbeeld van het oeuvre van de vooraanstaande Brabantse beeldhouwer [redacted] Net als het pand hebben ze een hoogwaardige kwaliteit en zijn ze karakteristiek voor de ontwikkelingen in de jaren vijftig.

stedenbouwkundige en ensemblewaarden

Het woonhuis met kantoor heeft nog steeds waarde als onderdeel van de bebouwing aan de groene buurt bij de Parkweg in Boxtel. De waarde is wel aangetast door de verwaarlozing van de tuin.

architectuurhistorische waarden

De architect [redacted] lijkt meer beïnvloed te zijn door werderopbouwarchitecten zoals [redacted] dan door modernisten zoasl [redacted] wat door de benaming poëtisch-functionalisme wordt gesuggereerd in de monumentbeschrijving. De woonhuisontwerpen van [redacted] laten ook vaak daken met overstekken, gekoppelde vensters en ten opzichte van elkaar verdraaide wanden zien. [redacted] staat in de periode dat het huis gebouwd werd nog onder invloed van het traditionalistische bouwen wat blijkt uit het gebruik van baksteenen muren. De combinatie van traditionele baksteenbouw en betonnen elementen kan al 'shake-hands' architectuur worden gezien.

Belangrijk voor het ontwerp is de functionele en sobere afwerking van het interieur. Door het verval en de vernielingen in het interieur is een deel van de waarde van het gebouw verloren gegaan.

bouwhistorische waarden

Het huis heeft bouwhistorische waarde vanwege de combinatie van traditioneel materiaalgebruik zoals baksteen en moderne re materialen zoals beton en stalen ramen. Voor een deel bleef het beton ook in het zicht zoals bij de gekoppelde ramen op de verdieping van het woonhuis.

Gaafheid en herkenbaarheid

Gedurende de leegstand van 15 jaar is de tuin overwoekerd en is het interieur door vandalisme en sloop aangetast, waardoor de waarde als 'Gesamtkunstwerk' is verminderd. De schoorsteen mantel van Van der Burgt is gesloopt en maar gedeeltelijk bewaard.

De waardering met plattegronden heeft betrekking op de verschillende onderdelen van het bouwwerk en geeft de waardeverhoudingen aan binnen het besproken gebouw/ensemble.

hoge monumentwaarden

Door het verval en beschadiging van het pand is op de waarderingstekeningen geen hoge monumentwaarde aangegeven.

positieve monumentwaarden

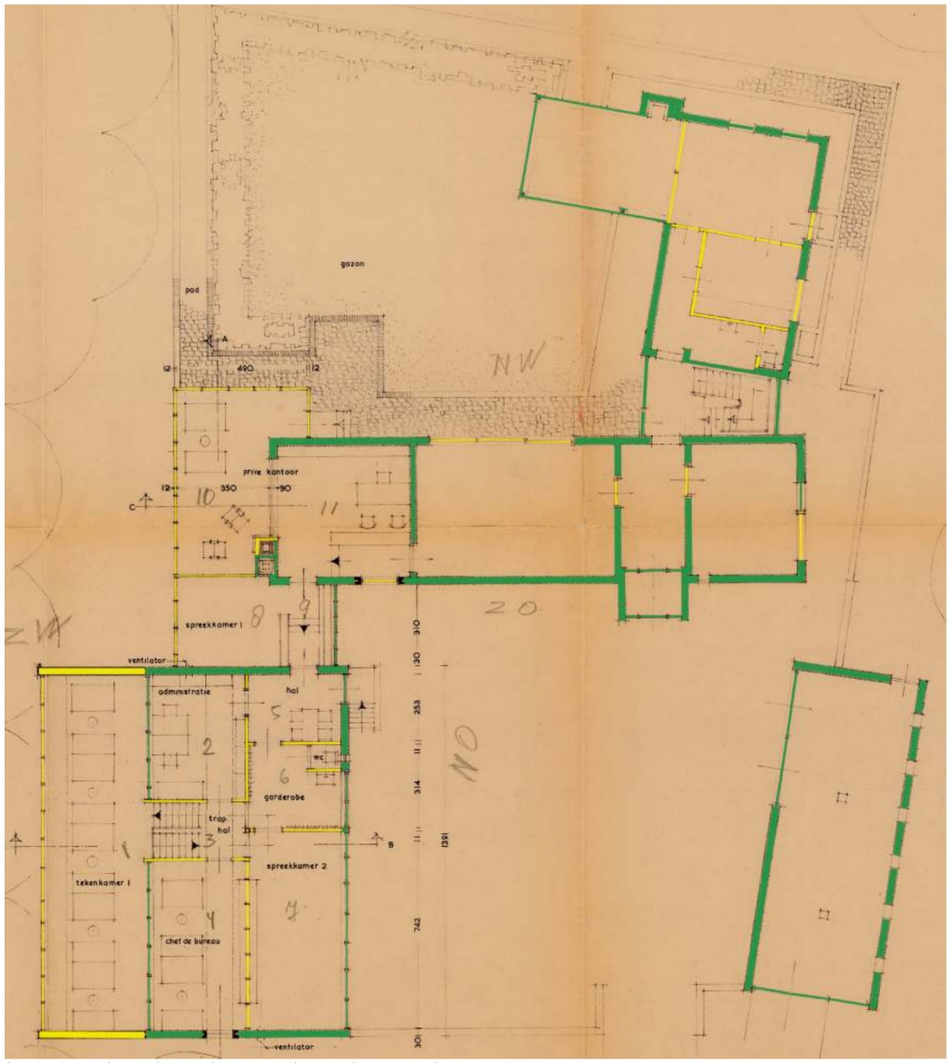
- De gevels hebben ondanks het achterstallige onderhoud toch nog een positieven waarde vanwege hun architectonische kwaliteit.
- Ook de oorspronkelijke details zoals dakoverstekken en oorsponkelijke venster hebben een positieve waarde.
- De hoofdstructuur van de woning met het centrale trappenhuis, woondeel en keukendeel heeft een positieve waarde.
- Het 1954 gebouwde deel van het kantoor en bijbehorende ruimte heeft ook een positieve waarde. De houten noordoostpui van het kantoordeel is evenwel in zeer slechte staat.

indifferente monumentwaarden

- Het interieur van het huis en het kantoor zijn door het verval van weinig waarde omdat veel oorspronkelijke afwerkingen ontbreken. De plafonds ontbreken voor een deel, de vloeren zijn voor een groot deel verwijderd. De trap is beschadigd geraakt. Zonder de oorspronkelijke afwerkingen, zoals bijvoorbeeld de schoorsteenmantel, is ook de indeling van het huis minder van belang. De indeling van het huis wordt op de hoofdstructuur met de trap na als indifferent gewaardeerd.

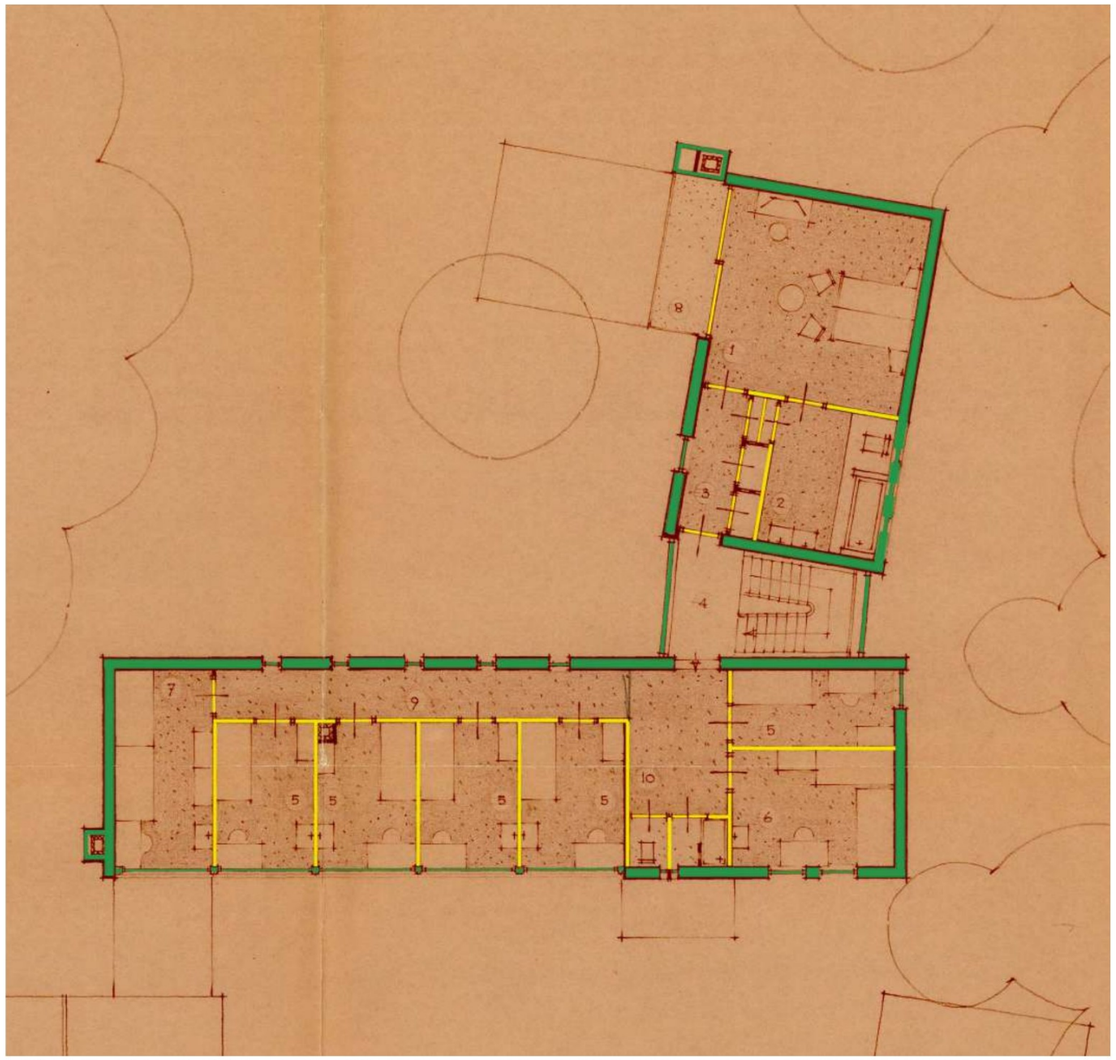
- De bijbouw aan het kantoor en privékantoor uit 1958 wordt ook als indifferent gewaardeerd omdat het enerzijds het oorspronkelijke ontwerp enigszins verstoort maar ook door zij n bouwkundige staat.

waarderingsplattegronden



begane grond woonhuis en kantoor op basis vebouwingstekening 1958

- hoge monumentwaarden
- positieve monumentwaarden
- indifferente monumentwaarden



verdieping woonhuis op basis bouwtekening 1954

- hoge monumentwaarden
- positieve monumentwaarden
- indifferente monumentwaarden

bronnen

Redengevende omschrijving Parkweg 3 Boxtel (inventarisatie 2005 BOX-210)

archieven

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Brabants Historisch Informatiecentrum (BHIC)

websites

https://heemkundeboxtel.nl

foto's

Alle foto's zijn gemaakt door DOOK, tenzij anders vermeld.

Dit rapport is gemaakt door DOOK erfgoedwerk.
Verveelvoudiging voor eigen of intern gebruik door de opdrachtgever is toegestaan. Bronvermelding is verplicht. Voor het overige mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt hetzij elektronisch, mechanisch, door middel van druk, fotokopieën, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van opdrachtgever en DOOK erfgoedwerk. © DOOK erfgoedwerk, 's-Hertogenbosch

DOOK erfgoedwerk
Postelstraat 62
5211EB 's-Hertogenbosch
info@dook.nu

DOOK
ERFGOEDWERK

Van den Hout

bouwkundig adviesbureau

Ziederijsingel 19 - 4942 VK Raamsdonksveer
Tel. 06 - 23656822
E-mail: [redacted]@vandenhoutbv.nl

Rapportnummer: bo-543-02
Datum : 27-07-2023

Transformatie villa's Parkweg 3 Boxtel

Bouwbesluit-berekeningen

Adviseur: ing. [redacted]
bouwfysicus

Voor de rechtsverhouding tussen opdrachtgever en ons bureau geldt 'De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), Rechtsverhouding opdrachtgever – architect, ingenieur en adviseur'. Wij gaan er van uit dat u deze in uw bezit heeft. Anders wordt deze u, op aanvraag, kosteloos toegezonden.

Inhoud (blz. 1 t/m 17):

inhoudsopgave	blz. 01
inleiding:	blz. 02
Villa 1:	
berekening G.O.	blz. 02
berekening VG/VR.	blz. 02
daglicht en uitzicht	blz. 03
ventilatie	blz. 04
spuivoorzieningen	blz. 06
Villa 2:	
berekening G.O.	blz. 08
berekening VG/VR.	blz. 08
daglicht en uitzicht	blz. 09
ventilatie	blz. 10
spuivoorzieningen	blz. 12
Villa 3:	
berekening G.O.	blz. 13
berekening VG/VR.	blz. 13
daglicht en uitzicht	blz. 14
ventilatie	blz. 15
spuivoorzieningen	blz. 17
overzichtstekeningen GO/VG/vent.	bijlage 1

Inleiding:

De bestaande woning met kantoorruimten aan de Parkweg 3 te Boxtel zal worden verbouwd en getransformeerd naar 3 villa's. In deze rapportage zal worden getoets of aan de gestelde Bouwbesluit-eisen voor oppervlakten, daglicht, ventilatie en spuivoorzieningen kan worden voldaan.

In basis zijn de eisen voor bestaande bouw van toepassing. Verbouweisen zijn alleen van toepassing voor onderdelen van een bouwwerk welke fysiek worden veranderd. In principe is het rechtens verkregen niveau van toepassing bij verbouw (gebouw mag niet slechter worden). Wij adviseren om bij veranderingen echter zoveel als mogelijk te voldoen aan de eisen voor nieuwbouw. In deze rapportage zal steeds worden aangegeven aan welke eis wordt (of kan worden) voldaan.

Villa 1:

gebruiksoppervlakte (G.O.):

Gebruiksoppervlakte woonfunctie (1c)	
kelder/fund.:	146,72 m²
beg. grond:	93,01 m²
verdieping:	52,4 m²
totaal:	292,13 m²

verblijfsgebieden (V.G):

1	woonkeuken	52,4 m²
2	studio	22,19 m²
3	slaapsuite	12,25 m²
4	woonkamer	44,64 m²
5	slaapkamer	15,2 m²
6	slaapkamer	19,1 m²

Totaal opp. verblijfsgebied = 165,78 m² > 160,67 m² (55% van gebruiksoppervlakte = nieuwbouw-eis).

verblijfsruimten (V.R):

De verblijfsruimten zijn even groot als de verblijfsgebieden.
In de volgende hoofdstukken wordt getoetst aan de zwaarste eis (V.G.)

Daglicht en uitzicht:

Verblijfsgebied 1:

Ramen ZW:	13 x 0,9 x 2,0 x 0,8 =	18,72 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	18,72 m² > 5,24 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 2:

Ramen:	3 x 0,9 x 0,35 x 0,8 =	0,76 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	0,76 m² < 2,22 m² (10% van V.G.)	

Deze ruimte voldoet niet aan de daglicht-eis voor nieuwbouw. Er wordt wel aan de eis voor bestaande bouw voldaan (0,5 m²)

Verblijfsgebied 3:

Raam:	0,9 x 1,9 x 0,8 =	1,37 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	1,37 m² > 1,22 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 4:

Ramen NO:	6 x 0,9 x 1,5 x 0,8 =	6,48 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	6,48 m² > 4,46 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 5:

Ramen:	4 x 0,9 x 1,9 x 0,8 =	5,47 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	5,47 m² > 1,52 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 6:

Ramen:	5 x 0,9 x 1,9 x 0,8 =	6,84 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	6,84 m² > 1,91 m² (10% van V.G.)	

conclusie: er wordt (m.u.v. de studio) voldaan aan de nieuwbouw-eisen

ventilatie:

Eisen nieuwbouw:
- 0,9 l./s.m² V.G. met een minimum van 7 l./s. 50% van toevoer direct van buiten.
- 0,7 l./s.m² V.R. met een minimum van 7 l./s.
- toilet minimaal 7 l./s.. Afvoer direct naar buiten.
- badruimte minimaal 14 l./s.. Afvoer direct naar buiten.
- keuken minimaal 21 l./s.. Afvoer direct naar buiten.

Eisen bestaande bouw:
B.B. 3.38: V.R.: 0,7 l./s.m² vloeroppervlak
V.R.: minimaal 7 l./s.
toilet minimaal 7 l./s..
badruimte minimaal 14 l./s..
keuken minimaal 21 l./s..

In de woning het principe van mechanische afvoer en natuurlijke toevoer van ventilatielucht.

Benodigde luchthoeveelheden:
Verblijfsgebied 1:
52,4 x 0,9 = 47 l./s. > 21 l./s

Verblijfsgebied 2:
22,19 x 0,9 = 21 l./s.

Berging kelder:
minimaal 7 l./s.

douche kelder:
minimaal 14 l./s.

multifunctionele kamer kelder:
minimaal 7 l./s.

wc kelder:
minimaal 7 l./s.

installaties/washok kelder:
minimaal 7 l./s.

bijkeuken kelder:
minimaal 7 l./s.

Verblijfsgebied 3:
12,25 x 0,9 = 11 l./s. => 14 l./s.

Verblijfsgebied 4:
44,64 x 0,9 = 40 l./s.

Toilet b.g.:
minimaal 7 l./s.

Verblijfsgebied 5:
15,2 x 0,9 = 14 l./s.

Verblijfsgebied 6:
19,1 x 0,9 = 17 l./s.

Badkamer verdieping:
minimaal 14 l./s.

Meterkast overeenkomstig eisen nutsbedrijf ventileren.

Ventilatiebalans:

	Luchtafvoer mechanisch:	**Luchttoevoer natuurlijk:**	Voorbeeld roosters 1	Voorbeeld roosters 2
V.G. 1:	35 l./s.	47 l./s	2,08 m¹ ducoline 23ZR	4,07 m¹ Ducoflat 12
V.G. 2:		21 l./s	0,93 m¹ ducoline 23ZR	1,82 m¹ Ducoflat 12
douche	14 l./s.			
wc	7 l./s.			
berging	14 l./s.			
mult. funct.k.	14 l./s.			
Install.	14 l./s.			
V.G. 3:	14 l./s.	14 l./s	0,62 m¹ ducoline 23ZR	1,21 m¹ Ducoflat 12
V.G. 4:		40 l./s	1,77 m¹ ducoline 23ZR	3,46 m¹ Ducoflat 12
Toilet b.g.:	20 l./s.			
V.G. 5:		14 l./s	0,62 m¹ ducoline 23ZR	1,21 m¹ Ducoflat 12
V.G. 6:		17 l./s	0,75 m¹ ducoline 23ZR	1,47 m¹ Ducoflat 12
badkamer:	20 l./s.			
Totaal:	**153 l./s**	**153 l./s**		

overstroomvoorzieningen:
luchtsnelheid maximaal 2,5 m./s. = 250 cm/s.

7 l./s. (1 deur) minimaal 28 cm² => deur 0,5 cm vrij hangen.
14 l./s. (1 deur) minimaal 56 cm² => deur 1 cm vrij hangen.
17 l./s. (1 deur) minimaal 68 cm² => deur 1 cm vrij hangen.
20 l./s. (1 deur) minimaal 80 cm² => deur 1 cm vrij hangen.

Voor overzicht ventilatievoorzieningen zie bijlage 1

spuivoorzieningen:

Eisen nieuwbouw:
Per verblijfsgebied minimaal 6 l./s. per m² vloeroppervlak
Eisen bestaande bouw 3.7:
Per verblijfsruimte minimaal 3 l./s. per m² vloeroppervlak

Berekening capaciteit volgens NEN 1087

Q v = A netto x V x 1000

Q v = luchtvolumestroom door voorziening in l./s.
A netto = netto oppervlakte van de opening.
V = luchtsnelheid in de opening t.w.:

V = 0,1 m./s. bij spuiventilatie die tot stand komt via een of meer spuivoorzieningen in:
- 1 gevel
- Een gevel en een aangrenzende gevel waarbij de inwendige hoek groter is dan 90°
- 1 dakvlak
- 1 dakvlak en in een aangrenzend dakvlak, of
- 1 dakvlak en in een achtergelegen dakvlak waarbij beide dakvlakken een helling hebben < 23°

V = 0,4 m. / s. bij spuiventilatie die tot stand komt via spuivoorzieningen in:
- twee niet aan elkaar grenzende gevels.
- Een gevel en (een) spuivoorziening(en) in een aangrenzende gevel, waarbij de inwendige hoek kleiner dan of gelijk is aan 90°.
- Een gevel en (een) spuivoorziening(en) in een dakvlak, of
- 1 dakvlak en (een) spuivoorziening(en) in een achtergelegen dakvlak, waarbij tenminste 1 van de dakvlakken een helling heeft die groter is dan 23°

Indien de spuivoorziening (bijv. raam of deur) niet geheel geopend kan worden moet een reductiefactor meegenomen worden voor de bepaling van de netto oppervlakte van de opening (NEN 1087).

V.G. 1:
52,4 x 6 = 316 l./s.
Deuren ZW (1 gevel): Q v = 2 x 1,0 x 2,7 x 0,1 x 1000 = 540 l./s. > 316 l./s.

V.G. 2:
22,19 x 6 = 133 l./s.
Ramen NO + tussendeur + ramen woonk. (2 gevels):
Q v = 3 x 1,0 x 0,4 x 0,4 x 1000 = 480 l./s. > 133 l./s.
Ψ min. 133 : 480 = 0,28
openingshoek ramen minimaal 10°
Conclusie 1: als 3 ramen worden uitgevoerd als uitzet- of valramen dient de openingshoek minimaal 10° te zijn om te voldoen aan de eisen voor nieuwbouw

Conclusie 2: als 2 ramen worden uitgevoerd als uitzet- of valramen met een openingshoek van minimaal 10° wordt voldaan aan de eisen voor bestaande bouw

V.G. 3:
12,25 x 6 = 74 l./s.
raam NO (1 gevel): Q v = 1,0 x 1,9 x 0,1 x 1000 = 190 l./s. > 74 l./s.

V.G. 4:
44,64 x 6 = 268 l./s.
2 ramen draaikiep NO (1 gevel): Q v = 2 x 1,0 x 1,5 x 0,1 x 1000 = 300 l./s. > 268 l./s.

V.G. 5:
15,2 x 6 = 91 l./s.
Raam (1 gevel): Q v = 1,0 x 1,4 x 0,1 x 1000 = 140 l./s. > 91 l./s.
Conclusie: als 1 raam uitgevoerd wordt als draairaam wordt voldaan aan de eis voor nieuwbouw.

Uitvoering raam als kiepraam met openingshoek 12°
Q v = 1,0 x 1,4 x 0,1 x 1000 x 0,33 = 46 l./s. < 91 l./s.
Maar wel > 45 l./s. (eis bestaande bouw)
Conclusie: als raam uitgevoerd wordt als kiepraam dient de openingshoek minimaal 12° te bedragen om te voldoen aan de eisen voor bestaande bouw.

V.G. 6:
19,1 x 6 = 115 l./s.
1 raam (1 gevel): Q v = 1,0 x 1,4 x 0,1 x 1000 = 140 l./s. > 115 l./s.
Conclusie: als 1 raam uitgevoerd wordt als draairaam wordt voldaan aan de eis voor nieuwbouw.

Uitvoering ramen als kiepraam met openingshoek 16°
Q v = 2 x 1,0 x 1,4 x 0,1 x 1000 x 0,41 = 115 l./s.
Conclusie: als 2 ramen uitgevoerd worden als kiepraam dient de openingshoek minimaal 16° te bedragen om te voldoen aan de eisen voor nieuwbouw.

Uitvoering ramen als kiepraam met openingshoek 7°
Q v = 2 x 1,0 x 1,4 x 0,1 x 1000 x 0,2 = 57 l./s.
Conclusie: als 2 ramen uitgevoerd worden als kiepraam dient de openingshoek minimaal 7° te bedragen om te voldoen aan de eisen voor bestaande bouw.

Villa 2:

gebruiksoppervlakte (G.O.):

Gebruiksoppervlakte woonfunctie (1c)

beg. grond:	147,35 m²
verdieping:	58,99 m²
totaal:	206,34 m²

verblijfsgebieden (V.G):

1	woonkamer + keuken	75,75 m²
2	slaapsuite	16,92 m²
3	slaapkamer	11,0 m²
4	slaapkamer	16,9 m²

Totaal opp. verblijfsgebied = 120,57 m² > 113,49 m² (55% van gebruiksoppervlakte = nieuwbouw-eis).

verblijfsruimten (V.R):

De verblijfsruimten zijn even groot als de verblijfsgebieden.
In de volgende hoofdstukken wordt getoetst aan de zwaarste eis (V.G.)

Daglicht en uitzicht:

Verblijfsgebied 1:			
Pui ZW 1:	4,6 x 1,8 x 0,76 =	6,29 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 26°$
Pui ZW 2:	1,5 x 1,8 x 0,76 =	2,05 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 26°$
Pui NW 1:	2,7 x 1,8 x 0,76 =	3,69 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 26°$
Pui NW 2:	2,7 x 1,8 x 0,76 =	3,69 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 26°$
	totaal:	15,72 m² > 7,58 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 2:			
Pui NW:	5,0 x 1,8 x 0,32 =	2,88 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 69°$
	totaal:	2,88 m² < 1,69 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 3:			
Pui ZO:	2,0 x 1,8 x 0,8 =	2,88 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	2,88 m² > 1,1 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 4:			
Puien ZO:	2 x 2,0 x 1,8 x 0,8 =	5,76 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	5,76 m² > 1,69 m² (10% van V.G.)	

conclusie: er wordt voldaan aan de nieuwbouw-eisen

ventilatie:

Eisen nieuwbouw:
- 0,9 l./s.m² V.G. met een minimum van 7 l./s. 50% van toevoer direct van buiten.
- 0,7 l./s.m² V.R. met een minimum van 7 l./s.
- toilet minimaal 7 l./s.. Afvoer direct naar buiten.
- badruimte minimaal 14 l./s.. Afvoer direct naar buiten.
- keuken minimaal 21 l./s.. Afvoer direct naar buiten.

Eisen bestaande bouw:
B.B. 3.38: V.R.: 0,7 l./s.m² vloeroppervlak
V.R.: minimaal 7 l./s.
toilet minimaal 7 l./s..
badruimte minimaal 14 l./s..
keuken minimaal 21 l./s..

In de woning het principe van mechanische afvoer en natuurlijke toevoer van ventilatielucht.

Benodigde luchthoeveelheden:
Verblijfsgebied 1:
75,75 x 0,9 = 68 l./s. > 21 l./s

Verblijfsgebied 2:
16,92 x 0,9 = 15 l./s.

Badkamer sl.s.:
minimaal 14 l./s.

toilet:
minimaal 7 l./s.

Verblijfsgebied 3:
11,0 x 0,9 = 10 l./s.

Verblijfsgebied 4:
16,9 x 0,9 = 15 l./s.

Badkamer verd.:
minimaal 14 l./s.

Toilet verd.:
minimaal 7 l./s.

Meterkast overeenkomstig eisen nutsbedrijf ventileren.

Ventilatiebalans:

	Luchtafvoer mechanisch:	**Luchttoevoer natuurlijk:**	Voorbeeld roosters 1	Voorbeeld roosters 2 (bijv. bij schuifpuien)
V.G. 1:	45 l./s.	68 l./s	3,01 m¹ ducoline 23ZR	5,89 m¹ Ducoflat 12
V.G. 2:		15 l./s	0,66 m¹ ducoline 23ZR	1,30 m¹ Ducoflat 12
Badk. sl.s	21 l./s.			
toilet	14 l./s.			
V.G. 3:		10 l./s	0,44 m¹ ducoline 23ZR	0,87 m¹ Ducoflat 12
V.G. 4:		15 l./s	0,66 m¹ ducoline 23ZR	1,30 m¹ Ducoflat 12
Badkamer	14 l./s.			
Toilet :	14 l./s.			
Totaal:	**108 l./s**	**108 l./s**		

overstroomvoorzieningen:
luchtsnelheid maximaal 2,5 m./s. = 250 cm/s.

7 l./s. (1 deur) minimaal 28 cm² => deur 0,5 cm vrij hangen.
14 l./s. (1 deur) minimaal 56 cm² => deur 1 cm vrij hangen.
15 l./s. (1 deur) minimaal 60 cm² => deur 1 cm vrij hangen.
21 l./s. (1 deur) minimaal 84 cm² => deur 1 cm vrij hangen.

Voor overzicht ventilatievoorzieningen zie bijlage 1

spuivoorzieningen:

Eisen nieuwbouw:
Per verblijfsgebied minimaal 6 l./s. per m² vloeroppervlak
Eisen bestaande bouw 3.7:
Per verblijfsruimte minimaal 3 l./s. per m² vloeroppervlak

Berekening capaciteit volgens NEN 1087

Q v = A netto x V x 1000

Q v = luchtvolumestroom door voorziening in l./s.
A netto = netto oppervlakte van de opening.
V = luchtsnelheid in de opening t.w.:

V = 0,1 m./s. bij spuiventilatie die tot stand komt via een of meer spuivoorzieningen in:
- 1 gevel
- Een gevel en een aangrenzende gevel waarbij de inwendige hoek groter is dan 90°
- 1 dakvlak
- 1 dakvlak en in een aangrenzend dakvlak, of
- 1 dakvlak en in een achtergelegen dakvlak waarbij beide dakvlakken een helling hebben < 23°

V = 0,4 m. / s. bij spuiventilatie die tot stand komt via spuivoorzieningen in:
- twee niet aan elkaar grenzende gevels.
- Een gevel en (een) spuivoorziening(en) in een aangrenzende gevel, waarbij de inwendige hoek kleiner dan of gelijk is aan 90°.
- Een gevel en (een) spuivoorziening(en) in een dakvlak, of
- 1 dakvlak en (een) spuivoorziening(en) in een achtergelegen dakvlak, waarbij tenminste 1 van de dakvlakken een helling heeft die groter is dan 23°

Indien de spuivoorziening (bijv. raam of deur) niet geheel geopend kan worden moet een reductiefactor meegenomen worden voor de bepaling van de netto oppervlakte van de opening (NEN 1087).

V.G. 1:
75,75 x 6 = 455 l./s.
Deur + schuifpui (2 gevels): Q v = 1,0 x 2,5 x 0,4 x 1000 = 1.000 l./s. > 455 l./s.

V.G. 2:
16,92 x 6 = 102 l./s.
schuifpui (1 gevel): Q v = 2,5 x 2,5 x 0,1 x 1000 = 625 l./s. > 102 l./s.

V.G. 3:
11,0 x 6 = 66 l./s.
Uitzetraam (1 gevel): Q v = 0,7 x 0,25 x 0,1 x 1000 x 0,6 = 11 l./s. << 66 l./s.
Conclusie: als het uitzetraam wordt uitgevoerd met een openingshoek van 30° voldoet deze niet aan de eisen voor nieuwbouw en kan deze ook niet voldoen aan de eisen voor bestaande bouw.

Nieuw draairaam (1 gevel): Q v = 0,7 x 1,5 x 0,1 x 1000 = 105 l./s. > 66 l./s.
Conclusie: e.e.a dient te worden uitgevoerd met een draairaam

V.G. 4:
16,9 x 6 = 101 l./s.
Nieuw draairaam (1 gevel): Q v = 0,7 x 1,5 x 0,1 x 1000 = 105 l./s. > 101 l./s.
Conclusie: e.e.a dient te worden uitgevoerd met een draairaam

Villa 3:

gebruiksoppervlakte (G.O.):

Gebruiksoppervlakte woonfunctie (1c)

beg. grond:	141,87 m²
verdieping:	76,15 m²
totaal:	218,02 m²

verblijfsgebieden (V.G):

1	woonkamer + keuken	80,14 m²
2	slaapkamer b.g.	17,86 m²
3	slaapkamer verd.	10,8 m²
4	slaapsuite	14,57 m²

Totaal opp. verblijfsgebied = 123,37 m² > 119,91 m² (55% van gebruiksoppervlakte = nieuwbouw-eis).

verblijfsruimten (V.R):

De verblijfsruimten zijn even groot als de verblijfsgebieden.
In de volgende hoofdstukken wordt getoetst aan de zwaarste eis (V.G.)

Daglicht en uitzicht:

Verblijfsgebied 1:			
Pui NO 1:	1,5 x 1,8 x 0,76 =	2,05 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 27°$
Pui NO 2:	3,0 x 1,8 x 0,69 =	3,73 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 42°$
Deur NO:	0,7 x 1,6 x 0,76 =	0,85 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 27°$
Raam NO:	1,3 x 1,3 x 0,8 =	1,35 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
Pui ZO:	5,3 x 1,8 x 0,32 =	3,05 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 69°$
Pui ZW:	6,2 x 1,8 x 0,77 =	8,59 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 22°$
	totaal:	19,62 m² > 8,01 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 2:			
Raam 1 NO:	0,9 x 1,8 x 0,8 =	1,30 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
Raam 2 NO:	1,6 x 1,8 x 0,8 =	2,30 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta < 10°$
	totaal:	3,60 m² < 1,79 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 3:			
ramen ZO:	2,0 x 1,1 x 0,77 =	1,69 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 24°$
	totaal:	1,69 m² > 1,08 m² (10% van V.G.)	

Verblijfsgebied 4:			
pui ZW:	3,6 x 1,8 x 0,72 =	4,67 m²	$\alpha = 20°$ en $\beta = 36°$
	totaal:	4,67 m² > 1,08 m² (10% van V.G.)	

conclusie: er wordt voldaan aan de nieuwbouw-eisen

ventilatie:

Eisen nieuwbouw:
- 0,9 l./s.m² V.G. met een minimum van 7 l./s. 50% van toevoer direct van buiten.
- 0,7 l./s.m² V.R. met een minimum van 7 l./s.
- toilet minimaal 7 l./s.. Afvoer direct naar buiten.
- badruimte minimaal 14 l./s.. Afvoer direct naar buiten.
- keuken minimaal 21 l./s.. Afvoer direct naar buiten.

Eisen bestaande bouw:
B.B. 3.38: V.R.: 0,7 l./s.m² vloeroppervlak
V.R.: minimaal 7 l./s.
toilet minimaal 7 l./s..
badruimte minimaal 14 l./s..
keuken minimaal 21 l./s..

In de woning het principe van mechanische afvoer en natuurlijke toevoer van ventilatielucht.

Benodigde luchthoeveelheden:
Verblijfsgebied 1:
80,14 x 0,9 = 72 l./s. > 21 l./s

Verblijfsgebied 2:
17,86 x 0,9 = 16 l./s.

toilet:
minimaal 7 l./s.

evt. kelder:
minimaal 7 l./s.

Verblijfsgebied 3:
10,8 x 0,9 = 10 l./s.

Verblijfsgebied 4:
14,57x 0,9 = 13 l./s.

Install./washok:
7 l./s.

Badkamer verd.:
minimaal 14 l./s.

Toilet verd.:
minimaal 7 l./s.

onbenoemde ruimte:
minimaal 7 l./s.

Meterkast overeenkomstig eisen nutsbedrijf ventileren.

Ventilatiebalans:

	Luchtafvoer mechanisch:	**Luchttoevoer natuurlijk:**	Voorbeeld roosters 1	Voorbeeld roosters 2 (bijv. bij schuifpuien)
V.G. 1:	28 l./s.	72 l./s	3,19 m¹ ducoline 23ZR	6,49 m¹ Ducoflat 12
V.G. 2:		16 l./s	0,71 m¹ ducoline 23ZR	1,39 m¹ Ducoflat 12
toilet	14 l./s.			
kelder	14 l./s.			
V.G. 3:		10 l./s	0,44 m¹ ducoline 23ZR	0,87 m¹ Ducoflat 12
V.G. 4:	14 l./s.	14 l./s	0,62 m¹ ducoline 23ZR	1,21 m¹ Ducoflat 12
installatie	7 l./s.			
Badkamer	14 l./s.			
Toilet :	14 l./s.			
Onben. r.	7 l./s.			
Totaal:	**112 l./s**	**112 l./s**		

overstroomvoorzieningen:
luchtsnelheid maximaal 2,5 m./s. = 250 cm/s.

7 l./s. (1 deur) minimaal 28 cm² => deur 0,5 cm vrij hangen.
10 l./s. (1 deur) minimaal 40 cm² => deur 0,5 cm vrij hangen.
14 l./s. (1 deur) minimaal 56 cm² => deur 1 cm vrij hangen.
21 l./s. (1 deur) minimaal 84 cm² => deur 1 cm vrij hangen.

Voor overzicht ventilatievoorzieningen zie bijlage 1

spuivoorzieningen:

Eisen nieuwbouw:
Per verblijfsgebied minimaal 6 l./s. per m² vloeroppervlak
Eisen bestaande bouw 3.7:
Per verblijfsruimte minimaal 3 l./s. per m² vloeroppervlak

Berekening capaciteit volgens NEN 1087

Q v = A netto x V x 1000

Q v = luchtvolumestroom door voorziening in l./s.
A netto = netto oppervlakte van de opening.
V = luchtsnelheid in de opening t.w.:

V = 0,1 m./s. bij spuiventilatie die tot stand komt via een of meer spuivoorzieningen in:
- 1 gevel
- Een gevel en een aangrenzende gevel waarbij de inwendige hoek groter is dan 90°
- 1 dakvlak
- 1 dakvlak en in een aangrenzend dakvlak, of
- 1 dakvlak en in een achtergelegen dakvlak waarbij beide dakvlakken een helling hebben < 23°

V = 0,4 m. / s. bij spuiventilatie die tot stand komt via spuivoorzieningen in:
- twee niet aan elkaar grenzende gevels.
- Een gevel en (een) spuivoorziening(en) in een aangrenzende gevel, waarbij de inwendige hoek kleiner dan of gelijk is aan 90°.
- Een gevel en (een) spuivoorziening(en) in een dakvlak, of
- 1 dakvlak en (een) spuivoorziening(en) in een achtergelegen dakvlak, waarbij tenminste 1 van de dakvlakken een helling heeft die groter is dan 23°

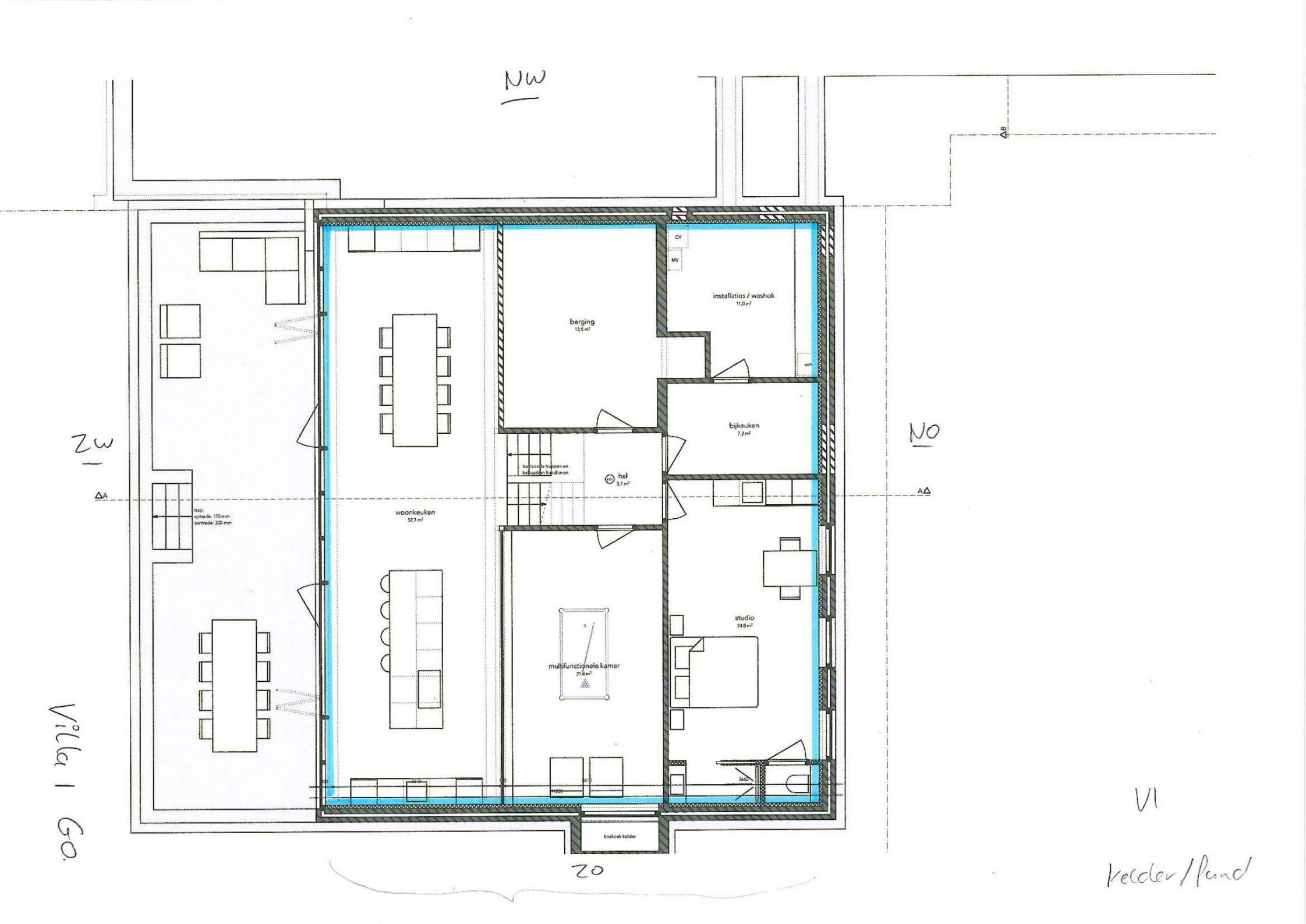
Indien de spuivoorziening (bijv. raam of deur) niet geheel geopend kan worden moet een reductiefactor meegenomen worden voor de bepaling van de netto oppervlakte van de opening (NEN 1087).

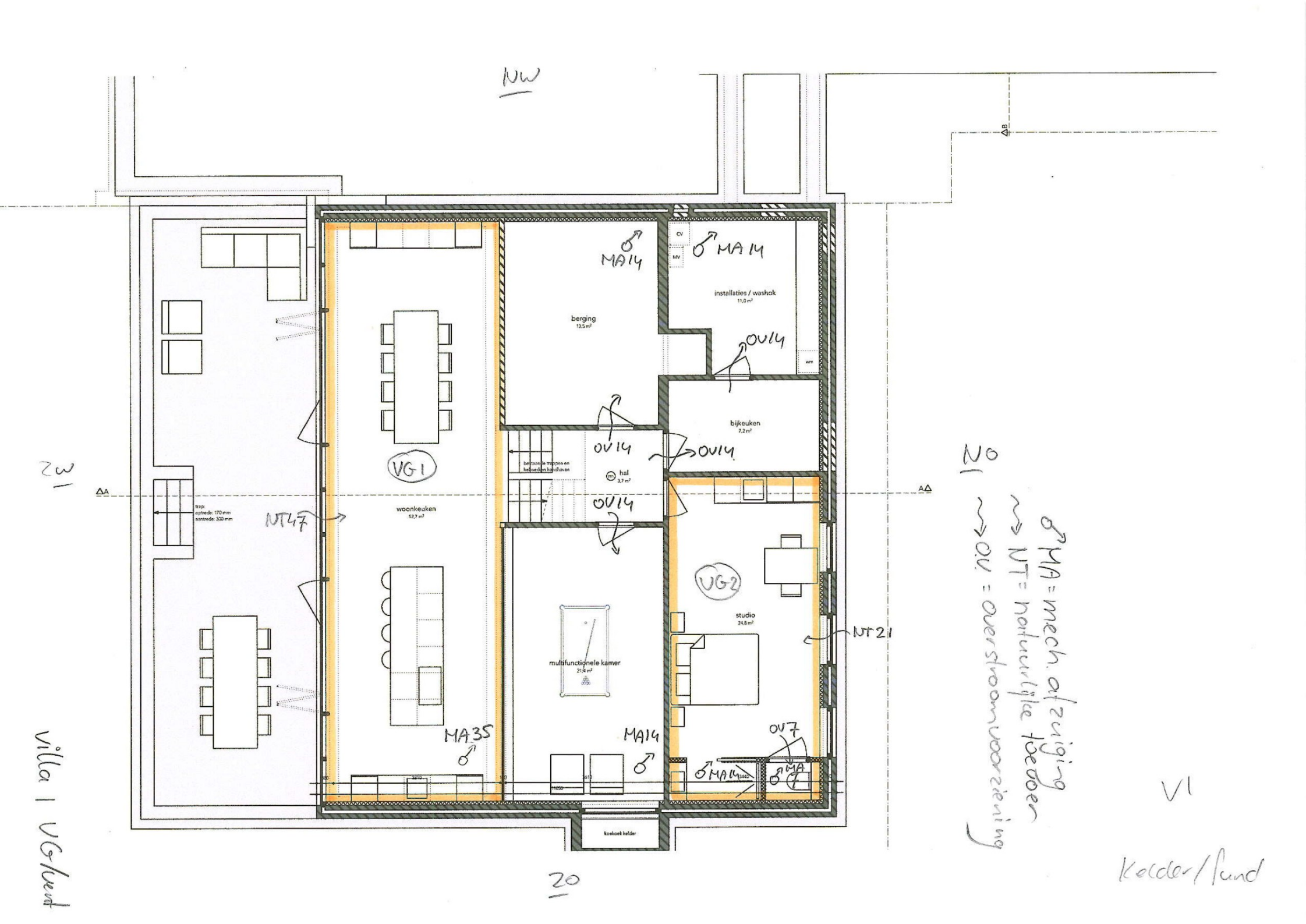
V.G. 1:
80,14 x 6 = 481 l./s.
Deur + schuifpui (2 gevels): Q v = 2 x 0,9 x 2,5 x 0,4 x 1000 = 1.800 l./s. > 481 l./s.

V.G. 2:
17,86 x 6 = 107 l./s.
raam (1 gevel): Q v = 1,0 x 1,8 x 0,1 x 1000 = 180 l./s. > 107 l./s.

V.G. 3:
10,8 x 6 = 65 l./s.
raam ZO (1 gevel): Q v = 1,0 x 1,0 x 0,1 x 1000 = 100 l./s. > 65 l./s.

V.G. 4:
14,57 x 6 = 87 l./s.
Deur ZW (1 gevel): Q v = 0,9 x 2,4 x 0,1 x 1000 = 216 l./s. > 87 l./s.

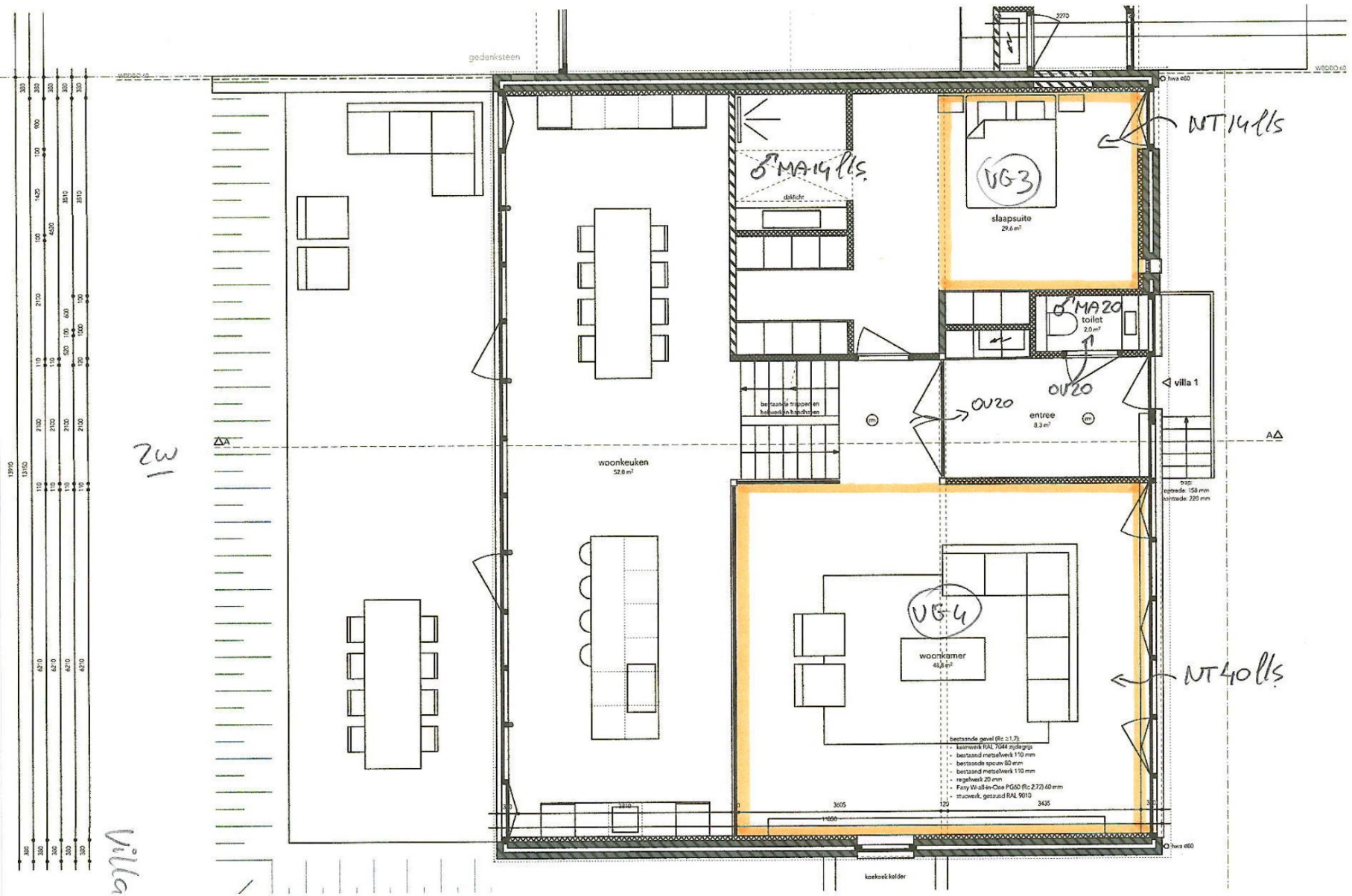

NW
NO
ZW
ZO
A
A
B
CV
MV
wm
berging
13,5 m²
installaties / washok
11,0 m²
bijkeuken
7,2 m²
hal
3,7 m²
woonkeuken
52,7 m²
trap:
optrede: 170 mm
aantrede: 300 mm
multifunctionele kamer
21,4 m²
studio
24,8 m²
kookoek kelder
Villa 1 Go.
VI
kelder/fund


NW
MA14
MA14
installaties / washok
11,0 m²
berging
13,5 m²
OV14
bijkeuken
7,2 m²
OV14
OV14
hal
3,7 m²
OV14
VG1
woonkeuken
52,7 m²
NT47
VG2
studio
24,8 m²
NT21
multifunctionele kamer
21,4 m²
MA35
MA14
OV7
MA14
MA
kookoek kelder
20
21
NO
VI
villa | VG/kund
Kolder/kund
♂MA = mech. afzuiging
~> NT = natuurlijke toevoer
~> OV = overstroomvoorziening

villa 1
toilet
2.0 m²
entree
8.3 m²
slaapsuite
29.6 m²
woonkamer
48 m²
woonkeuken
52.8 m²
kookeiland
gedanksteen

villa 1 G.O.

NW



ZW

NO

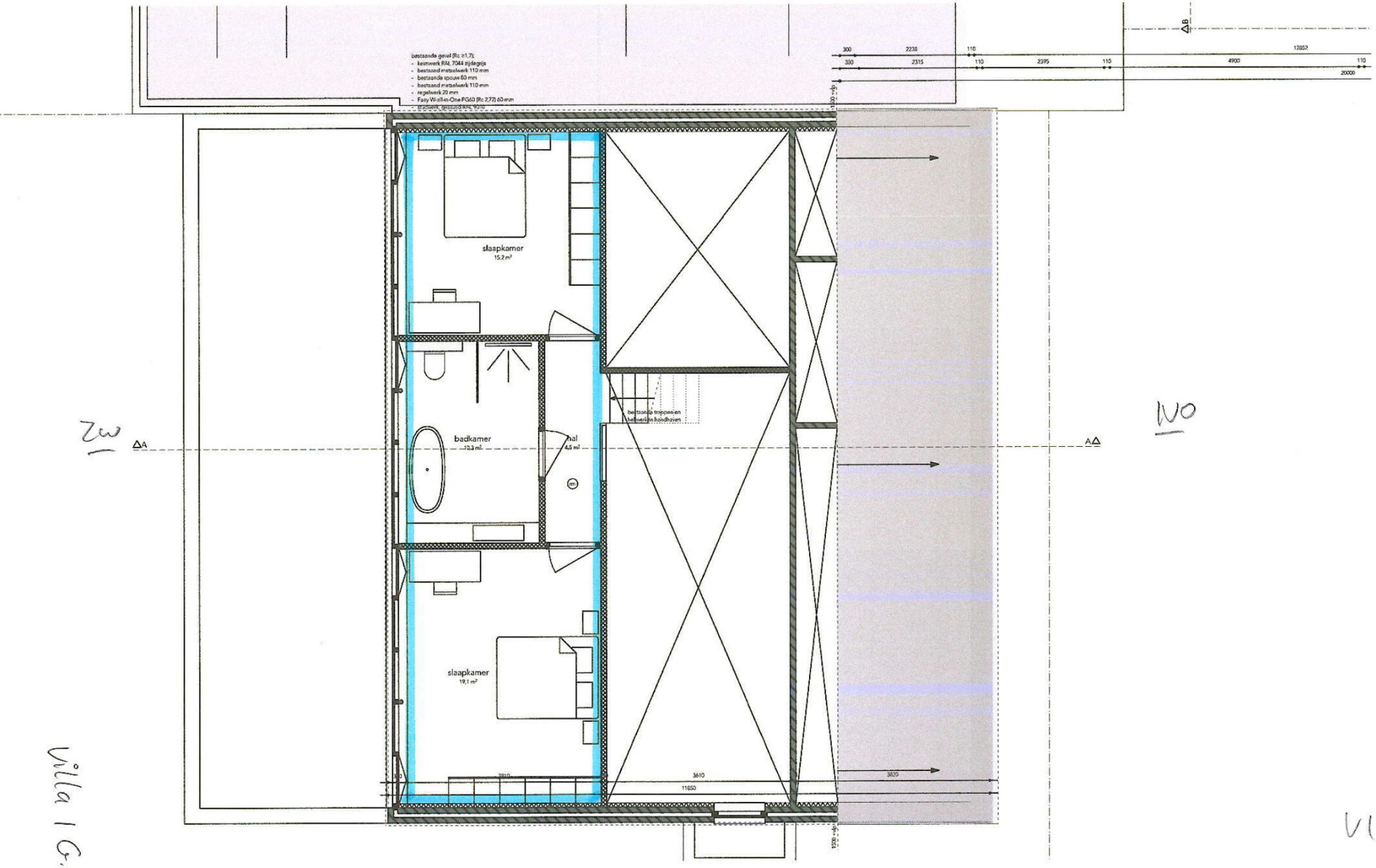
20

V1

Villa 1 UG/vend

69

NW



ZW

NO

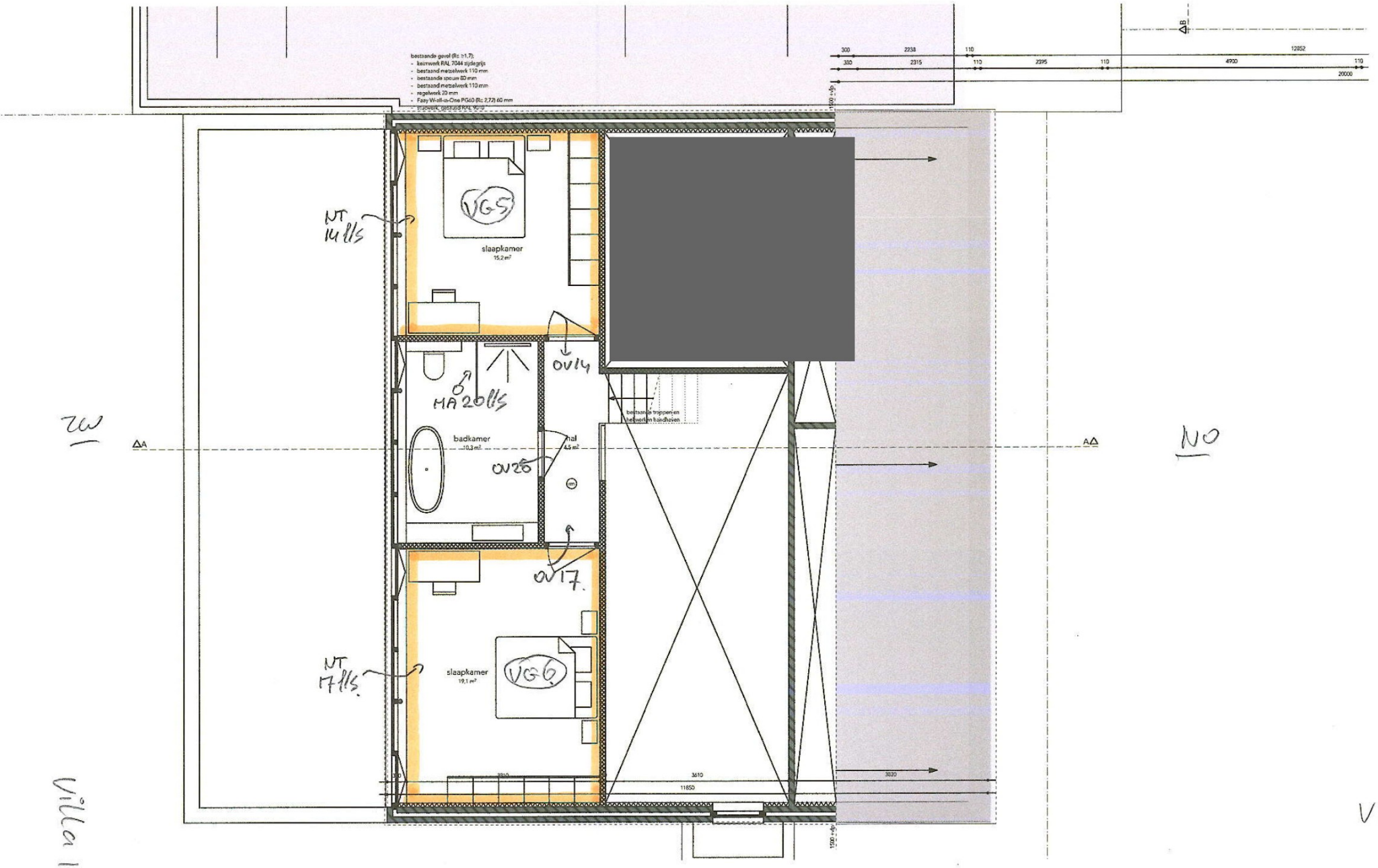
VI

20

Villa 1 G.O.

Verdieping

NW



ZW

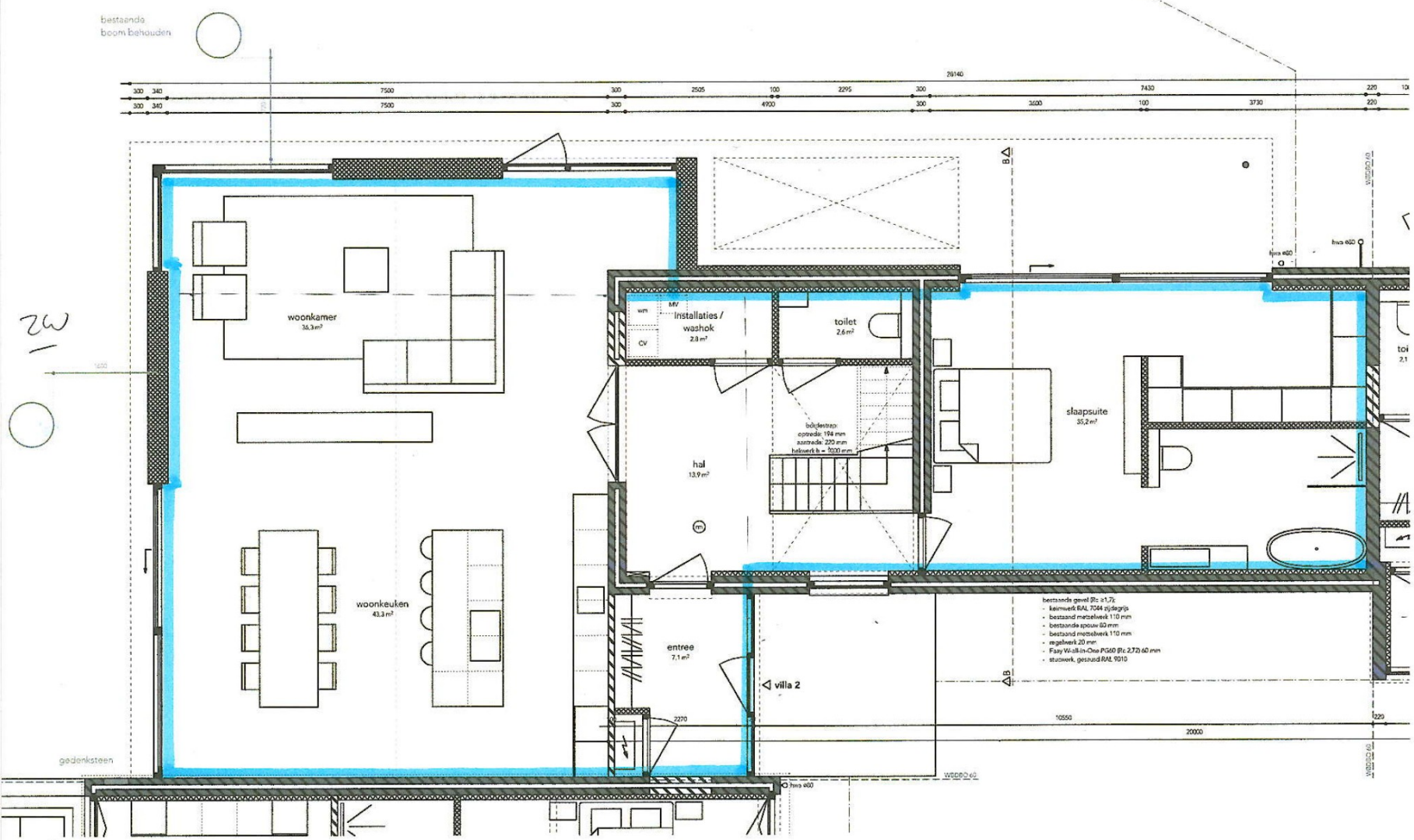
NO

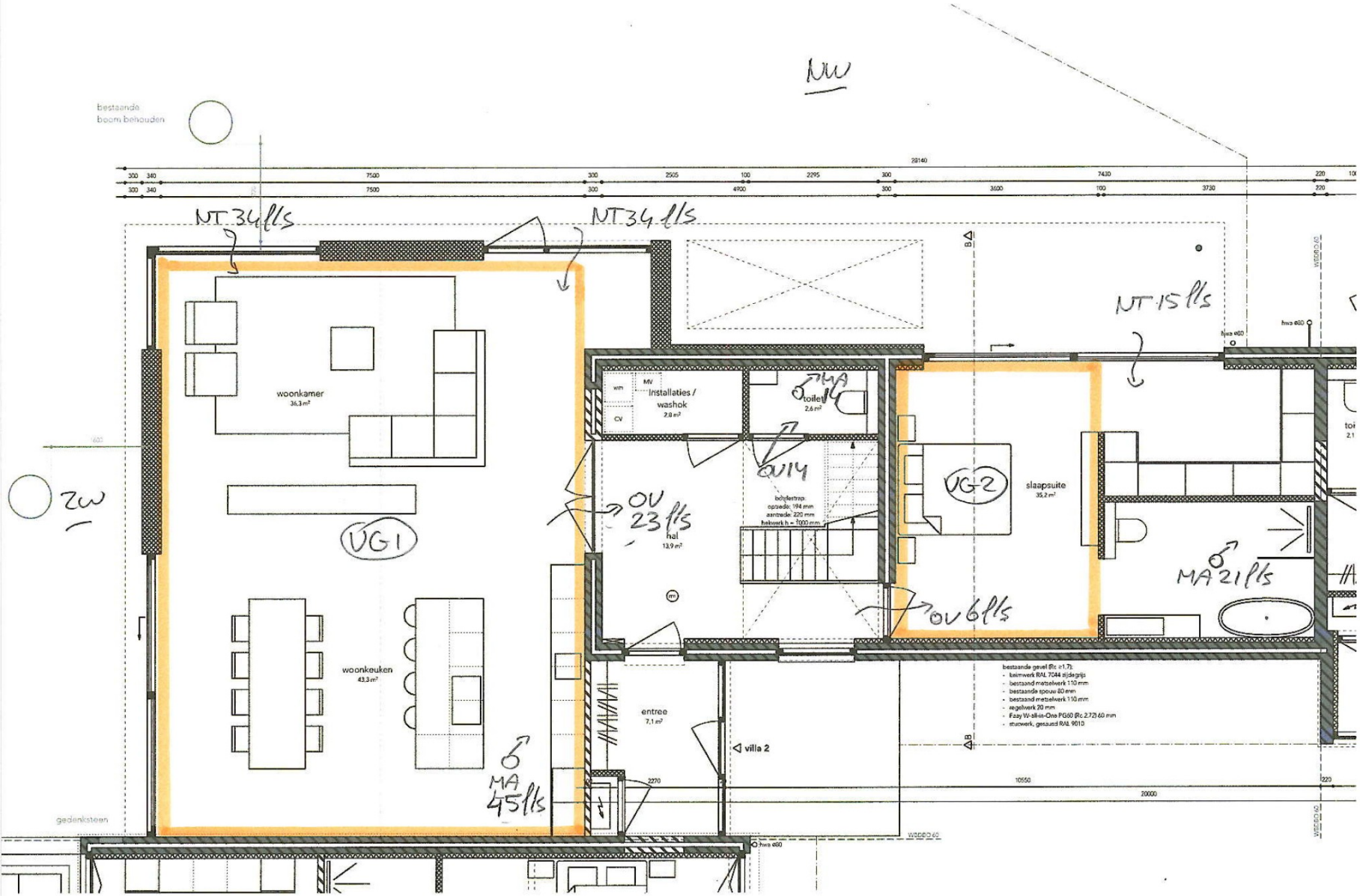
ZO

VI

Villa 1 VG/vast

Vaadiepiang

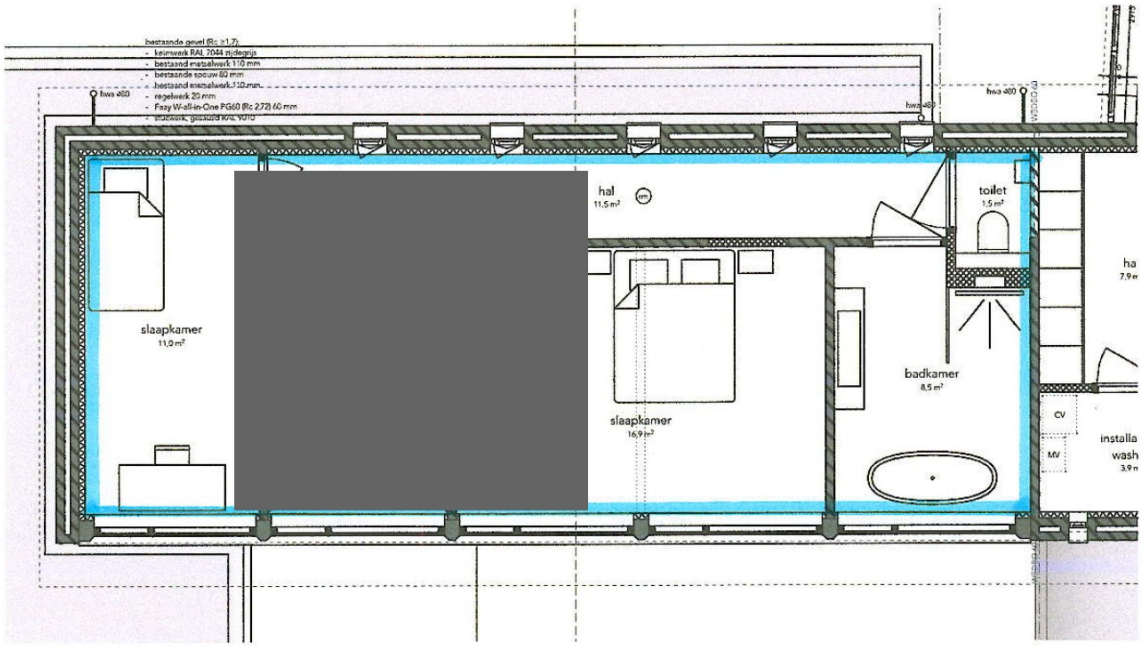

bestaande
boom behouden
woonkamer
36,3 m²
installaties /
washok
2,8 m²
wm
MV
CV
toilet
2,6 m²
hal
13,9 m²
bordestrap:
optrede: 194 mm
aantrede: 220 mm
helkwerk h = 7030 mm
slaapsuite
35,2 m²
woonkeuken
43,3 m²
entree
7,1 m²
villa 2
bestaande gevel (R: ≥1,7):
- keimwerk RAL 7044 zijdegrijs
- bestaand metselwerk 110 mm
- bestaande spouw 60 mm
- bestaand metselwerk 110 mm
- regelwerk 20 mm
- Fasy Wall-in-One PG60 (R: 2,72) 60 mm
- stucwerk, gesausd RAL 9010
gedenksteen
hwa ø60
WBDBO 60
26140
20000
10550
2270


bestaande boom behouden
NT 34 l/s
NT 34 l/s
NT 15 l/s
woonkamer
36,3 m²
VG1
woonkeuken
43,3 m²
MA 45 l/s
wm
MV
CV
installaties / washok
2,8 m²
MA toilet 14
2,6 m²
OV 14
OV 23 l/s
hal
13,9 m²
VG2
slaapsuite
35,2 m²
MA 21 l/s
OV 6 l/s
entree
7,1 m²
villa 2
bestaande gevel (Rc ≥1.7):
- keimwerk RAL 7044 zijdeglijs
- bestaand metselwerk 110 mm
- bestaande spouw 80 mm
- bestaand metselwerk 110 mm
- regelwerk 20 mm
- Fazy W-all-in-One PG60 (Rc 2.72) 60 mm
- stucwerk, gesausd RAL 9010
gedenksteen
hwa ø60
20000
10550

NW

ZW

NO



ZO

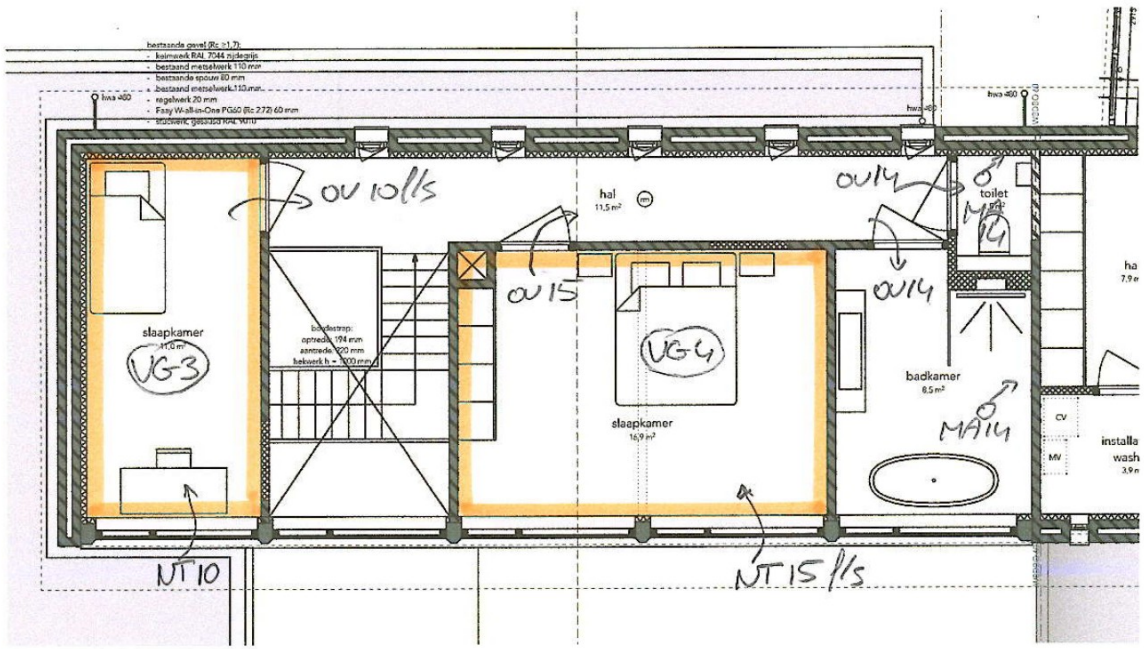
Villa 2
G.O

V2
Verd

NW

ZW

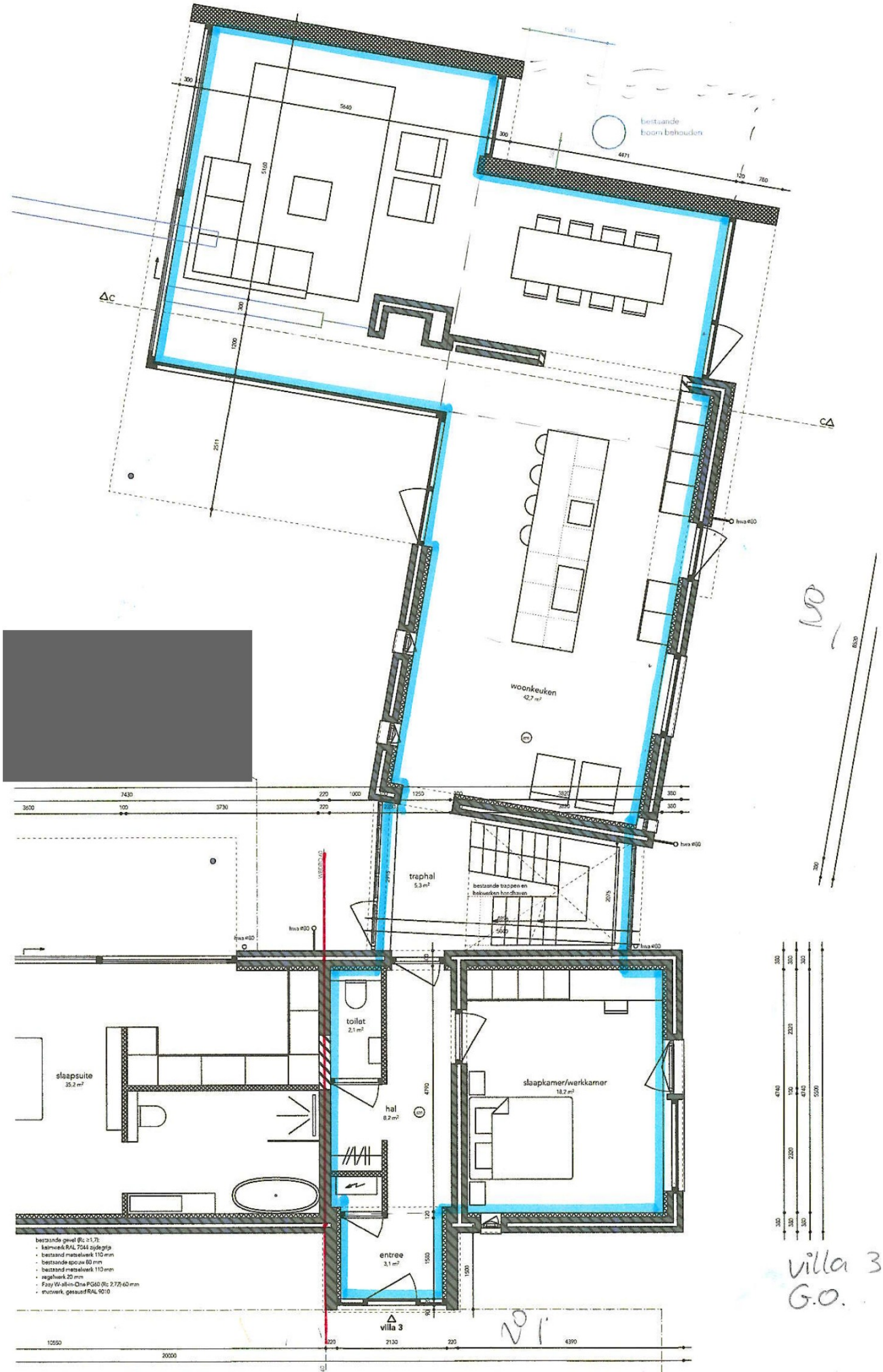
NO



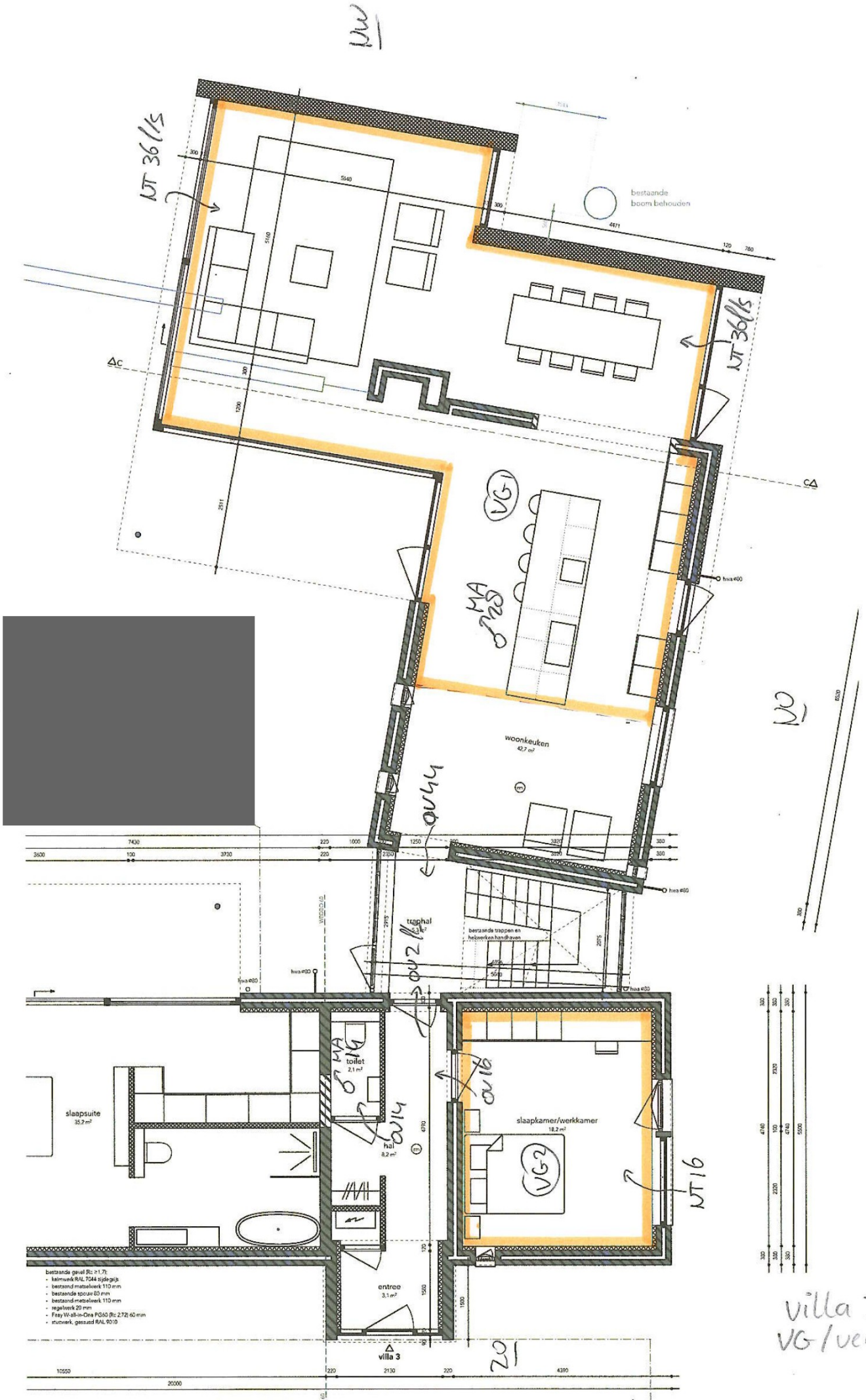
ZO

Villa 2
VG/vent.

V2
Vent


bestaande boom behouden
woonkeuken
42,7 m²
traphal
5,3 m²
bestaande trappen en
hekwerken hergebruiken
toilet
2,1 m²
hal
8,2 m²
slaapsuite
35,2 m²
slaapkamer/werkkamer
18,2 m²
entree
3,1 m²
bestaande gevel (Rc ≥1,7):
kalkwerk RAL 7044 zijdegrijs
bestaand metselwerk 110 mm
bestaande spouw 60 mm
bestaand metselwerk 110 mm
zegelwerk 20 mm
Fazy W-all-in-One PG60 (Rc 2,77) 60 mm
stucwerk, gesausd RAL 9010
villa 3
hwa ø60
hwa ø80
hwa ø90
verdiept

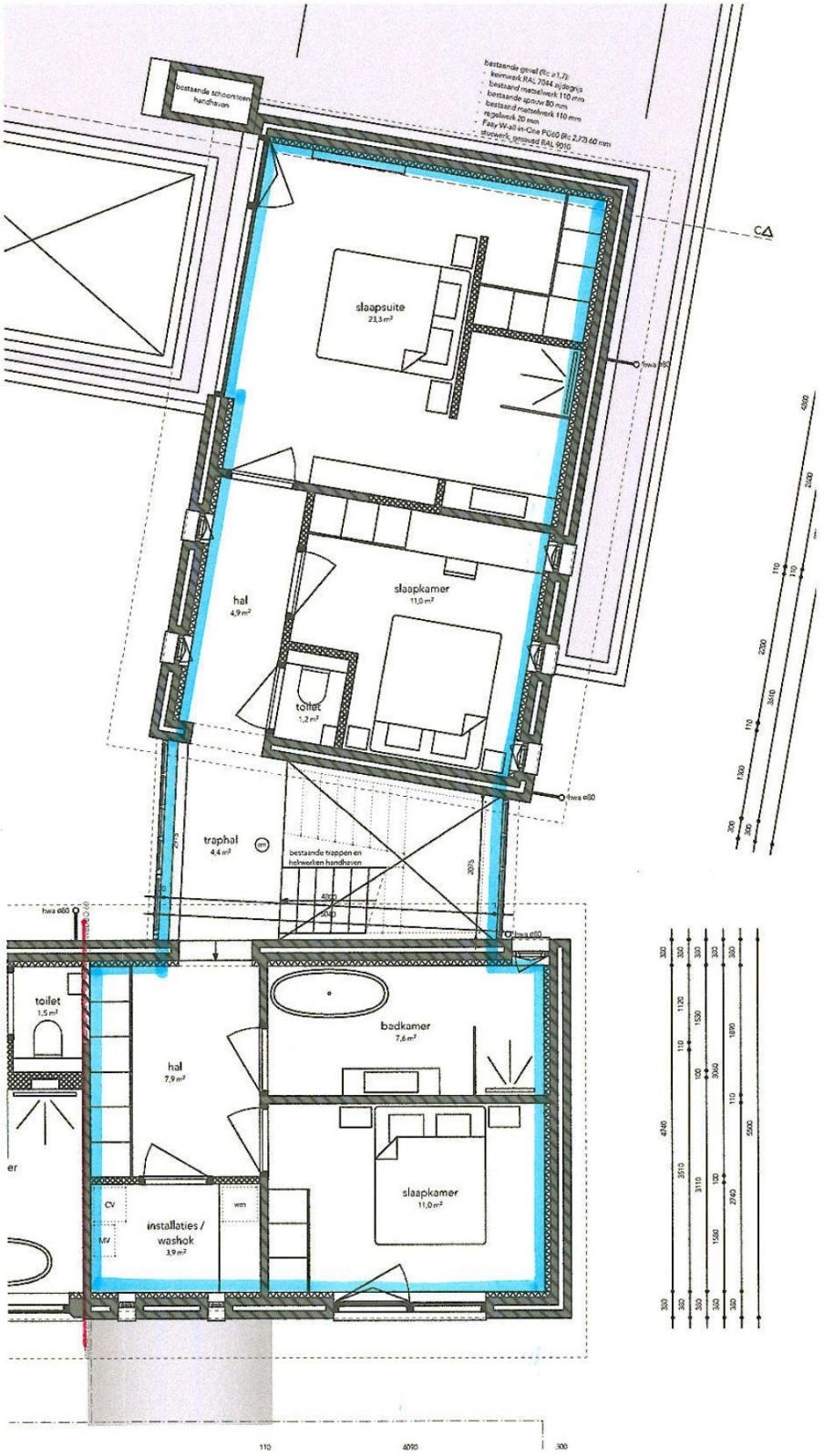
villa 3
G.O.



villa 3
VG/vent.

V3 verd

NW. 1



ZW 1

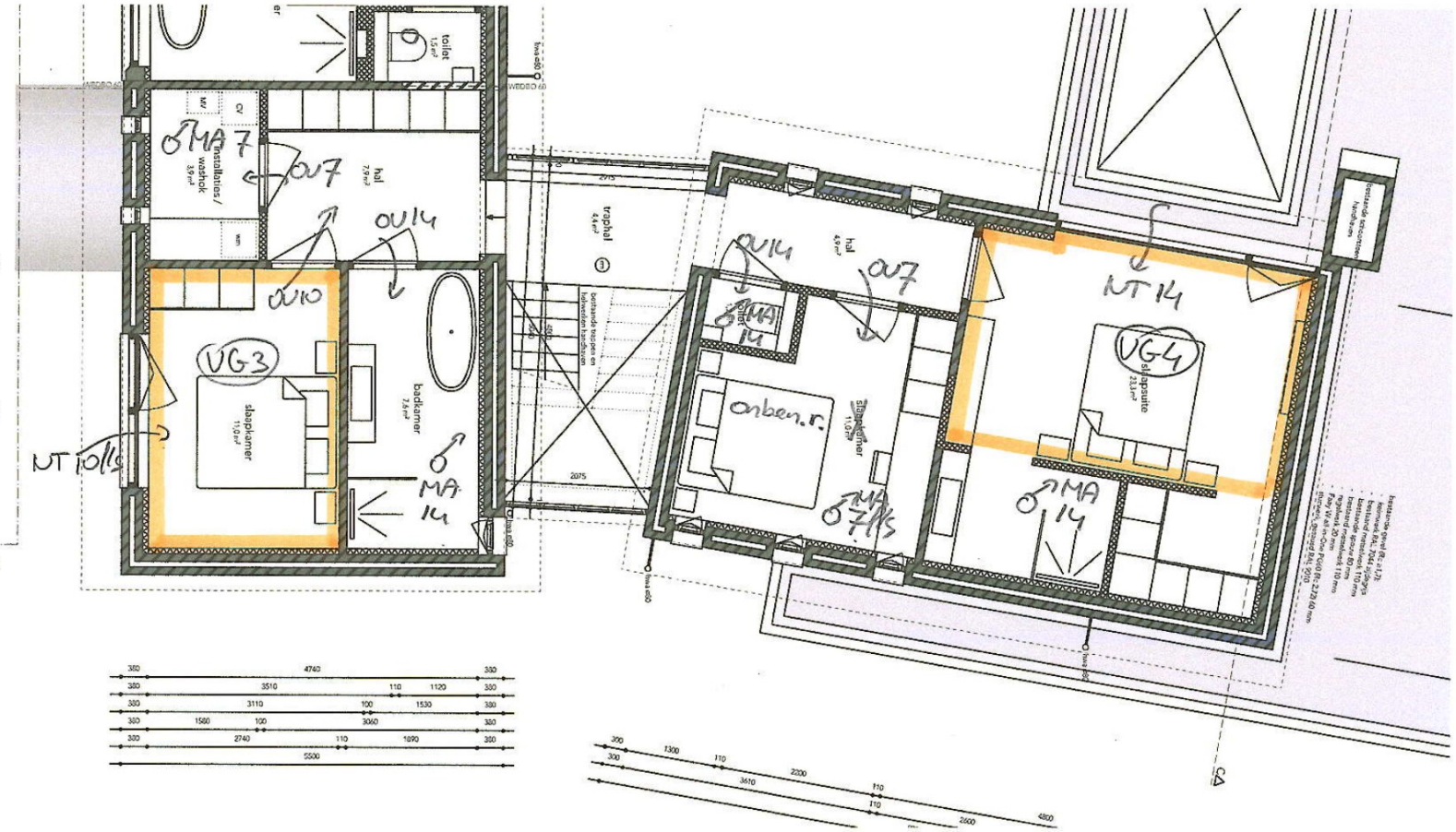
NO 1

villa 3
G.O.

ZO 1

ZW

NW



villa 3
VG / vent.

V3
verd.

Quickscan

In het kader van de Wet natuurbescherming en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Plangebied: [redacted]
Opsteller(s): M. de Vries

ecoresult
ecologisch advies en onderzoek

Quickscan

In het kader van de Wet natuurbescherming en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Colofon	
Plangebied	Parkweg 3, Boxtel
Opsteller(s)	[redacted]
Datum	26-11-2021
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20211116v01
Aantal pagina's	34
Opdrachtgever	Waardevol ontwikkelen
Contactpersoon	[redacted]
Kwaliteitscontrole	F.A. van Meurs & K.J. van Veen
Wijze van citeren	Vries, M. de, 2021. Quickscan. In het kader van de Wet natuurbescherming en de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant. Plangebied: Parkweg 3, Boxtel. Kenmerk: ER20210930v01. Ecoresult B.V., Dordrecht

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

ecoresult
ecologisch advies en onderzoek

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 5
1.3 Onderzoeksmethodiek 5
1.4 Leeswijzer 6
2 Toelichting onderzoekskader 7
2.1 Wet natuurbescherming 7
2.1.1 Bescherming van gebieden 7
2.1.2 Bescherming van soorten 8
2.1.3 Bescherming van houtopstanden 9
2.1.4 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant 10
3 Omschrijving plangebied 11
3.1 Algemeen 11
3.2 Beschrijving 11
3.3 Geplande ingrepen 12
3.3.1 Omschrijving werkzaamheden 12
3.3.2 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode 13
3.3.3 Methode uitvoering: materieel en werkwijze 13
3.3.4 (Ontwerp)tekening 13
4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden 14
4.1 Wet natuurbescherming 14
4.1.1 Natura 2000 14
4.2 Interim Omgevingsverordening 15
4.2.1 Natuurnetwerk Brabant 15
5 Beschermde houtopstanden 17
5.1 Wet natuurbescherming 17
5.2 Omgevingsverordening 17
6 Onderzoeksresultaten beschermde soorten 18
6.1 Soorten Vogelrichtlijn 18
6.1.1 Bronnenonderzoek 18
6.1.2 Verkennend veldonderzoek 18
6.1.3 Effectbeoordeling en toetsing 19
6.2 Soorten Habitatrichtlijn 21
6.2.1 Bronnenonderzoek 21
6.2.2 Verkennend veldonderzoek 21
6.2.3 Effectbeoordeling en toetsing 24
6.3 Nationaal beschermde soorten 26
6.3.1 Bronnenonderzoek 26
6.3.2 Verkennend veldonderzoek 26
6.3.3 Effectbeoordeling en toetsing 28
6.4 Invasieve exoten 28
7 Conclusies en aanbevelingen 29

7.1 Algemeen 29
7.2 Beschermde gebieden 29
7.3 Beschermde soorten 30
7.4 Aanbevelingen 30
8 Geraadpleegde bronnen 32
8.1 Literatuur 32
8.2 Internet 32

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Waardevol ontwikkelen heeft Ecoresult B.V. een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Parkweg 3, Boxtel. De aanleiding voor dit verzoek is de voorgenomen herontwikkeling binnen het plangebied (zie verder hoofdstuk 3.3). Deze voorgenomen ontwikkelingen kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. Deze quickscan zoomt in op de (mogelijke) effecten door de activiteiten en op welke wijze gehandeld kan worden. Mochten de voorgenomen ontwikkelingen wijzigen dient voorliggend ecologisch onderzoek te worden geactualiseerd. De resultaten in voorliggende quickscan zijn drie jaar geldig.

1.2 Doel

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot:

- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige houtopstanden. In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).
- Een (significant) negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Of negatief effect op anderzijds beschermde natuurgebieden op provinciaal niveau (o.a. bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, belangrijke weidevogelgebieden en strategische reservering natuur). In het kader van de Interim Omgevingsverordening.

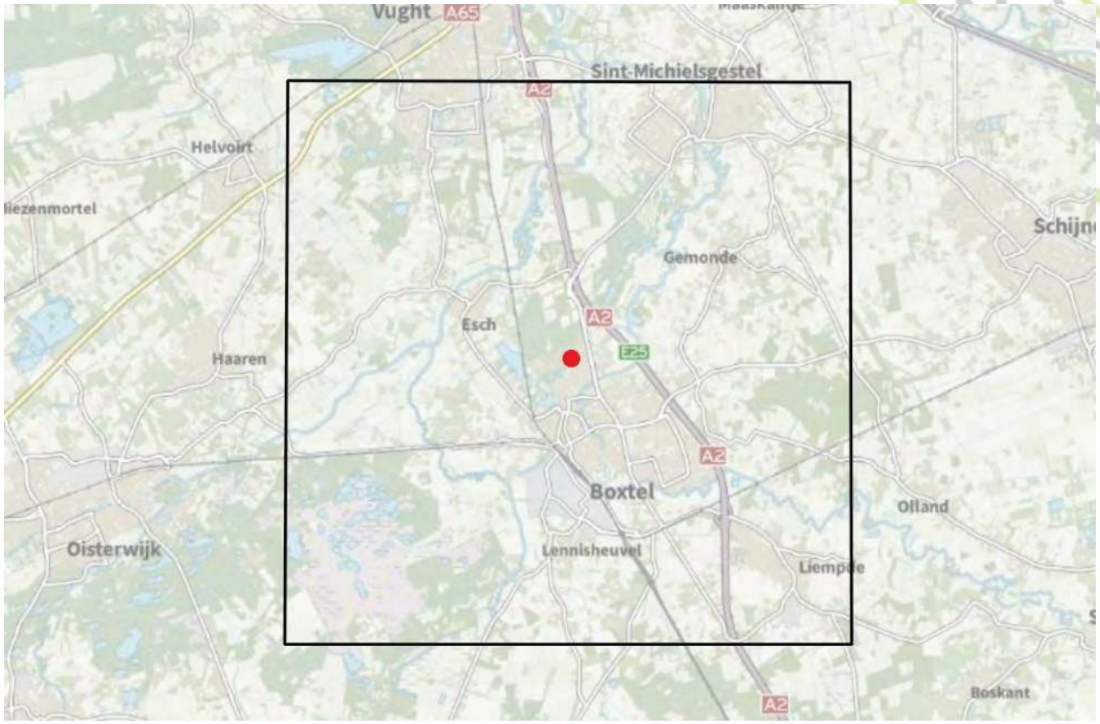
1.3 Onderzoeksmethodiek

De quickscan komt tot stand door middel van een verkennend veldonderzoek en bureaustudie.

- Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 04-11-2021 door B. Verhoeven en G. Posthuma, ecologisch deskundigen[1] bij Ecoresult B.V. Het complete plangebied alsmede een zone rondom het plangebied is – daar waar nodig met hulp van een verrekijker en een zaklamp– onderzocht.
- Ten behoeve van de bureaustudie is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd om een indruk te krijgen van de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied tot een afstand van 5 kilometer tot het plangebied. De tabellen in hoofdstuk 6 zijn gebaseerd op waarnemingen uit de NDFF-database van de afgelopen 5 jaar in het weergeven grid (zie Figuur 1). Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.

Voor het onderzoek naar beschermde natuurgebieden en houtopstanden is gebruik gemaakt van de online viewers die de provincie ter beschikking heeft gesteld. Hierdoor zal in deze quickscan altijd een actueel beeld worden weergegeven van gebiedsgrenzen, doelstelling etc.

[1] Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar: https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen/ontheffing-vrijstelling/ecologisch-deskundige



Figuur 1: Grid waarbinnen NDFF-waarnemingen zijn gezocht. De rode cirkel geeft het plangebied weer. Bron: NDFF.

1.4 Leeswijzer

In deze rapportage wordt allereerst het kader beschreven waaraan getoetst wordt. Vervolgens wordt het plangebied en de geplande activiteiten beschreven. Hierna worden per beschermingsregime de voor het plangebied relevante beschermde gebieden en beschermde soorten en houtopstanden beschreven en beoordeeld. In de conclusie worden de resultaten van dit oriënterend onderzoek samengevat en wordt (indien van toepassing) geadviseerd welk nader onderzoek noodzakelijk is. Afgesloten wordt met een bronvermelding en een fotobijlage van het oriënterend veldbezoek.

2 Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van beschermde natuurgebieden (Natura 2000) en regelt de soortbescherming. De provincies zijn voor de Wet Natuurbescherming het bevoegd gezag en regelt tevens de vergunning en ontheffingen. De bescherming van de Wet Natuurbescherming is grofweg op te delen in 3 categorieën.

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op de Natura 2000-gebieden. De verschillende Natura 2000 gebieden zijn deels aangewezen voor specifieke Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en/of habitattypen. Invloeden (ook van buiten het Natura 2000 gebied) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen. Daarnaast mag de oppervlakte van het Natura 2000 gebied niet worden aangetast.

2.1.1.1 Toetsing stikstofemissies Natura 2000

Sinds 1 juli 2021 geldt een partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de gevolgen van stikstofdepositie door een bij AMvB aan te wijzen activiteiten van de bouwsector. De vrijstelling geldt alleen voor tijdelijke stikstofemissies die tijdens de bouw- en aanlegfase veroorzaakt worden. De vrijstelling geldt niet voor structurele stikstofemissies als gevolg van een (veranderende) gebruiksfase of voor het delven van grondstoffen en de productie van bouwmaterialen. De vrijstelling omvat grofweg alle werkzaamheden die te maken hebben met sloopwerkzaamheden, werkzaamheden in het kader van bouwrijp maken, nieuwbouwwerkzaamheden en bijbehorende activiteiten en verkeersbewegingen. Tevens omvat de partiële vrijstelling onder andere ook werkzaamheden zoals baggerwerkzaamheden, aanleg van energievoorzieningen (zoals zonneparken) en de aanleg- en vervanging van wegen.

Stikstofemissies als gevolg van de gebruiksfase zoals bewoning, gebruik van een utiliteitsgebouw of verkeer aantrekkende werking dienen wel getoetst te worden aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet door middel van een AERIUS-berekening.

De partiële vrijstelling komt mede tot stand door de verwachte emissiebeperkingen die gerealiseerd worden door bestaand beleid. De emissiebeperkingen komen mede tot stand door veranderingen in de werkwijzen en door verplichtingen als gevolg van nieuwe maatregelen. Deze maatregelen omvatten onder andere:

- Het treffen van adequate maatregelen in de bouwregelgeving tot het beperken van emissies,
- Het inzetten op emissiearme aanbestedingen door rijksdiensten,
- Het stimuleren van de aanschaf van emissievrij materiaal en van ombouw naar emissievrij of emissiearm materieel,
- Het bevorderen van kennisontwikkeling en innovatie voor meer emissiearme bouw.

Initiatiefnemers zijn als gevolg van de partiële vrijstelling verplicht om stikstofemissies te beperken bij de werkzaamheden. De genoemde verplichting gaat gelden voor werkzaamheden die op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving reeds vergunning- of meldingsplichtig zijn. In dit geval dient het bevoegd gezag voor de start van de werkzaamheden door de initiatiefnemer geïnformeerd te worden over de concrete invulling van deze verplichting. Men kan hierbij denken aan:

- Emissievrij/emissiearme mobiele werktuigen,
- Meer gebruik van prefab bouwmateriaal (zoals off-site productie),

- Emissievrij materiaal,
- Emissiearme bouwconcepten en bouwlogistiek,
- Efficiëntere bouwprocessen en bouwlogistiek.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als "andere soorten").

Voor de soorten binnen dit beschermingsregime geldt een onderzoeksplicht, en bij negatieve effecten een ontheffingsplicht. De provincies kunnen aangeven of zij soorten uit deze lijst willen vrijstellen van ontheffingsplicht. Naar deze soorten is nader onderzoek of een ontheffing niet nodig, wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen[2].

[2] Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodsbepalingen volgens de Wnb

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. Deze voorwaarden zijn tevens van kracht als het slechts een deel van de houtopstand groter dan 10 are of 20 bomen in een rij betreft. Het onderdeel beschermde houtopstanden heeft geen betrekking op:

- Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom,

- Houtopstanden op erven of in tuinen,
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden,
- Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar,
- Kweekgoed,
- Uit populieren of wilgen bestaande:
    - Wegbeplantingen,
    - Beplantingen langs waterwegen, en
    - Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden,
- Het dunnen van een houtopstand,
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
    - Ten minste eens per tien jaar worden geoogst,
    - Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en zijn aangelegd na 1 januari 2013.

2.1.4 Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

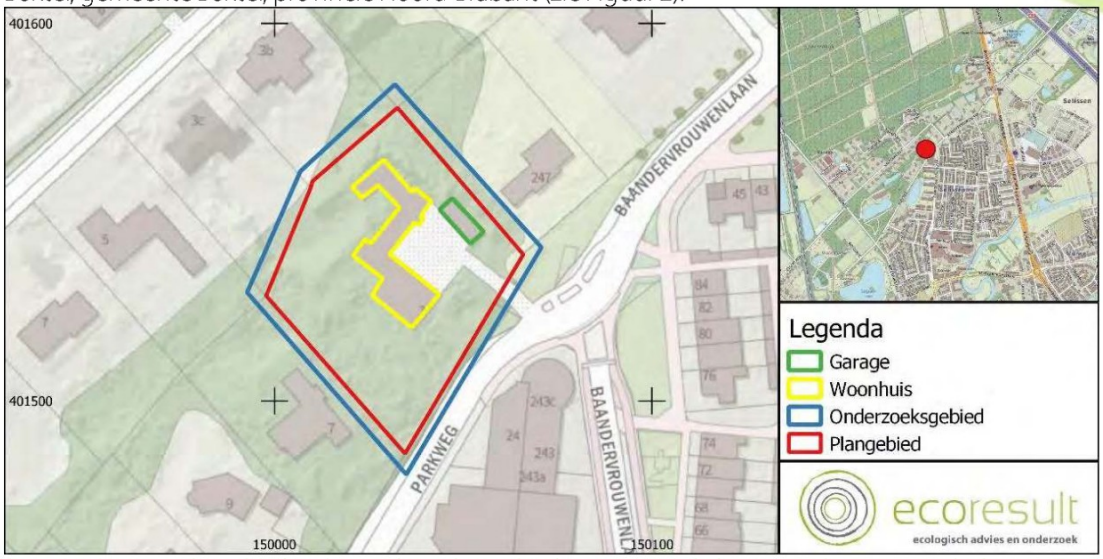
In de Interim Omgevingsverordening is vastgelegd welke gebieden vanuit Nederlandse wetgeving worden beschermd. Onderdeel van de beschermd gebieden in de Interim Omgevingsverordening is het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het Natuurnetwerk Nederland betreft een netwerk aan gebieden en verbindingszones die tezamen één geheel vormen en de Nederlandse natuurgebieden verbinden. Het NNN is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de Interim Omgevingsverordening zijn verwerkt.
Het ruimtelijke beleid voor het NNN kent het "nee, tenzij" principe wat inhoudt dat ruimtelijke ontwikkelingen binnen het NNN niet zijn toegestaan tenzij deze geen schadelijke effecten op de aanwezige (natuur)waarden hebben. Deze waarden zijn vastgelegd als de "wezenlijke kenmerken en waarden" van het NNN. Elke provincie heeft zelf de regie over de invulling van deze kenmerken en waarden. In de provincie Noord-Brabant is het ruimtelijk beleid gericht op 'behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken' van het NNN.

Naast het NNN kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als "bijzondere provinciale natuurgebieden" of "bijzondere provinciale landschappen". Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van groene ontwikkelzones. Het NNN kent geen uniform beschermingsregime. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

3 Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied voor deze quickscan betreft een perceel met daarop een woonhuis aan de Parkweg 3, Boxtel, gemeente Boxtel, provincie Noord-Brabant (zie Figuur 2).



Figuur 2: Ligging plangebied en het onderzochte gebied, voor regionale ligging zie kaartinzet rechtsboven (Bron: PDOK)

3.2 Beschrijving

- De woning in het plangebied stamt uit bouwjaar 1954[3].
- Het perceel is sterk verruigd en het gebouw wordt niet meer bewoond en verkeert in een slechte staat.
- De kelder van het woonhuis staat onder water.
- Het woonhuis staat voor het grootste gedeelte leeg en maakt van binnen een vervallen indruk.
- Het woonhuis heeft meerdere bouwdelen en bestaat uit een kantoorvleugel (voorzijde west) een woongedeelte (centraal) en een keukenvleugel (achterzijde). Verder staat iets los van de bebouwing aan de voorzijde een garage.
- De bebouwing bestaat voornamelijk uit twee woonlagen met uitzondering van de garage en de voorzijde van de kantoorvleugel.
- De bebouwing in het plangebied is opgetrokken uit baksteen en is afgewerkt met witte muurverf. In de buitenschil zijn enkele open stootvoegen aanwezig welke mogelijk toegang geven naar achterliggende ruimtes of een luchtspouw. Verder zijn er kieren aanwezig bij pijpen die uit de muur komen.
- In de gevels zijn meerdere ramen en deuren aanwezig waarvan de ruiten stuk zijn.
- Het gebouw heeft een ligt hellend dakvlak en is afgewerkt met bitumen dak bekleding.
- Het dak heeft een brede dakoverstek welke goed aansluit met de dakrand en geen openingen of kieren vertoont.
- Op enkele gevels zijn ook boeiborden aanwezig welke licht wijken van de buitenmuur waardoor kieren ontstaan welke mogelijk toegang geven naar toegankelijke ruimtes onder het dakvlak.
- Een deel van de gevels is overwoekerd met klimop.

[3] https://bagviewer.kadaster.nl/

- De tuin binnen het plangebied is veelal verruigd. In de tuin bevindt zich tuinbeplanting in de vorm van bomen tot ca. 20 meter hoog, gazon, vaste planten en struiken.
    - Er zijn geen rottingsholtes, spechtengaten, nestkasten of (grotere) boomnesten aangetroffen.
- De voortuinen is overwegend voorzien van klinkerbestrating maar is voor het grootse gedeelte overwoekerd met grassen en kruiden.
- Tegen de bebouwing aan liggen verspreid verschillende steen/ en tegelhopen.
- Open water (watergangen, poelen etc.) en vochtige tot natte terreinen (natuurvriendelijke oevers etc.) zijn in het plangebied afwezig.
- Verlichting is aanwezig in het plangebied in de vorm van enkele breedstralers.

Zie Figuur 3 en Bijlage 1 voor een algehele foto-impressie van het plangebied.

Figuur 3: De vervallen woning en sterk verruigd perceel aan de Parkweg 3, gezien vanuit het zuiden. Foto: G Posthuma | Ecoresult B.V.

3.3 Geplande ingrepen

3.3.1 Omschrijving werkzaamheden

Het perceel zal herontwikkeld worden. Een exacte invulling van de werkzaamheden is nog niet bekend. Voor de effectenbeoordeling in voorliggende rapportage wordt ervan uitgegaan dat de huidige bebouwing wordt gesloopt en er nieuwbouw gaat plaats vinden. Het groen binnen het plangebied zal zo veel mogelijk worden gespaard echter wordt ervan uitgegaan dat voor het slopen en bouwen wel een deel van het groen verwijderd moet worden. Dit houdt in ieder geval in:

- De opstallen in het plangebied zullen worden gesloopt.
- Het verwijderden van de verhardingen.
- Verwijderen van een deel van het laag groen.
- Mogelijk het kappen van bomen om ruimte te maken voor slopen en nieuwbouw. Details zijn nog niet bekend.

3.3.2 Werkplanning, werktijden en realisatieperiode

Een gedetailleerde planning is nog niet beschikbaar. Het voornemen is de werkzaamheden in 2022 te starten. Een doorlooptijd van de werkzaamheden is nog niet bekend. De planning is deels afhankelijk van de conclusies uit voorliggende rapportage.

3.3.3 Methode uitvoering: materieel en werkwijze

De exacte invulling is nog niet bekend. Voor voorliggende rapportage wordt uitgegaan van de volgende werkwijze. De opstallen in het plangebied zullen worden gesloopt. Omliggend terrein binnen het plangebied zal worden opgeschoond. Dit betekent dat bestrating en klein groen en de vorm van heggen en struiken zullen worden verwijderd. Mogelijk zullen er ook enkele bomen moeten worden verwijderd binnen het plangebied. Gedurende de sloopwerkzaamheden wordt rondom en binnen het plangebied gebruik gemaakt van sloopmateriaal en er zal een bouwterrein worden ingericht met een keet en opslag van materiaal. Het doel van het terrein is het uiteindelijk realiseren van nieuwbouw. Concrete plannen hiervoor zijn nog niet bekend.

3.3.4 (Ontwerp)tekening

De werkzaamheden betreffen sloop van de opstallen en het bouwrijp maken van het plangebied. Een ontwerptekening is niet beschikbaar.

4 Onderzoeksresultaten beschermde gebieden

4.1 Wet natuurbescherming

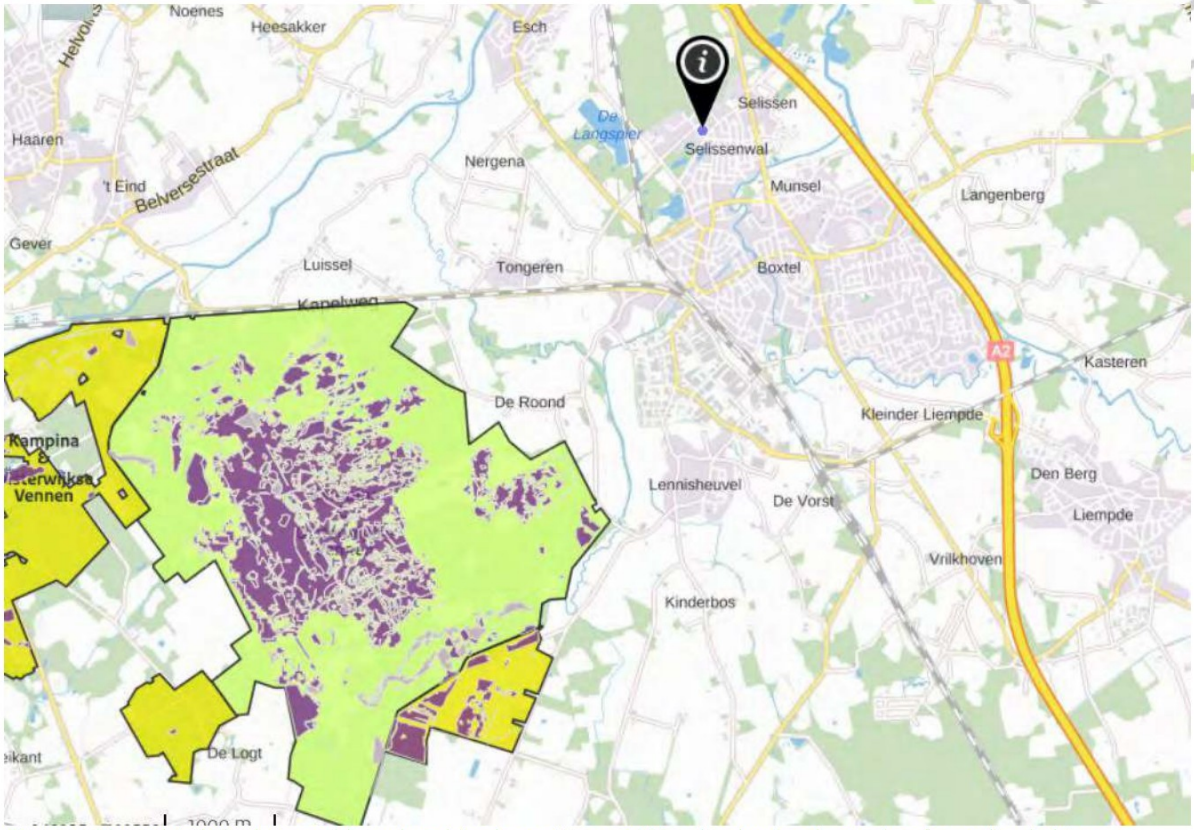
4.1.1 Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Kampina & Oisterwijkse vennen op ca 3,5 kilometer ten zuidwesten van het plangebied (zie Afbeelding 5), en heeft verschillende stikstofgevoelige habitats. De werkzaamheden binnen het plangebied behelzen sloop en uiteindelijk nieuwbouw van een appartementen villa binnen het plangebied.
De aanlegfase van deze ontwikkeling valt onder de partiële vrijstelling zoals benoemd staat in paragraaf 2.1.1.1. Een nadere toetsing is voor de aanlegfase op het component stikstofdepositie is niet nodig.
In de gebruiksfase zal er een verkeer aantrekkende werking optreden. Op basis van Tabel 5.5 van de Vuistregels bij het beoordelen van stikstof voor woningbouw[4] blijkt dat de maximale effectafstand van de verkeer aantrekkende werking voor appartementen met 25 huurwoningen maximaal 2,8 km betreft. Bij plannen die binnen de in de tabellen genoemde effectafstand liggen geeft een AERIUS-berekening uitsluitsel over de depositie in een Natura 2000-gebied. Voor dit project valt de afstand tussen het projectgebied en het Natura 2000 gebied buiten de minimale effectafstand. Een nadere beoordeling middels de AERIUS-berekening is derhalve niet nodig.

Initiatiefnemers zijn als gevolg van de partiële vrijstelling verplicht om stikstofemissies te beperken bij de werkzaamheden. In dit geval dient het bevoegd gezag voor de start van de werkzaamheden door de initiatiefnemer geïnformeerd te worden over de concrete invulling van deze verplichting. Ecoresult B.V. kan u adviseren over concrete maatregelen om invulling te geven aan deze verplichting.

Negatieve effecten als gevolg van overige verstoringsvormen dan stikstofdepositie (zoals geluid, trillingen, verlichting, mechanische effecten of menselijke aanwezigheid) zijn uitgesloten wegens de grote afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied.

[4] Cardinaals et.al, 2019



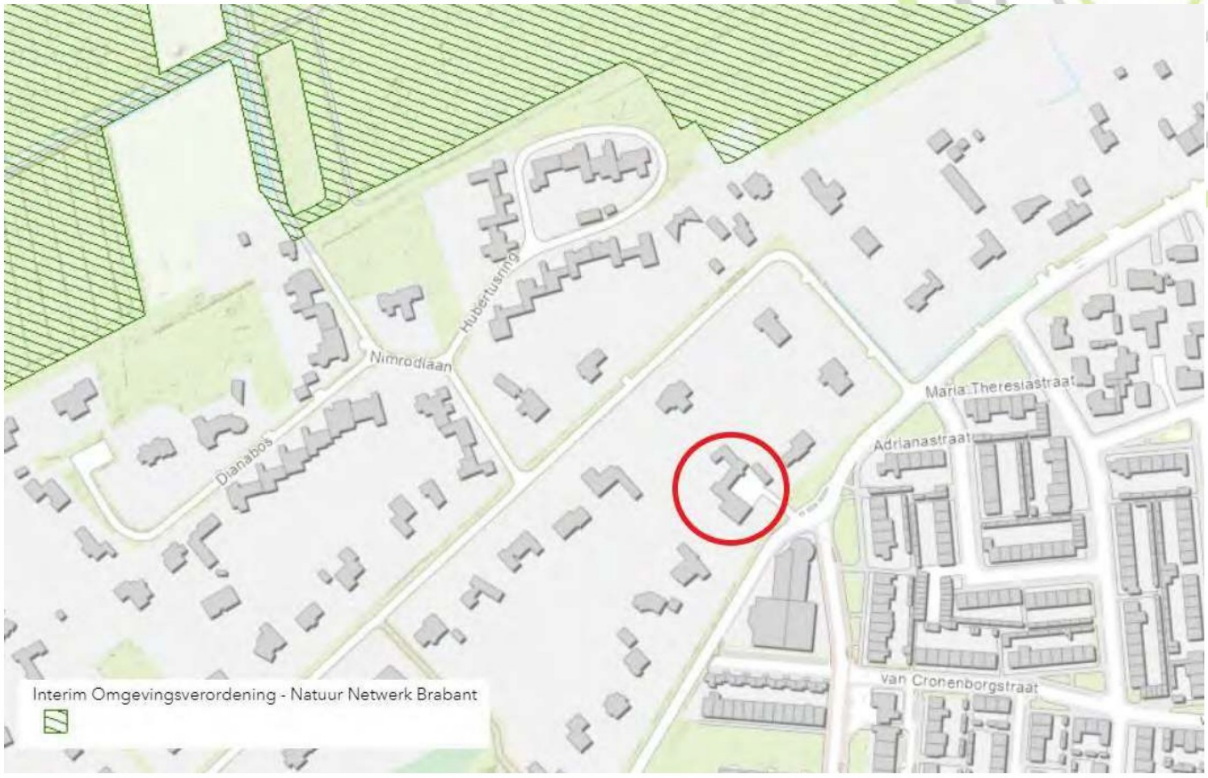
Figuur 4: Plangebied (donkere speld) en de nabijgelegen Natura 2000 gebieden (geel) en stikstofgevoelige habitats (paars). Bron: AERIUS 2020

4.2 Interim Omgevingsverordening

4.2.1 Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied is niet gelegen in het Natuurnetwerk Brabant[5] (Figuur 5), maar in de provincie Noord-Brabant dient echter rekening gehouden te worden met mogelijke externe effecten van werkzaamheden op de beschermde gebieden. Het dichtstbijzijnde onderdeel van het Natuurnetwerk Brabant betreft het bosgebied Sparrenrijk en ligt op ca. 117 meter ten noorden van het plangebied. Dit heeft als beheertype N16.04 Vochtig bos met productie. De wezenlijke kenmerken en waarden en de daarbij behorende functies worden niet (tijdelijk) aangetast als gevolg van de werkzaamheden mits er wordt gewerkt via de bestaande oprijlaan en toegang tot het plangebied om rust te waarborgen en trilling- en geluidsoverlast te beperken. Nader (veld)onderzoek is dan niet noodzakelijk. De Brabantse Interim Omgevingsverordening wordt niet overtreden.

[5] https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6



Figuur 5: Ligging plangebied (globaal rood omcirkeld) ten opzichte van het Natuur Netwerk Brabant (groen gearceerd). Bron: https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6

5 Beschermde houtopstanden

5.1 Wet natuurbescherming

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van Boxtel (zie Figuur 6). Vanwege de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom is de Wet natuurbescherming, onderdeel houtopstanden niet van toepassing.

5.2 Omgevingsverordening

Wellicht is voor het verwijderen van bomen wel een omgevingsvergunning activiteit kappen van de gemeente nodig. In de bomenverordening van uw gemeente ligt vast voor welke houtopstanden deze vergunning nodig is.

Figuur 6: Het plangebied gelegen binnen de bebouwde kom van Boxtel.

6 Onderzoeksresultaten beschermde soorten

6.1 Soorten Vogelrichtlijn

6.1.1 Bronnenonderzoek

6.1.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Soort	Beschermingscategorie
Boomvalk	Categorie 4
Buizerd	Categorie 4
Gierzwaluw	Categorie 2
Grote gele kwikstaart	Categorie 3
Havik	Categorie 4
Huismus	Categorie 2
Kerkuil	Categorie 3
Ooievaar	Categorie 3
Ransuil	Categorie 4
Roek	Categorie 2
Slechtvalk	Categorie 3
Sperwer	Categorie 4
Steenuil	Categorie 1
Wespendief	Categorie 4

Categorie 1: Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.

Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing.

Categorie 3: Nesten van vogels (niet-koloniebroeders), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.

Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Tabel 2: Waargenomen vogels met jaarrond beschermde vaste rust- of verblijfplaatsen binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF geraadpleegd op 27-10-2021.

6.1.2 Verkennend veldonderzoek

6.1.2.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is ongeschikt voor voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in gebouwen. Voor zowel huismus als gierzwaluw zijn geen mogelijkheden in het woonhuis en de garage om voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen te herbergen. Er zijn geen nissen, randen of openingen aanwezig waar deze soorten tot

broeden kunnen komen. Het groen binnen het plangebied is potentieel geschikt als functioneel leefgebied voor huismussen, echter zijn er voldoende andere alternatieven aanwezig in de nabije omgeving waardoor er genoeg uitwijkmogelijkheden zijn voor huismussen.

Voor uilensoorten zoals kerkuil en steenuil herbergt het plangebied geen geschikte broedplaatsen (geen steenuil- en kerkuilnestkasten aanwezig). Voor ooievaar zijn geen geschikte plekken in het plangebied aanwezig. Ooievaarsnesten zijn afwezig. Voor slechtvalk is het plangebied ongeschikt. De bebouwing is voor deze soort te laag en er bevinden zich in het plangebied geen nestkasten gericht op deze soort. Grote gele kwikstaart wordt niet verwacht binnen het plangebied wegens het ontbreken van snelstromende watergangen. Nestplaatsen bevinden zich vaak onder bruggetjes of duikers nabij dit habitat.

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn in de bomen direct en rondom het plangebied geen nesten waargenomen die kunnen dienen als vaste rust- en verblijfplaats van vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Ook werden er geen prooiresten, uitwerpsel of braakballen gevonden onder de bomen en in de groenstroken. Mede op basis hiervan kan aanwezigheid van soorten als ransuil, boomvalk, buizerd, havik, sperwer, roek en wespendief worden uitgesloten.

6.1.2.2 Niet jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is geschikt voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten, zoals koolmees en pimpelmees. Er zijn geschikte invliegmogelijkheden door kapotte ramen en deuren, voor deze soorten (zogenaamde Categorie 5-soorten). Tijdens het verkennend veldonderzoek werden meerdere nestjes van mezen gevonden in de bebouwing. Het groen binnen het plangebied is geschikt voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten zoals grote bonte specht, boomkruiper, boomklever, ekster en zwarte kraai.

6.1.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied en directe omgeving is geschikt als voortplantingsplaats voor andere algemene broedvogels, te weten houtduif, merel, roodborst, winterkoning en tjiftjaf. Tijdens het verkennend veldonderzoek werden enkele oude nesten gevonden van roodborst en winterkoning. Algemene vogels kunnen tevens tot broeden komen in bijvoorbeeld in de klimop wat tegen de bebouwing aangroeit en het overige groen binnen het plangebied.

6.1.3 Effectbeoordeling en toetsing

6.1.3.1 Jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is ongeschikt voor jaarrond beschermde voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouw- en boombewonende vogels. Geschikte nestplaatsen ontbreken. Met de ontwikkelingen gaat er geen essentieel functioneel leefgebied van vogels met jaarrond beschermde nesten verloren. Nader (veld)onderzoek is niet nodig. De activiteiten kunnen worden uitgevoerd. Het aanvragen van een ontheffing Wet natuurbescherming is niet nodig.

6.1.3.2 Niet jaarrond beschermde nesten

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen vogels met niet-jaarrond beschermde nesten. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan,

zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor Categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

- Schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 15 augustus). Werken binnen het broedseizoen is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord. Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt is voorafgaand aan de werkzaamheden een controle door een deskundig ecoloog noodzakelijk.

6.1.3.3 Algemene vogels

Het plangebied en de directe omgeving van het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels. Nesten van algemene vogels vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de wet. Schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn onder andere te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 1 maart – 15 augustus), of een inspectie te laten uitvoeren door een ecologisch deskundige.

6.2 Soorten Habitatrichtlijn

6.2.1 Bronnenonderzoek

6.2.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Soort	Soortgroep
Bever	Zoogdieren
Baardvleermuis	Zoogdieren
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren
Laatvlieger	Zoogdieren
Rosse vleermuis	Zoogdieren
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren
Watervleermuis	Zoogdieren
Boomkikker	Amfibieën
Heikikker	Amfibieën
Kamsalamander	Amfibieën
Poelkikker	Amfibieën
Rugstreeppad	Amfibieën
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders
Vermiljoenkever	Kevers
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten

Tabel 3: Waargenomen Habitatrichtlijnsoorten binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF, geraadpleegd 27-10-2021

6.2.2 Verkennend veldonderzoek

6.2.2.1 Vleermuizen

De bebouwing binnen het plangebied biedt potentie voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen. De bebouwing in het plangebied bevat meerdere gaten en kieren zoals open stootvoegen, ruimtes tussen gevels en boeiborden welke mogelijk toegang geven tot de luchtspouw of de ruimte onder het dak waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. Ook zijn meerdere ramen en deuren kapot waardoor gebouwbewonende vleermuizen toegang hebben tot ruimtes in het woonhuis en de garage. Tijdens het verkennend veldonderzoek werden drie zichtwaarnemingen gedaan van dwergvleermuizen in ruimtes binnen het woonhuis (Figuur 7 en Figuur 8). Twee dieren werden waargenomen op de begaande grond van het woonhuis tussen gevel en houten draagbalk en tussen raam en raambetimmering. Op de eerste verdieping werd nog een dier gevonden tussen een

houten draagbalk en een gevel. Ook werden er veel overwinterende nacht- en dagvlinders waargenomen zoals roesje, hopsnuituil en dagpauwoog. Dit zijn goede indicatiesoorten voor een klimaat wat geschikt is voor overwinterende vleermuizen.
De verwachte soorten zijn baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, watervleermuis en laatvlieger. Het plangebied kan voor deze soorten derhalve een functie hebben als zomer-, kraam- en paar- en winterverblijfplaatsen (zie Tabel 4).

De bomen in het plangebied zijn ongeschikt voor boombewonende vleermuizen zoals ruige dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis. De bomen zijn te klein en bevatten geen holten of scheuren welke door deze soorten gebruikt kunnen worden als vaste rust- en verblijfplaats.
Het plangebied en de directe omgeving kan functioneren als leefgebied bestaande uit vliegroutes[6] en foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving van het plangebied zijn alternatieve mogelijkheden van een vergelijkbare kwaliteit aanwezig. Binnen het plangebied is derhalve geen sprake van essentieel leefgebied.

Soort	Zomerverblijfplaats	Kraamverblijfplaats	Paarverblijfplaats	Winterverblijfplaats	Massawinter-verblijfplaats	Essentieel foerageergebied	Essentiele vliegroute
Baardvleermuis							
Franjestaart							
Gewone dwergvleermuis							
Ruige dwergvleermuis							
Gewone grootvleermuis							
Laatvlieger							
Watervleermuis							

Tabel 4: Soorten welke verwacht worden en bijbehorende functies.

6 Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute te veel energie (te ver omvliegen of te onbeschut). Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen.

Figuur 7: In totaal werden er drie zichtwaarnemingen gedaan van dwergvleermuizen welke binnen in ruimtes van het woonhuis verbleven. Foto: G. Posthuma | Ecoresult B.V.

Figuur 8: Kaartje van de waarnemingen van de dwergvleermuizen.

6.2.2.2 Amfibieën

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van boomkikker, heikikker, kamsalamander en rugstreeppad. In het plangebied is voortplantingswater in de vorm van ondiepe poelen, plassen en andere pionierswateren voor amfibieën afwezig.

6.2.2.3 Overige Habitatrichtlijn soorten

Open water, rivieren en poelen zijn in het plangebied afwezig. Hierdoor kan de aanwezigheid van watergebonden zoogdieren als bever en libellen worden uitgesloten. Libellen als gevlekte witsnuitlibel en sierlijke witsnuitlibel zijn gebonden aan grote moerasgebieden met een gevarieerde (drijvende) watervegetatie. Bever komt voor in grote waterrijke gebieden met bosschages.

Teunisbloempijlstaart is in Nederland een erg zeldzame nachtvlinder die voorkomt op open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart vormen bekende waardplanten van de soort. Op basis van het ontbreken van vochtige bosschages met open plekken en het ontbreken van de genoemde plantensoorten komt teunisbloempijlstaart niet in het plangebied voor.

Vermiljoenkever is voor het eerst in 2012 vastgesteld in Nederland en is sinds die tijd jaarrond beschermd in Nederland. De soort is een echte pionier en is verspreid in bosgebieden om en rond Boxtel vastgesteld. Omdat het een soort is die zich goed kan verplaatsen over lange afstanden zeggen de losse waarnemingen in dit geval niet zoveel en daarom kan beter naar zijn biotoop worden gekeken. De soort heeft een voorkeur voor vochtige bossen, houtwallen en lanen met dikke bomen. Dood hout van populier en eik met veel los schors zijn hierbij favoriet. Dit is niet aanwezig binnen het plangebied waardoor redelijkerwijs kan worden uitgesloten dat deze soort aanwezig is binnen het plangebied.

Wegens het ontbreken van open water in de vorm van laaglandbeken, vennen, kanalen en poelen in het plangebied is de aanwezigheid van drijvende waterweegbree en kruipend moerasscherm uitgesloten.

6.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

Aanwezigheid van vleermuizen in gebouwen (baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, watervleermuis en laatvlieger) is binnen het plangebied niet uit te sluiten. De werkzaamheden (sloop en nieuwbouw) kunnen invloed hebben op aanwezige verblijfplaatsen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb worden overtreden. Binnen het plangebied zijn reeds 3 verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Hiervoor is in ieder geval ontheffing op de Wet natuurbescherming noodzakelijk en zijn mitigerende maatregelen nodig.

Nader onderzoek is nodig in de periode 1 juni tot 15 juli middels 3 bezoeken en tussen 15 augustus en 15 september middels 2 bezoeken en tussen 1 december en 1 maart middels 1 bezoek (zie Tabel 5) bezoek om te bepalen of:

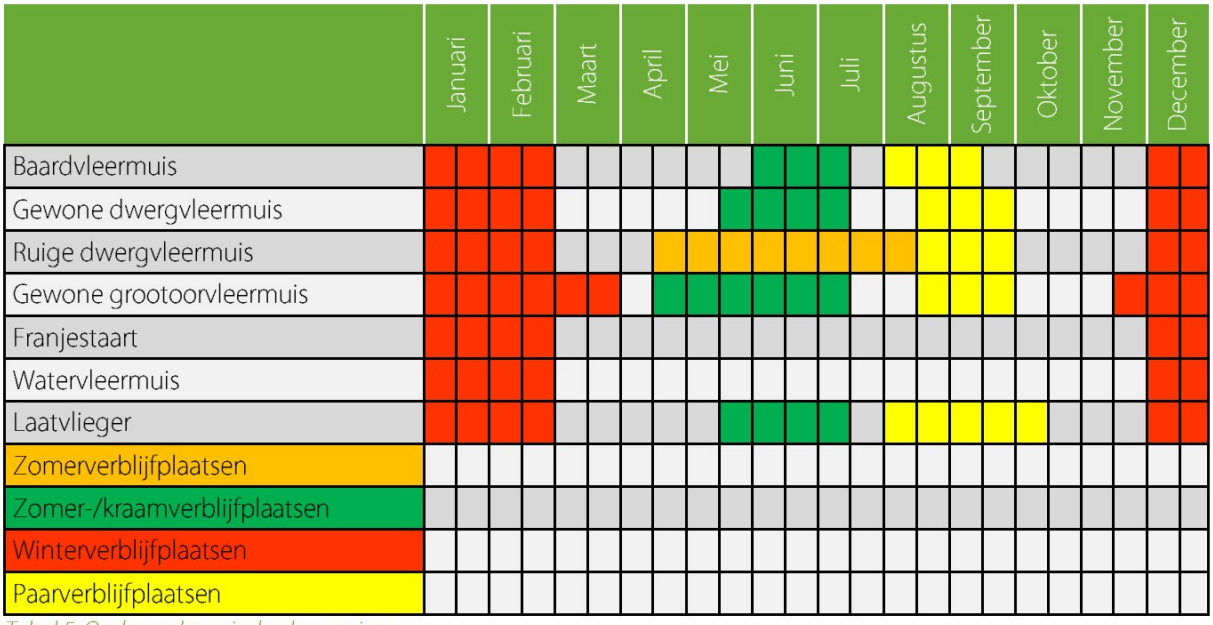
- Voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, franjestaart, watervleermuis en laatvlieger aanwezig zijn binnen en grenzend aan het plangebied. De tussenliggende tijd tussen de veldonderzoeken is minimaal 20 dagen. De aanpak voor het nader veldonderzoek is conform de eisen[7] die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn en de verblijfplaatsen door de werkzaamheden niet kunnen worden ontzien dient een ontheffing of vergunning in bezit te zijn voordat met verstorende werkzaamheden kan worden gestart. Tevens dienen dan mitigerende maatregelen

[7] Vleermuisprotocol 2021

te worden getroffen, zoals het plaatsen van tijdelijke voorzieningen. Per vleermuissoort en per functie kunnen andere gewenningsperioden gelden.

De doorlooptijd van de ontheffingsaanvraag is maximaal 6 maanden. Een ontheffingsaanvraag wordt op hoofdlijn getoetst aan de volgende criteria:

- Afwezigheid van reële alternatieven (planning, werkwijze, locatie).
- Wettelijk belang van de werkzaamheden (verschilt per beschermingscategorie).
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort. Dit is onder andere afhankelijk van de ruimtelijke spreiding van de soort in de directe omgeving. Dit kan worden voorkomen door het treffen van voldoende mitigerende/compenserende maatregelen.



Tabel 5: Onderzoeksperiode vleermuizen.

6.3 Nationaal beschermde soorten

6.3.1 Bronnenonderzoek

6.3.1.1 Nationale Databank Flora en Fauna

Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling
Aardmuis	Zoogdieren	Ja
Boommarter	Zoogdieren	Nee
Bosmuis	Zoogdieren	Ja
Bunzing	Zoogdieren	Nee
Damhert	Zoogdieren	Nee
Das	Zoogdieren	Nee
Dwergmuis	Zoogdieren	Ja
Dwergspitsmuis	Zoogdieren	Ja
Edelhert	Zoogdieren	Nee
Eekhoorn	Zoogdieren	Nee
Egel	Zoogdieren	Ja
Haas	Zoogdieren	Ja
Huisspitsmuis	Zoogdieren	Ja
Konijn	Zoogdieren	Ja
Ree	Zoogdieren	Ja
Rosse woelmuis	Zoogdieren	Ja
Steenmarter	Zoogdieren	Nee
Veldmuis	Zoogdieren	Ja
Vos	Zoogdieren	Ja
Waterspitsmuis	Zoogdieren	Nee
Wezel	Zoogdieren	Nee
Wild zwijn	Zoogdieren	Nee
Woelrat	Zoogdieren	Ja

Soort	Soortgroep	Provinciale vrijstelling
Hazelworm	Reptielen	Nee
Levendbarende hagedis	Reptielen	Nee
Alpenwatersalamander	Amfibieën	Nee
Bastaardkikker	Amfibieën	Ja
Bruine kikker	Amfibieën	Ja
Gewone pad	Amfibieën	Ja
Kleine watersalamander	Amfibieën	Ja
Vinpootsalamander	Amfibieën	Nee
Grote modderkruiper	Vissen	Nee
Kwabaal	Vissen	Nee
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	Nee
Grote vos	Dagvlinders	Nee
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders	Nee
Iepenpage	Dagvlinders	Nee
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	Nee
Beekrombout	Libellen	Nee
Bosbeekjuffer	Libellen	Nee
Kempense heidelibel	Vaatplanten	Nee
Kartuizer anjer	Vaatplanten	Nee
Kranskarwij	Vaatplanten	Nee
Schubvaren	Vaatplanten	Nee
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	Nee

Tabel 6: Waargenomen Nationaal beschermde soorten (Andere soorten § 3.3 Wnb) binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF, geraadpleegd 27-10-2021.

6.3.2 Verkennend veldonderzoek

6.3.2.1 Vaatplanten

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde planten aangetroffen. Daarnaast zijn geen oude (kalk-)muren – geschikt voor schubvaren of andere muurvegetatie – aanwezig in het plangebied.

Door de ligging van het plangebied in een urbane omgeving, met sterk gecultiveerde vegetatie zijn geschikte groeiplaatsen voor soorten als kartuizer anjer, kranskarwij en wilde ridderspoor in het plangebied derhalve niet aanwezig.

6.3.2.2 Zoogdieren

Het plangebied en de directe omgeving zijn potentieel geschikt voor kleine marterachtigen zoals bunzing en wezel. Het groen binnen het plangebied geeft essentiële dekkings- en foerageermogelijkheden en kan deel uitmaken van een essentieel leefgebied voor deze soorten. Ook steenmarter zou incidenteel gebruik kunnen maken van de bebouwing als vaste rust- en verblijfplaats. De gevels geven genoeg houvast voor steenmarter om het woonhuis via open ramen en deuren te kunnen betreden. Tijdens het verkennend veldonderzoek werden geen sporen van steenmarter aangetroffen. Het plangebied en de directe omgeving zijn potentieel ook geschikt voor algemene soorten waarvoor in Noord-Brabant een provinciale vrijstelling geldt. Dit betreffen o.a. egel en verschillende soorten (spits-) muizen.

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn in de bomen binnen het plangebied geen boomnesten gevonden van eekhoorn. Op basis hiervan kan ervan worden uitgegaan dat er geen eekhoorn aanwezig is binnen en grenzend aan het plangebied.
Boommarter wordt ook niet verwacht binnen en grenzend aan het plangebied. Grote bomen met toegankelijke holtes voor boommarter zijn niet aanwezig.

Voor das is het plangebied door zijn ligging in kleinschalig urbaan gebied niet bereikbaar. Natuurlijke corridors in de vorm van ecologische verbindingszones of ecopassages zijn niet aanwezig waardoor das het plangebied zou kunnen bereiken. Tevens zijn tijdens het verkennend veldonderzoek geen sporen van das aangetroffen binnen en grenzend aan het plangebied.

Grote hoefdieren zoals edelhert, damhert en wild zwijn zijn ook niet te verwachten. Grote aaneengesloten bosrijke gebieden met grazige vlaktes zijn niet aanwezig.

6.3.2.3 Amfibieën, reptielen en vissen

Het plangebied is enkel geschikt als terrestrisch habitat voor Nationaal beschermde soorten amfibieën waarvoor in Noord-Brabant een vrijstelling geldt, zoals gewone pad en bruine kikker. Beschermde amfibieën, reptielen en vissen zijn uitgesloten. Broeihopen, structuurrijke vegetaties, heidevelden, voedselarme poelen en zandverstuivingen zijn in het plangebied afwezig. Derhalve kunnen soorten als hazelworm, levendbarende hagedis, Alpenwatersalamander, vinpootsalamander, kwabaal en grote modderkruiper worden uitgesloten.

6.3.2.4 Overige soorten

Het plangebied en de directe omgeving zijn niet geschikt voor Nationaal beschermde soorten dagvlinders. De grote vos is een vlinder die vanwege een sterk zwervend gedrag op veel plekken in het land wordt gezien. De waardplant van deze soort is iep, zoete kers en enkele wilgensoorten. In de omgeving van het plangebied werd geen van deze bomen aangetroffen. Op basis van het zwervende karakter en het ontbreken van de waardplanten kan deze soort worden uitgesloten. Het plangebied is ongeschikt voor grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder wegens het ontbreken van geschikt habitat. Oudere vochtige loofbossen afgewisseld met open vliegplaatsen zijn niet aanwezig in het plangebied. Iepenpage kan worden uitgesloten wegens het ontbreken van iepen binnen en grenzend

aan het plangebied. Gentiaanblauwtje wordt ook niet verwacht in het plangebied. Natte heideterreinen, vochtige heischrale graslanden of blauwgraslanden met klokjesgentiaan zijn niet aanwezig in het plangebied

6.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt, te weten wezel, bunzing en mogelijk steenmarter. Potentiële vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen aanwezig zijn in het groen binnen het plangebied en voor steenmarter mogelijk in de bebouwing in het plangebied. Het groen binnen het plangebied blijft in de huidige planontwikkeling voor het grootste deel behouden. Echter kunnen er wel externe effecten door verstoring optreden op de potentiële verblijfplaatsen en/of leefgebied indien er bebouwing wordt geplaatst op korte afstand van het groen. Hiermee kan Art. 3.10 lid 1b van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Nader onderzoek naar de aanwezigheid van wezel, bunzing en steenmarter is noodzakelijk.

- Dit kan onderzocht worden door meerdere cameravallen te plaatsen gedurende 6 weken in de periode april- augustus of 12 weken in de periode september – maart. Deze camera's dienen op strategische plekken geplaatst te worden op basis van habitat, wissels en sporen. Deze onderzoeksmethodiek is gebaseerd op de onderzoeksrichtlijnen van de provincie Noord-Brabant voor kleine marterachtigen.

Het plangebied is verder geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Gelderland een vrijstelling geldt, zoals algemene (spits)muizen, egel, gewone pad en bruine kikker. Nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoals gewone pad, bruine kikker, egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

Voor overige niet-vrijgestelde Nationaal beschermde soorten is het plangebied ongeschikt.

6.4 Invasieve exoten

Tijdens het veldbezoek zijn geen invasieve exoten vastgesteld in het plangebied. Uitheemse duizendknopen, reuzenberenklauw en/of andere invasieve exoten zijn niet aanwezig.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Algemeen

In opdracht van Waardevol ontwikkelen heeft Ecoresult B.V. een quickscan uitgevoerd voor het plangebied genaamd: Parkweg 3, Boxtel. De aanleiding voor dit verzoek zijn de voorgenomen renovatiewerkzaamheden binnen het plangebied. Deze voorgenomen ontwikkelingen kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en natuurgebieden.

In voorliggend hoofdstuk zijn de aangetroffen potenties en vervolgstappen uitgesplitst in Tabel 7 en Tabel 8. In deze tabellen staan de potenties uit de vorige hoofdstukken en eventueel bijbehorende vervolgstappen weergegeven. Voor een nadere uitwerking van de effectenbeoordeling wordt verwezen naar Hoofdstuk 4 (Beschermde gebieden), Hoofdstuk 5 (Beschermde houtopstanden) en Hoofdstuk 6 (Beschermde soorten).

7.2 Beschermde gebieden

Type	Afstand tot plangebied	Negatief effect	Nader onderzoek	Mitigerende maatregelen	Ontheffing
Natura 2000	ca. 3,5 kilometer	Nee	Nee	Nee	Nee
Natuurnetwerk Nederland	ca. 117 meter	Nee	Nee	Nee	Nee
Beschermde houtopstanden	N.V.T.	Nee	Nee	Nee	Nee

Tabel 7: Effectentabel beschermde gebieden

7.3 Beschermde soorten

Beschermingsregime	Soortgroep	Soort	Geschikt / aanwezig	Functie	Negatief effect*	Nader onderzoek	Ontheffing nodig	(Mitigerende) maatregeler
Vogelrichtlijn	Jaarrond beschermd nest	Alle	Nee	Vaste rust- en verblijfplaats, functioneel leefgebied	Nee	Nee	Nee	Nee
	Cat. 5 vogels	Diverse	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Nee	Nee	Ja
	Algemene vogels	Diverse	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Nee	Nee	Ja
Habitatrichtlijn	Vleermuizen (gebouwbewonend)	Baardvleermuis, Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, franjestaart ruige dwergvleermuis, laatvlieger	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Ja	Ja	Ja	Ja
		Overige Habitatrichtlijnsoorten	Nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Nationaal beschermd (niet vrijgesteld)	Grondgebonden zoogdieren	Bunzing, wezel en steenmarter	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats	Mogelijk	Ja	Mogelijk	Mogelijk
		Overige niet vrijgestelde soorten	Nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Nationaal beschermd (vrijgesteld)		Diverse	Ja	Vaste rust- en verblijfplaats/ Essentieel leefgebied	Mogelijk	Nee	Nee	Ja
Invasieve exoten			Nee	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

*Tabel 8: (mogelijk) aanwezige beschermde soorten. * Een negatief effect is bepaald op basis van de aanwezige potenties en de getoetste maatregelen uit paragraaf 3.3.*

7.4 Aanbevelingen

Los van de onderzoeksresultaten, maar als duurzame inrichtingsmaatregel "inclusief bouwen voor vleermuizen en vogels, heeft het de ecologische voorkeur om rekening te houden met de wensen van vleermuizen en vogels in het nieuwe ontwerp. Gebruik bijvoorbeeld inbouwkasten voor vleermuizen en

broedvogels binnen het plangebied. Tevens kan worden ingespeeld op te verwachten ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied.

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 Literatuur

- Cardinaals J.T.B., J. Daamen, G.F.J. Smit & H. van Ziel, 2019. Woningbouw en Natura 2000. Vuistregels bij het beoordelen van stikstofdepositie. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-246. Bureau Waardenburg, Culemborg.

8.2 Internet

Beschermde gebieden & soorten

- https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6
- https://calculator.aerius.nl/calculator/?locale=nl

Kadastrale Kaarten

- https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/index.html

Kennisdocumenten soorten

- https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/

Nationale Databank Flora en Fauna

- https://ndff-ecogrid.nl/

Natuurwetgeving

- www.rvo.nl

PDOK – Publieke Dienstverlening op de Kaart

- http://pdokviewer.pdok.nl

Vleermuisprotocol 2021

- https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/20?download=812

Bijlage 1 Foto-impressie plangebied

Figuur 9: De garage in het plangebied gezien vanuit het zuiden

Figuur 10: Open stootvoegen in de buitengevels welke mogelijk toegang geven naar achterliggende ruimtes welke geschikt zijn als potentiële verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen.

Figuur 11: Zijgevel van de keukenvleugel van het woonhuis gezien vanuit het noorden. Een deel van het gebouw is overwoekerd met klimop en is geschikt als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor algemene broedvogels.

Figuur 12: Tijdens het verkennend veldonderzoek werden meerdere nestje aangetroffen van onder andere roodborst, winterkoning en koolmees.

TERRA MILIEU

Verkennend bodemonderzoek

Conform NEN 5740

Auteur: [redacted]

Controle: [redacted]

Veldwerk: [redacted]

Opdrachtgever: **Waardevol Ontwikkelen**
Postbus 30
4940 AA Raamsdonksveer

Verkennend bodemonderzoek

Locatie:	Parkweg 3, Boxtel
Projectnummer:	23-244 VBO (v1.0)
Datum:	27-7-2023

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413 - 82 00 20
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

Samenvatting

Ter plaatse van de Parkweg 3 te Boxtel (kadastraal bekend als gemeente Boxtel, sectie A, nummer 2662) is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.500 m^2 en is in gebruik voor woondoeleinden. Naar aanleiding van de geplande nieuwbouw is de locatie onderzocht. Het doel van het onderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond verhogingen van PCB worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater worden géén verhogingen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de toekomstige nieuwbouw. Vanuit de resultaten bestaat geen noodzaak tot het uitvoeren van sanerende maatregelen.

<u>Indicatieve toetsing cf. Besluit bodemkwaliteit</u>
Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van deze indicatieve toetsing vallen de bovengrond en de ondergrond in de klasse Industrie.

Inhoud

1. Inleiding 1
2. Vooronderzoek 2
3. Veldwerkzaamheden 5
   3.1 Onderzoeksstrategie 5
   3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond 5
   3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater 6
4. Analyseresultaten 7
   4.1 Toetsing analyseresultaten 7
   4.2 Interpretatie analyseresultaten 7
5. Conclusie en aanbevelingen 8

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek
Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725
Bijlage 4. Veldwerkverslag
Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)
Bijlage 6. Analysecertificaten
Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten
Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 9. Certificaat

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.
Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert onafhankelijk veldwerk uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever. Het veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

1. Inleiding

In uw opdracht heeft Terra Milieu een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op Parkweg 3 te Boxtel. Voor de uitvoer van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie bepaald. De locatie is in gebruik voor woondoeleinden.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De situatie van het uitgevoerde bodemonderzoek is weergegeven in bijlage 2.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande nieuwbouw. Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725, het vooronderzoek is verder uitgewerkt in bijlage 3. Het vooronderzoek bestaat o.a. uit het opvragen van bodeminformatie bij de gemeente Boxtel en de omgevingsdienst Brabant Noord. Tijdens het opstellen van de rapportage zijn de opgevraagde gegevens van de gemeente Boxtel nog niet voorhanden in verband met vakantietijd.

Onderzoekslocatie

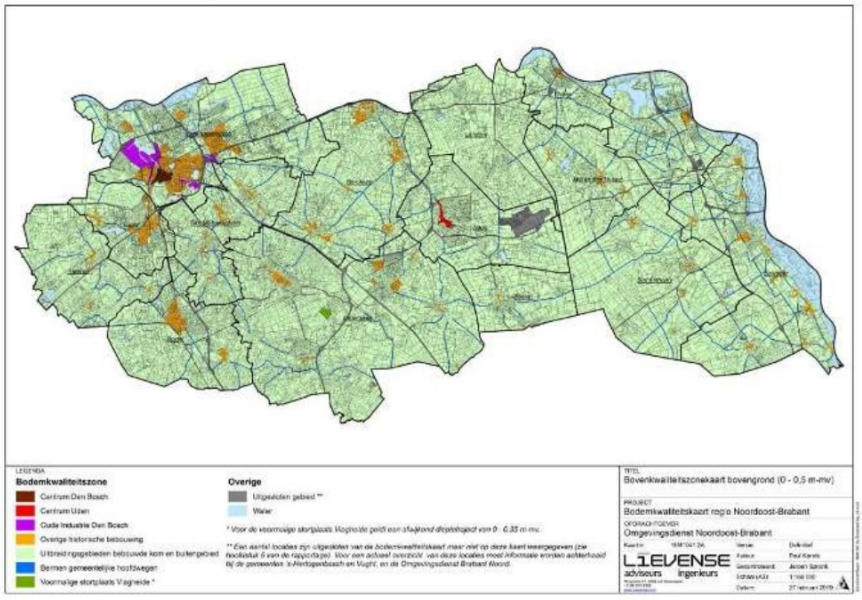
De locatie is in het verleden in gebruik geweest als bosperceel. Sinds 1955 is de locatie bebouwd en in gebruik voor woondoeleinden. De locatie zal in de toekomst worden gebruikt voor woondoeleinden. Op de locatie is heeft in het verleden een ondergrondse tank in gebruik geweest.

Uit de informatie van de omgevingsdienst blijkt dat de ondergrondse tank een 6.100 liter huisbrandolietank betrof. De tank is afgevuld met zand. Zintuiglijk is destijds géén verontreiniging aangetroffen.

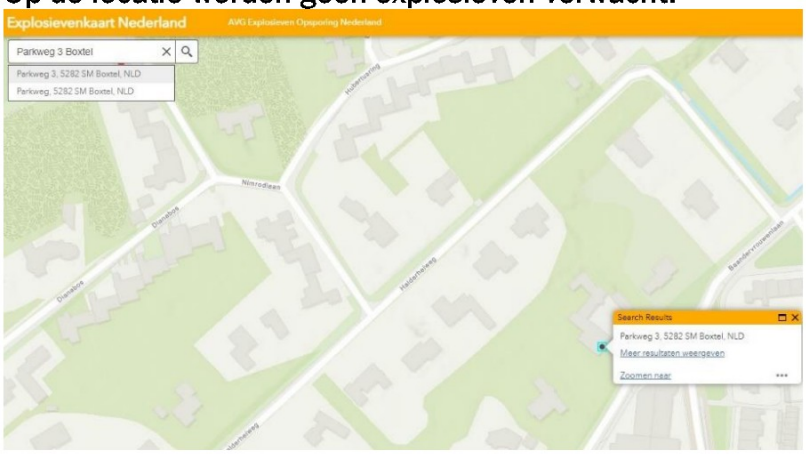
Tijdens de locatie-inspectie zijn een voormalig kolenhok, een voormalig ontluchtingspunt en een bestaande peilbuis aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant opgesteld door Lievense Milieu B.V. (kenmerk: 16M1041.RAP001, d.d. 28-02-2019) blijkt dat de locatie volgens de bodemfunctiekaart ligt in 'Wonen'. Volgens de bodemkwaliteitskaart valt de bovengrond in 'Overige historische bebouwing' en de ondergrond in 'Overig gebied'. Op basis van de ontgravingskaart voldoet de bovengrond aan 'Wonen' en de ondergrond aan 'Landbouw/ natuur'.



Explosievenkaart
Op de locatie worden geen explosieven verwacht.



Verder zijn vooralsnog géén onderzoeken bekend van de locatie.

Omgeving onderzoekslocatie
De omgeving van de locatie is in gebruik voor woondoeleinden en bossage. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter) zijn de volgende relevante gegevens bekend met betrekking tot de bodem.

<u>Plan Moorwijk</u>
Dooreveld B.V. heeft een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: V2020/0320, d.d. 23-05-1995) uitgevoerd. *Conclusie:* In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn matige en lichte verontreinigingen aangetroffen van zware metalen en tolueen. De verhoogde gehalten van zware metalen komen van nature verhoogd voor.

<u>Baandervrouwenlaan (weg)</u>
Inpijn-Blokpoel heeft een indicatief onderzoek (kenmerk: 1618, d.d. 27-04-2000) uitgevoerd. *Conclusie:* In de bovengrond is een lichte verhoging van EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Ter plaatse van het fietspad is een asfaltboring uitgevoerd, ook hier zijn geen verhogingen aangetoond. Het betreft hier “schone grond”.

<u>Baandervrouwenlaan 243</u>
Inpijn-Blokpoel heeft een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 1548, d.d. 22-11-1996) uitgevoerd. *Conclusie:* In de bovengrond is EOX licht verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater is zink licht verhoogd aangetroffen.

Parkweg 7
Nipa Milieutechniek BV heeft een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 1658, d.d. 27-11-2000) uitgevoerd. *Conclusie:* In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn, na herbemonstering, lichte tot sterke verhogingen van cadmium, nikkel en zink aangetoond. De verhoogde gehaltes zijn als achtergrondgehalten te beschouwen.

Parkweg 15
Dooreveld BV heeft een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: V2020/0322, d.d. 01-03-1995) uitgevoerd. *Conclusie:* In de bovengrond is een lichte verhogingen van minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte tot matige verhogingen van cadmium, chroom, lood, nikkel en zink aangetoond. De verhogingen in het grondwater zijn als achtergrondgehalten te beschouwen.

Halderheiweg
Agel Adviseurs heeft een verkennend bodemonderzoek (d.d. 18-08-2010) uitgevoerd. *Conclusie:* De bovengrond is licht verontreinigd met PCB's som 7. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.

Conclusie vooronderzoek
Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse van de onderzoekslocatie het voormalige kolenhok en de ondergrondse tank als verdachte activiteiten verwacht. De beide locaties vallen echter buiten de nieuwbouw. Onderhavige rapportage is alleen gericht op de locaties waar nieuwbouw gerealiseerd gaat worden. Deze delen kunnen onderzocht worden volgens de onderzoeksstrategie onverdacht (ONV).

3. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door [redacted] [redacted] geregistreerd als erkend monsternemer van Bodemflex BV. Bodemflex is een onafhankelijk veldwerkbureau. Het certificaat is opgenomen in bijlage 9.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 4, foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 8.

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het verkennend bodemonderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd; Strategie voor een onverdachte locatie (ONV). Naar aanleiding van de oppervlakte van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen en analyses verricht

Opper-vlakte (m²)	Aantal boringen			Aantal analyses		
	0,5 m -mv	2,0 m -mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
≤1.500	6	1	1	1	1	1
[1] De analyses van de grond worden aangeleverd conform het standaard pakket grond, inclusief Lutum&O.S. (AS3000); [2] De analyses van het grondwater worden aangeleverd conform het standaard pakket grondwater (AS3000).						

3.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond en het plaatsen van peilbuizen voor de monstername van het grondwater zijn uitgevoerd op 18-07-2023 door [redacted] [redacted] van Bodemflex BV.

De grond is globaal opgebouwd uit matig fijn, matig siltig zand. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 5. Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn de géén bijzonderheden waargenomen.

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse op een standaard pakket grond, incl. lutum + organische stof.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MB1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MO1	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00) 02 (0,50 - 0,80) 02 (0,80 - 1,10) 02 (1,10 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS

3.3 Veldwerk ten behoeve van het grondwater

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van het grondwater is uitgevoerd op 25-07-2023 door [redacted] van Bodemflex BV. Tijdens het uitvoeren van de grondwatermonstername en veldmetingen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de monstername van het grondwater zijn de onderstaande metingen verricht.

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	GWS[1]	Ec (µS/cm)	pH	Temp.[2] (°C)	Troebelheid
01-1-1	2,00 – 3,00	1,70	450	6,6	16	8
[1] GWS: Grondwaterstand in m -mv, [2] Temp.: Temperatuur						

Uiteindelijk is het volgende grondwatermonster ter analyse aangeleverd.

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	Analyse
01-1-1	2,00 – 3,00	Standaardpakket grondwater

4. Analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door een erkend laboratorium (geaccrediteerd conform AS3000), de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. De concentraties welke in het lab worden gemeten worden bij toetsing nog gecorrigeerd op basis van het gehalte aan lutum & organische stof. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Grond

Code	Parameter	Wbb overschrijding van[1]			BKK Indicatief
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	
MB1	PCB	0,279	-	-	Klasse Industrie
MO1	PCB	0,127	-	-	Klasse Industrie
[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.					

Grondwater

Monstercode	Parameter	Overschrijding van[1]		
		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
01-1-1	-	-	-	-
[1] De geanalyseerde concentraties van de parameters welke verhoogd ten opzichte van de streef-, tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in deze tabel weergegeven.				

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond verhogingen van PCB worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater worden géén verhogingen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden.

<u>Indicatieve toetsing cf. Besluit bodemkwaliteit</u>
Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van deze indicatieve toetsing vallen de bovengrond en de ondergrond in de klasse Industrie.

5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond verhogingen van PCB worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het grondwater worden géén verhogingen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarden.

De locatie kan daarom niet meer als onverdacht worden beschouwd, de resultaten van het bodemonderzoek geven echter geen aanleiding om een nieuw onderzoek met een gewijzigde onderzoeksstrategie uit te voeren.

Verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde worden vaker aangetroffen tijdens bodemonderzoeken en geven geen bezwaar voor het geplande gebruik van de locatie. Op basis van dit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen met betrekking tot de toekomstige nieuwbouw. Vanuit de resultaten bestaat geen noodzaak tot het uitvoeren van sanerende maatregelen.

<u>Indicatieve toetsing cf. Besluit bodemkwaliteit</u>
Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van deze indicatieve toetsing vallen de bovengrond en de ondergrond in de klasse Industrie.

Opmerking
Ten tijde van het opstellen van de rapportage waren de opgevraagde gegevens bij de gemeente Boxtel nog niet binnen. Zodra de gegevens binnen zijn zal bekeken worden of aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht en worden de resultaten separaat verwerkt in een briefrapportage.

Verder is tijdens de locatie-inspectie gebleken dat op de locatie mogelijk een voormalige kolenhok aanwezig was en dat op de locatie nog een ondergrondse tank is gesitueerd. Deze locaties zijn in onderhavig onderzoek niet meegenomen, omdat beide locaties buiten de nieuwbouw locaties vallen.

Algemeen

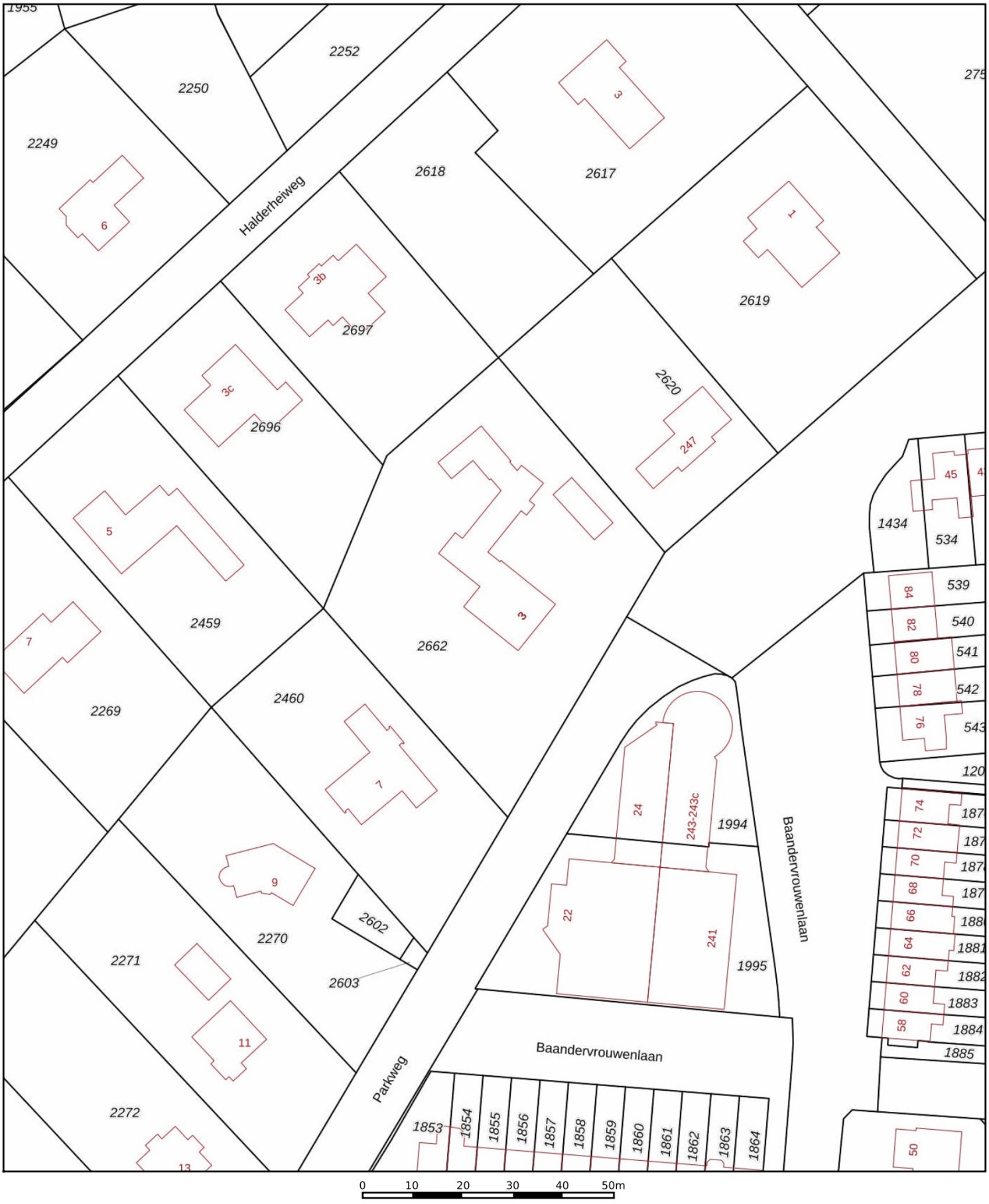
Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het verkennend onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen geplaatst en analyses ingezet. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw / bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Het onderzoek is alleen ter plaatse van de directe omgeving van de bebouwing uitgevoerd, hierbij is het gedeelte van de locatie waar een beton- en of overige verhardingslagen worden aangetroffen niet onderzocht.

Op basis van dit bodemonderzoek kan ook geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem en of funderingslagen onder de betonverharding en/of bebouwing. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.
Sinds juli 2019 is het een verplichting om bij grondverzet de grond te keuren op de aanwezigheid van PFAS. Momenteel is het nog niet verplicht deze parameters te analyseren tijdens een verkennend bodemonderzoek. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele grondafvoer van de locatie. De vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

Bij graafwerkzaamheden en/of afvoer van grond moet mogelijkerwijs rekening worden gehouden met extra stort- of afvoerkosten van de grond.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

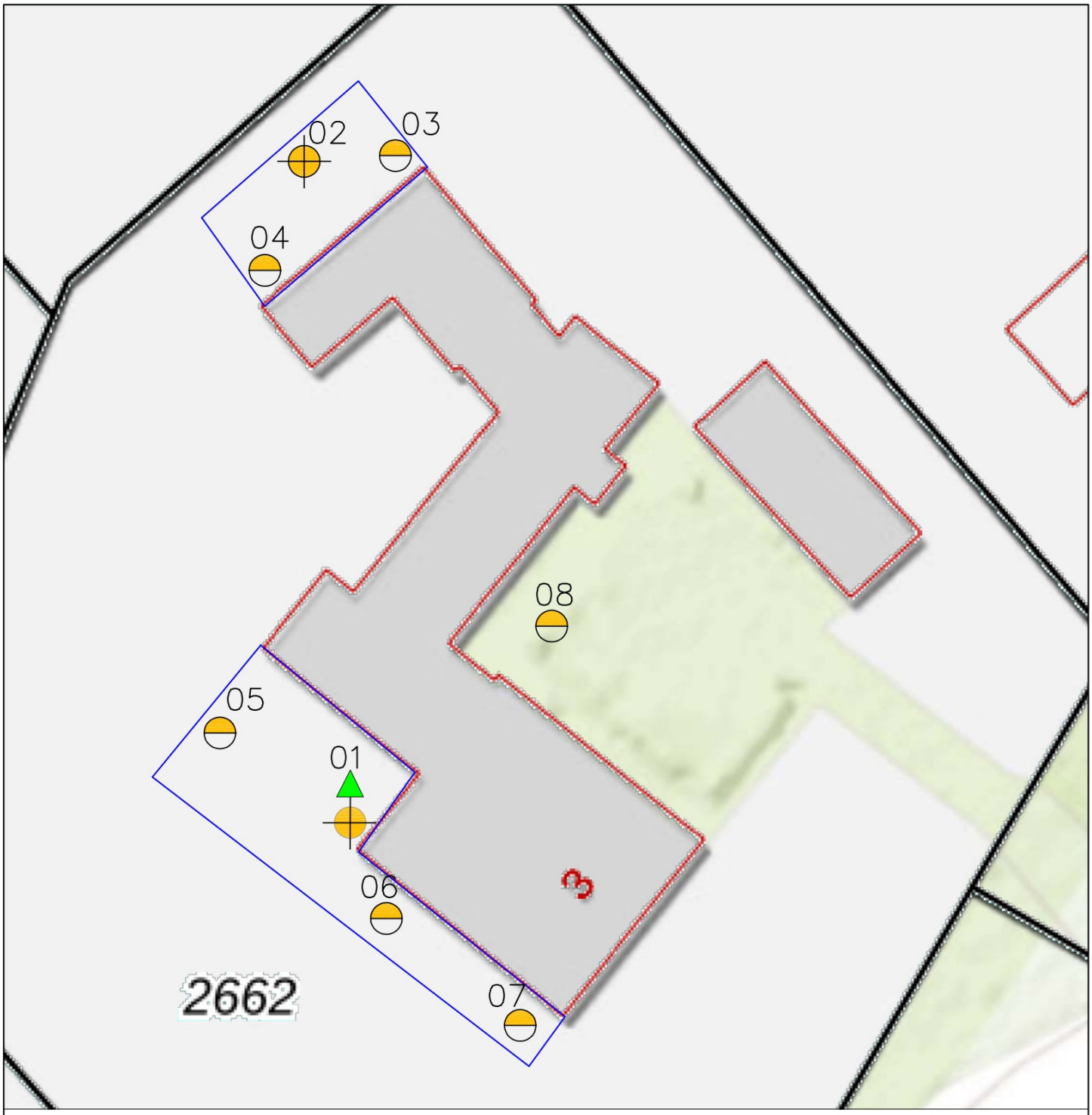
Kadastrale gemeente	Boxtel
Sectie	A
Perceel	2662

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 11 juli 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoek



Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 3 m 15 m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

Verkennend bodemonderzoek - Parkweg 3, Boxtel

Opdrachtgever:	Waardevol Ontwikkelen	Projectnummer: 23-244
Adres:	Postbus 30	Kadastraal Sectie: A, nr. 2662
Postcode, plaats:	4940 AA Raamsdonksveer	Schaal 1:300

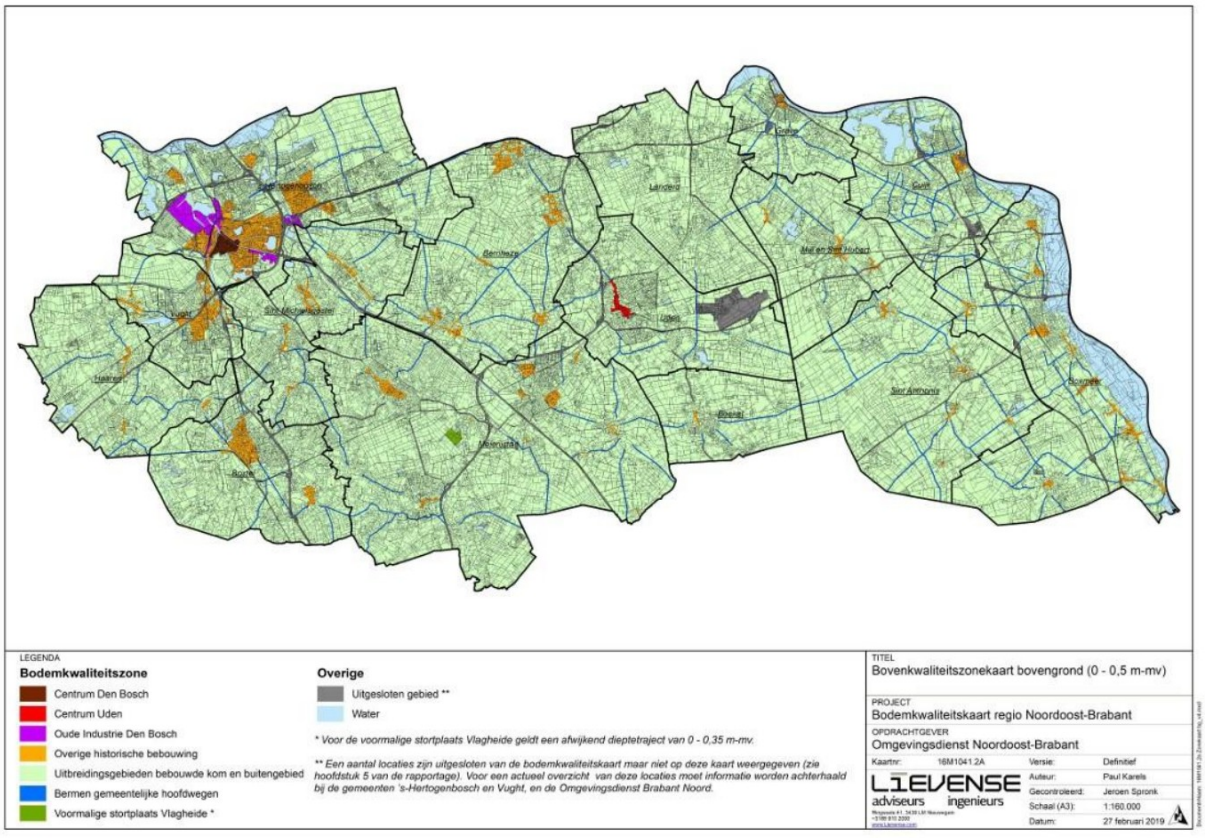
FLEXIBEL, DESKUNDIG en TOEGANKELIJK
Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl
Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Bijlage 3. Vooronderzoek conform NEN 5725

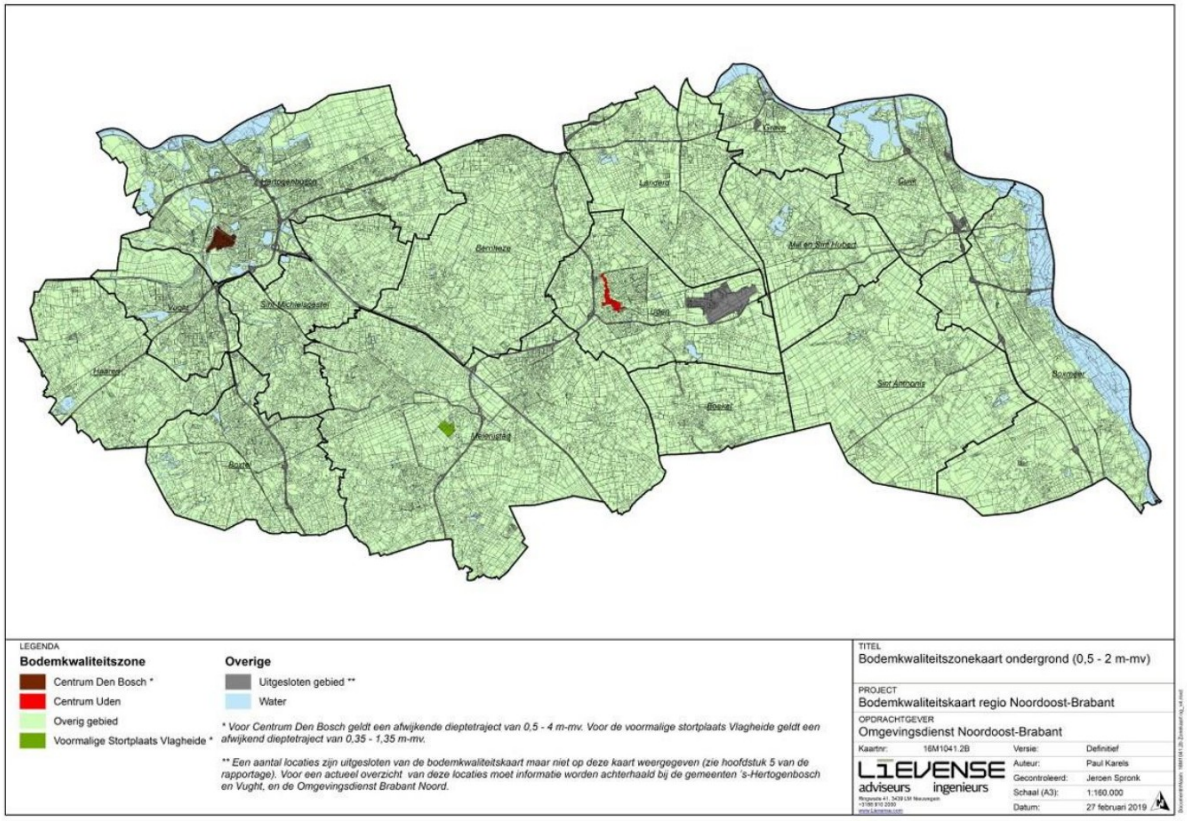
Op grond van de basisinformatie is beoordeeld dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Ten behoeve van de te onderzoeken locatie is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale gegevens;
- Bodemkwaliteitskaart;
- BAG-viewer;
- Bodemloket.

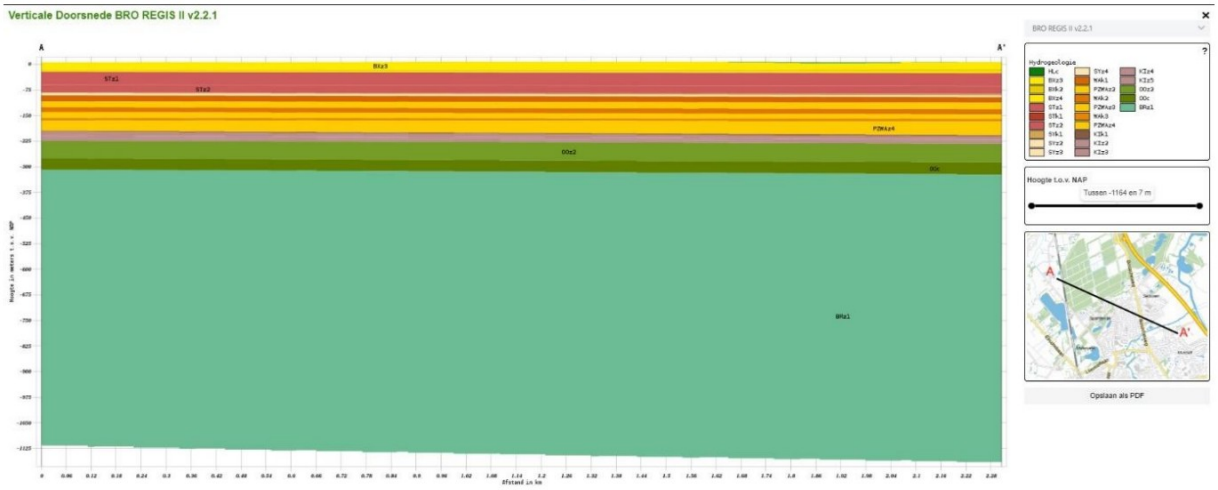
Bodemkwaliteitskaart bovengrond



Bodemkwaliteitskaart ondergrond



Dinoloket https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

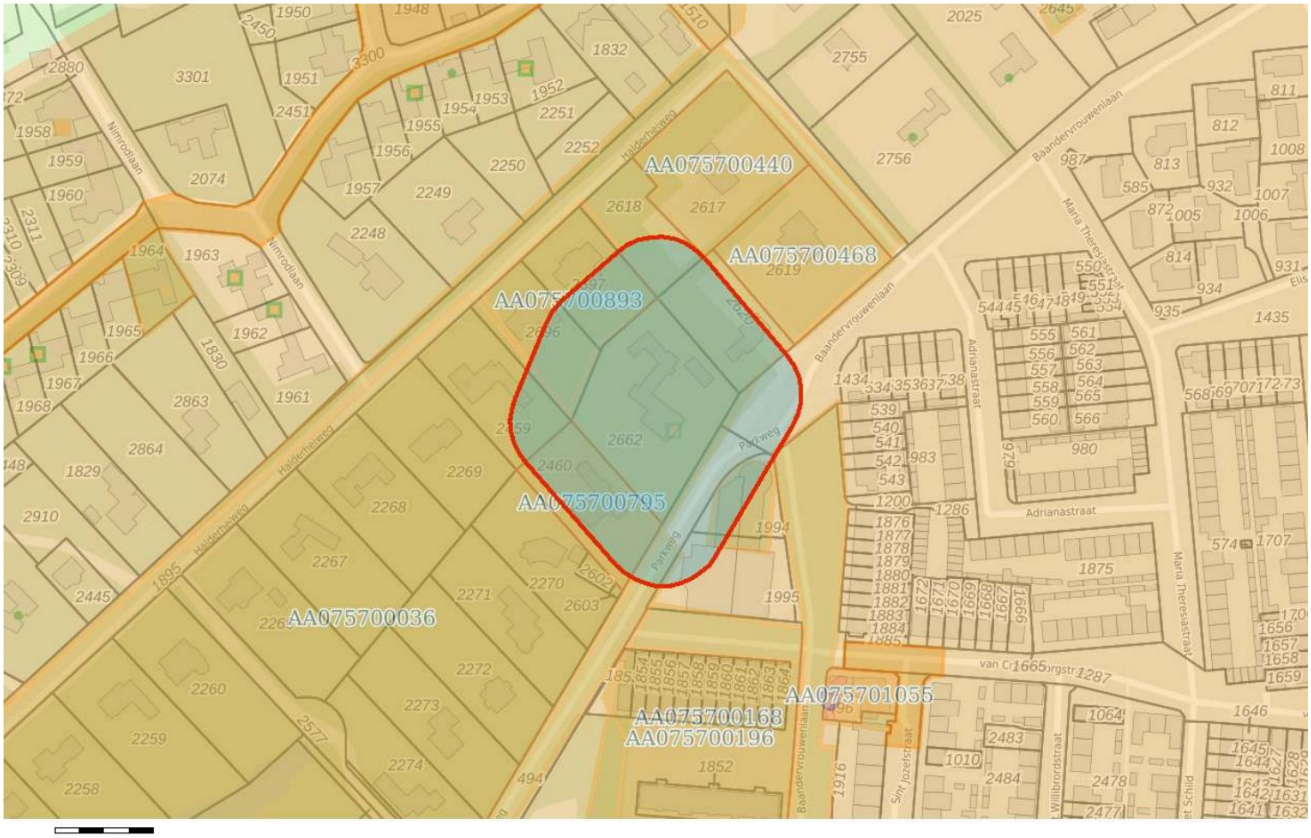


Gemeente/Omgevingsdienst

Samenvatting gegevens gemeente-omgevingsdienst.

23-244 VBO PArkweg 3, Boxtel

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Tank: Parkweg 3 Boxtel
Plan Moorwijk
Baandervrouwenlaan (weg)
Baandervrouwenlaan 243
Parkweg 3
Parkweg 7
Parkweg 15
Halderheiweg
Parkweg 3
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:"Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Tank: Parkweg 3 Boxtel

Locatie

Adres	Parkweg 3 5282SM Boxtel
Locatiecode	AA075730137
Locatienaam	Tank: Parkweg 3 Boxtel
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075730137

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	BOOT	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	Parkweg 3				Naam: Parkweg 3 Straat/Huisnummer: Parkweg 3 Postcode/Plaats: 5282SM Boxtel Gemeente: Boxtel Aanwezig: Onbekend In gebruik: Nee Soort: Ondergronds Volume: 6100 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Nee Bodemverontreiniging: Nee Code Nazca: NZ075700384 X/Y coördinaten: 150039.000 / 401524.000 Opmerking1: datuminstallatie: - soort_product: Huisbrandolie soort: Anders inhoud: 6100 verbruik: - certificaat: Nee dubbelwandig: Nee dampretour: Nee soortproduct_id: - vlampunt: Huisbrandolie leveranp: - leverancier: - kb: - ingebruik: Nee plaats: - datum_bui: - voorziening: - onschadelyk: Onbekend verontreinigd: Nee wyzeonschadelyk: Vullen nummersancert: Ja sancertificaat: zand Opmerking2: Vullen zand Ja

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Plan Moorwijk

Locatie

Adres	Plan Moorwijk Boxtel
Locatiecode	AA075700036
Locatienaam	Plan Moorwijk
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702601

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-05-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	verkennend bodemonderzoek NVN	Terron	Dooreveld B.V.	V2020/0320	-In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond. -In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In het grondwater zijn matige en licht verhogingen aangetroffen van zware metalen en tolueen. De verhoogde gehalten van zwar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Baandervrouwenlaan (weg)

Locatie

Adres	Baandervrouwenlaan Boxtel
Locatiecode	AA075700188
Locatienaam	Baandervrouwenlaan (weg)
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702050

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-04-2000	Indicatief onderzoek	indicatief bodemonderzoek	Inpijn-Blokpoel	gemeente Boxtel	1618	-In de bovengrond is een lichte verhoging van EOX aangetoond.-In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-Ter plaatse van het fietspad is een asfaltboring uitgevoerd, ook hier zijn geen verhogingen aangetoond.-Het betreft hier "schone grond

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Baandervrouwenlaan 243

Locatie

Adres	Baandervrouwenlaan 243 5282TP Boxtel
Locatiecode	AA075700348
Locatienaam	Baandervrouwenlaan 243
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075701459

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-11-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	verkennend bodemonderzoek NVN	Inpijn-Blokpoel	Rota kantoor en projectontwikkeling	1548	-In de bovengrond is EOX licht verhoogd aangetroffen.-In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In het grondwater is zink licht verhoogd aangetroffen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
boekbinderijen, brocheerderijen	1965	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Parkweg 3

Locatie

Adres	Parkweg 3 Boxtel
Locatiecode	AA075700789
Locatienaam	Parkweg 3
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702588

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Parkweg 7

Locatie

Adres	Parkweg 7 Boxtel
Locatiecode	AA075700795
Locatienaam	Parkweg 7
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702589

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-11-2000	Verkennend onderzoek NVN 5740	verkennend bodemonderzoek NVN	Nipa Milieutechniek BV	Architectenbureau Strik	1658	-In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In het grondwater zijn, na herbemonstering, lichte tot sterke verhogingen van cadmium, nikkel en zink aangetoond. De verhoogde gehaltes zijn als achtergrondgehaltes te beschouwen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Parkweg 15

Locatie

Adres	Parkweg 15 Boxtel
Locatiecode	AA075700818
Locatienaam	Parkweg 15
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702586

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	**Beoordeling**	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-03-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	verkennend bodemonderzoek NVN	Terron	Dooreveld BV	V2020/0322	-In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond.-In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In het grondwater zijn lichte tot matige verhogingen van cadmium, chroom, lood, nikkel en zink aangetoond. De verhogingen in

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Halderheiweg

Locatie

Adres	Halderheiweg 5282SN Boxtel
Locatiecode	AA075700893
Locatienaam	Halderheiweg
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702812

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status besluiten	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-08-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740	Agel adviseurs		dynamisch	de bovengrond is licht verontreinigd met pcb's som 7. de ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Parkweg 3

Locatie

Adres	Parkweg 3 5282SM BOXTEL
Locatiecode	AA075701062
Locatienaam	Parkweg 3
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075700584

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Asbestverdacht

Op grond van onderstaande basisinformatie wordt beoordeeld of de locatie als verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem moet worden beschouwd.

Vaststellen of sprake is van een asbestverdachte locatie
De volgende activiteiten of gebeurtenis moeten worden beschouwd als asbestverdacht:

- De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerken;
- De eventuele aanwezigheid in verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en/of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven bij boerderijen);
- De aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- Eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- De kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- De toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- De (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem;
- Er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakt asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De locatie wordt niet als asbestverdacht beschouwd, aangezien geen van bovenstaande factoren van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

BAG-viewer

Samenvatting uit BAG-viewer.

kadaster

Parkweg 3, 5282SM Boxtel

Samenvatting

Adres
Parkweg 3, Boxtel

5282SM Boxtel

Gebruiksdoel
Woonfunctie

Oorspronkelijk bouwjaar
1955

Status
Naamgeving uitgegeven

Oppervlakte
646 m²

Gemeente
Boxtel

25-07-2023

Bijlage 4. Veldwerkverslag

Veldwerkrapportage (bodemonderzoek) F.3.03 versie 3.0 (27-7-2020)

Bodemflex

Projectnummer Bodemflex:	
Projectnummer extern:	23-244 (via Terra Milieu)
Projectnaam:	Verkennend bodemonderzoek Parkweg 3, Boxtel
Onderzoekslocatie:	Parkweg 3, Boxtel
Boormeester:	[redacted] Erkend: Ja
	nvt Erkend: Nee

Projectgegevens

Opdrachtgever:	Waardevol Ontwikkelen - Emiel Broeken		
Uitvoerende organisatie:	Bodemflex (EC-SIK-20284)		
Uitvoer veldwerk:	[redacted]		
Ondersteunend veldwerk:	nvt		
Begintijd	09.00u	Eindtijd	11.30u
Aanleiding/doel:	Geplande ontwikkelingen op de locatie/ Het inzichtelijk maken van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie		

Onderzoekslocatie

Gegevens vooronderzoek:	nvt
Beschrijving locatie:	Woning met tuin
Overleg opdrachtgever:	Nee
Gegevens bekend:	nvt
Verdachte activiteit/deellocatie:	Nee
(Half)verharding aanwezig:	Nee klinkers in voortuin, oprit aanwezig + in achtertuin een betonnen plaat (onbekend doel)
Asbestverdachte materialen gebruikt bij bebouwing:	Nee
Bijzonderheden:	Visulee een locatie aangetroffen waar mogelijk een ondergrondse tank aanwezig was + kolenhok?
Op de Locatie heeft waarschijnlijk een tank gelegen aangezien in het bijgebouw een kachel / rookkanaal aanwezig is en beugels (ontluchting)	

veiligheid

Standaard maatregelen:	Ja
Veiligheidsmaatregelen:	Geen locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen
Verkeersmaatregelen treffen:	Nee.
Taak-Risico-Analyse (TRA):	Standaard werkwijze
Toolbox benodigd:	Nee

Kwaliteit

Werkzaamheden uitgevoerd onder procescertificaat, gebruik keurmerk:	Ja
De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de monsternemer heeft geen connecties met de opdrachtgever:	Ja

Bijlagen

Kaartje ligging / toegang locatie:	Zie bijlage
Gegevens vooronderzoek:	

Uitgevoerd veldwerk (boringen)

Oppervlakte locatie:	< 1.500 m2		
Aantal boringen 0,5 m-mv:	6	Aantal boringen 2,0 m-mv:	1
Aantal peilbuizen:	1	Overig	

Logboek: Controle/kalibratie voor uitvoer veldwerk

pH/EC: 6,6 / 450 / 16 graden C / GWS 170	Kalibratie	Meetwaarde stabiel:	Ja	Opm.: 1*
Troebelheidsmeter: T = 8	Kalibratie	Waarden tussen 19-22 NTU	Ja	Opm.: 2*
1*				
2*				

Overdracht monsters

Laboratorium:	Eurofins (Analytico)
Analyses bovengrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses ondergrond:	1 x Standaard pakket grond, incl. lutum en organisch stof
Analyses grondwater:	1 x Standaard grondwaterpakket

Kwaliteitscontrole veldwerk

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider:	[redacted]	25/7/23	
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:			
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 1:	[redacted]	18/7/23	
Gekwalificeerd erkend monsternemer fase 2:	[redacted]	25-07-2023	

Rapportage

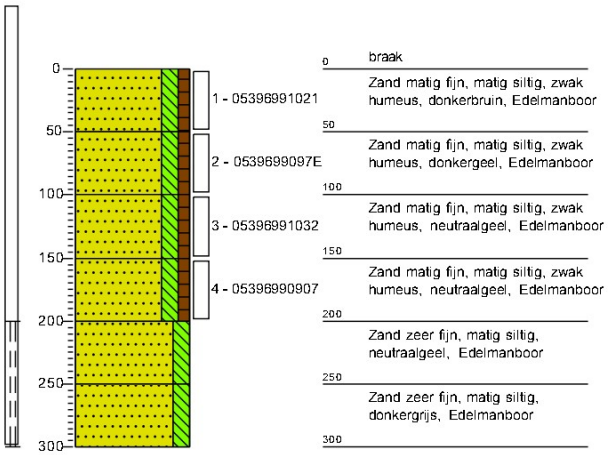
Het veldwerk wordt 'onafhankelijk' uitgevoerd door Bodemflex BV onder certificaat BRL-SIKB 2000 (vigerende versie) in combinatie met protocol 2001/ 2002 (vigerende versie). De analyses worden uitgevoerd door een 'Raad voor Accreditatie Testlaboratorium' Bodemflex BV heeft verder geen connecties met de opdrachtgever, welke het veldwerk en de analyseresultaten onafhankelijk zal rapporteren.
Het onderzoek wordt met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek worden echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek zal worden uitgevoerd, nog steeds mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van het onderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Bodemflex bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.
Het vooronderzoek wordt door de opdrachtgever (onder eigen certificaat) uitgevoerd en zal door de opdrachtgever beschikbaar worden gesteld voorafgaand aan de werkzaamheden. Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de volledigheid/ juistheid van verstrekte gegevens.
Klachtenprocedure: Mocht u als opdrachtgever een klacht hebben over de uitvoer van, afhandeling van of op een andere manier opmerkingen hebben met betrekking tot de uitvoer van veldwerk binnen de reikwijdte van ons certificaat (EC-SIK-10032) dient u deze in eerste instantie in te dienen bij de KAM-coördinator van Bodemflex en kunt u indien nodig in tweede instantie terecht bij onze certificatie-instelling (Normec Certification).
'Het procescertificaat van Bodemflex BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de hieronder aangevinkte activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –in geval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.'

Bijlage 5. Boorprofielbeschrijvingen (conform NEN 5104)

Bodemflex

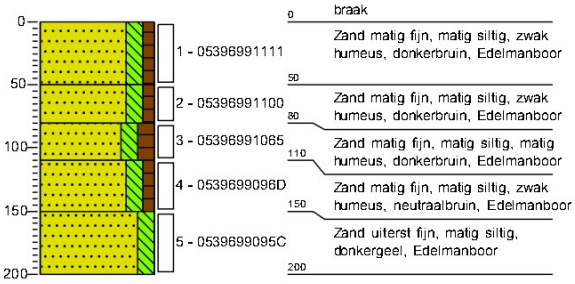
Boring: 01

X: 150025,36
Y: 401529,03
Datum: 18-7-2023



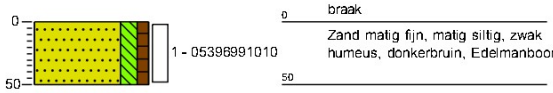
Boring: 02

X: 150022,89
Y: 401563,55
Datum: 18-7-2023



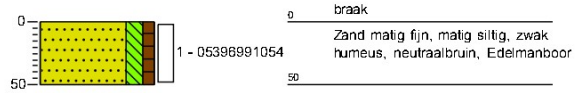
Boring: 03

X: 150027,77
Y: 401564,29
Datum: 18-7-2023



Boring: 04

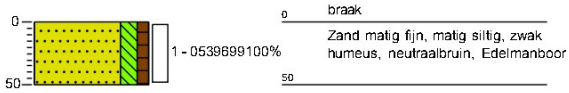
X: 150020,65
Y: 401557,99
Datum: 18-7-2023



Bodemflex

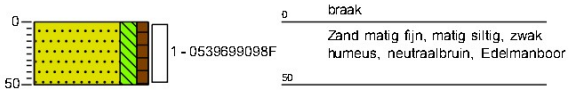
Boring: 05

X: 150018,17
Y: 401533,99
Datum: 18-7-2023



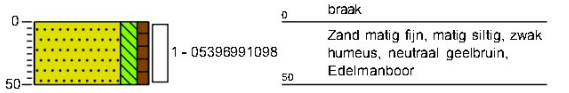
Boring: 06

X: 150026,99
Y: 401524,07
Datum: 18-7-2023



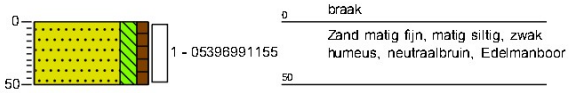
Boring: 07

X: 150034,04
Y: 401518,55
Datum: 18-7-2023



Boring: 08

X: 150035,92
Y: 401539,54
Datum: 18-7-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

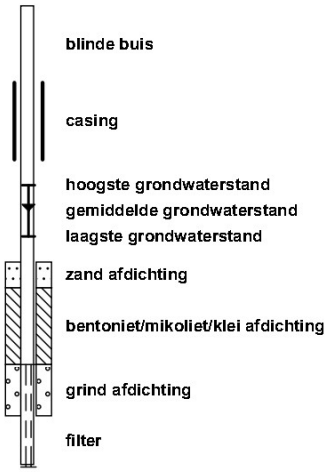
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 6. Analysecertificaten

Terra Milieu BV
[redacted]
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023106383/1
Uw project/verslagnummer	23-244
Uw projectnaam	Parkweg 3, Boxtel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jul-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-244	Certificaatnummer/Versie	2023106383/1
Uw projectnaam	Parkweg 3, Boxtel	Startdatum analyse	19-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jul-2023/15:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	93.8	87.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	28	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	7.3
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0089	0.0037
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0025	0.0013

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB1	Grond (AS3000)	13755576
2	M01	Grond (AS3000)	13755577

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-244	Certificaatnummer/Versie	2023106383/1
Uw projectnaam	Parkweg 3, Boxtel	Startdatum analyse	19-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jul-2023/15:51
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	0.021 [1)]	0.0089 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	0.027 [2)]	0.010 [2)]
S	PCB 180	mg/kg ds	0.020	0.0076
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.081	0.033
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 [3)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MB1	Grond (AS3000)	13755576
2	M01	Grond (AS3000)	13755577

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023106383/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	[redacted]	Tot	Uw datum monstername	[redacted]/Monstername ID
13755576	MB1				
0539699111	02	0	50	18-Jul-2023	1
0539699101	03	0	50	18-Jul-2023	1
0539699105	04	0	50	18-Jul-2023	1
0539699100	05	0	50	18-Jul-2023	1
0539699098	[redacted]			18-Jul-2023	1
0539699109	07	0	50	18-Jul-2023	1
0539699115	08	0	50	18-Jul-2023	1
0539699102	01	0	50	18-Jul-2023	1
13755577	M01				
0539699097	01	50	100	18-Jul-2023	2
0539699103	01	100	150	18-Jul-2023	3
0539699090	01	150	200	18-Jul-2023	4
0539699110	02	50	80	18-Jul-2023	2
0539699106	02	80	110	18-Jul-2023	3
0539699096	02	110	150	18-Jul-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[redacted]
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023106383/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023106383/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Terra Milieu BV
[redacted]
Industrieweg 7a
5275 ZH VUGHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023108474/1
Uw project/verslagnummer	23-244
Uw projectnaam	Parkweg 3, Boxtel
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Jul-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-244	Certificaatnummer/Versie	2023108474/1
Uw projectnaam	Parkweg 3, Boxtel	Startdatum analyse	25-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2023
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	26-Jul-2023/13:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	28	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.4	
S	Koper (Cu)	µg/L	4.7	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	5.5	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	11	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	
S	Tolueen	µg/L	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	
S	Styreen	µg/L	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13762330

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[redacted]
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-244	Certificaatnummer/Versie	2023108474/1
Uw projectnaam	Parkweg 3, Boxtel	Startdatum analyse	25-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2023
Uw monsternemer	[redacted]	Rapportagedatum	26-Jul-2023/13:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	13762330

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[redacted]
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023108474/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	[redacted]	Tot	Uw datum monstername	[redacted]/Monstername ID
13762330	01-1-1				
0801153977	01	200	300	25-Jul-2023	1
0680[redacted]		200	300	25-Jul-2023	2
06[redacted]	01	200	300	25-Jul-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
[redacted]
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: [redacted]
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023108474/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN:
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023108474/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage 7. Getoetste analyseresultaten

Uw Project	**Parkweg 3, Boxtel (23-244)**
Certificaat	**2023106383**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**27 July 2023 08:23**

Analyse	Eenheid	MB1				MO1				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie													
Fractie < 2 µm		<2.0				2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9				2.6							
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54.2		@	<20	54.2		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.231		-	<0.20	0.235		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.38		-	<3.0	7.38		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.02		-	<5.0	7.09		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0499		-	<0.050	0.05		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.17		-	<4.0	8.17		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	35.6		-	<10	10.9		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	65		-	<20	32.7		-	20	140	430	720
Minerale olie													
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84.5		-	<35	94.2		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.081	0.279	0.26	> AW	0.033	0.127	0.11	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.38	0.379		-	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300177349	MB1	18-07-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde
M2M-202300177350	MO1	18-07-2023	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	**T**ussenwaarde (**T**)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [redacted]@eurofins.com

Uw Project	**Parkweg 3, Boxtel (23-244)**
Certificaat	**2023106383**
Toetsing	**BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**27 July 2023 08:27**

Analyse	Eenheid	MB1			MO1			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**	**G.W.**	**G.S.S.D**	**Oordeel**					
Bodemtype correctie												
Fractie < 2 µm		<2.0			2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.9			2.6							
Metalen												
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54.2	@	<20	54.2	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.231	-	<0.20	0.235	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.38	-	<3.0	7.38	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.02	-	<5.0	7.09	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0499	-	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.17	-	<4.0	8.17	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	35.6	-	<10	10.9	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	65	-	<20	32.7	-	20	140	200	720	720
Minerale olie												
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	84.5	-	<35	94.2	-	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB												
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.081	0.279	Ind	0.033	0.127	Ind	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK												
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.38	0.379	-	0.35	0.35	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300177349	MB1	18-07-2023	Klasse industrie
M2M-202300177350	MO1	18-07-2023	Klasse industrie

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [redacted]@eurofins.com

Toetsingswaarden BoToVa T12 Wbb grond

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Uw Project	**Parkweg 3, Boxtel (23-244)**
Certificaat	**2023108474**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**2.0.24**
Toetsingsdatum	**26 July 2023 14:22**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01-1-1				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Metalen									
Barium (Ba)	µg/l	28	28		-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	2.4	2.4		-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	4.7	4.7		-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.5	5.5		-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4		-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	11	11		-	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014		-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14		-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07		-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14		@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35		-	50	50	325	600
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@				

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300178968	01-1-1	25-07-2023	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [redacted]@eurofins.com

Toetsingswaarden BoToVa T13 Wbb grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen (Som) factor 0,7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

Bijlage 8. Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 9. Certificaat

Terra Milieu BV werkt als onafhankelijk adviesbureau samen met het veldwerkbureau Bodemflex BV. Bodemflex BV voert het vooronderzoek en het veldwerk van Terra Milieu uit onder de certificaten BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Bodemflex BV heeft geen connecties met de opdrachtgever.
Het vooronderzoek, veldwerk en de analyseresultaten worden onafhankelijk gerapporteerd.

Bodemflex

Normec ISO 9001 ISO 9001
Normec BRL SIKB 6000
Normec BRL SIKB 2000
Normec BRL SIKB 1000

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Vught

Adres:	Industrieweg 7 A	Datum uitgifte:	19-07-2020
	5262 GJ VUGHT	Geldig tot:	19-07-2023
Telefoonnr:	0413-820027	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail :	info@bodemflex.nl	KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat erkende organisatie, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website [redacted] *eving: www.bodemplus.nl.*

Normec BRL SIKB 2000

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normecgroup.com
www.normeccertification.nl

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20284

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex B.V.

Vestiging(en):

Industrieweg 7 A, Vught

Adres:	Industrieweg 7 A 5262 GJ VUGHT	Datum uitgifte:	19-07-2023
		Geldig tot:	19-07-2026
Telefoonnr:	0413-820027	Gecertificeerd sinds:	19-07-2011
E-mail:	info@bodemflex.nl	KvK-nummer:	70743134

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek

Voor het toepassingsgebied:
Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0)
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0)
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6.0)
Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0)

Processpecificatie
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0 d.d. 1 februari 2018, inclusief wijzigingsblad d.d. 28 maart 2019, overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het uitgevoerde certificatieonderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door Bodemflex B.V. uitgevoerde processen bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties en daarmee voldoet aan het voor de certificering geldende normdocument.

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot Normec Certification B.V.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is de gecertificeerde organisatie een door de Minister van Infrastruct
indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website v
www.bodemplus.nl.

[redacted]

BRL SIKB 2000

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

0413 - 82 00 20

Terra Milieu
Postbus 72
5275 ZH Den Dungen

0413-820020
info@terramilieu.nl
www.terramilieu.nl

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

GELUID

RAPPORTAGE

onderzoek wegverkeerslawaai

Parkweg 3

Boxtel

Rapport onderzoek wegverkeerslawaai

Parkweg 3, Boxtel

Opdrachtgever	PartnersRO Ceresstraat 13 [redacted] Breda
Rapportnummer	23998.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	28 november 2023
Opsteller[1]	[redacted] BSc
Kwaliteitscontrole	[redacted] MSc

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Gemeentelijk beleid 3
2.3 Samenvatting toetsingskader 4
2.4 Bouwbesluit 2012 5

3 UITGANGSPUNTEN 6

3.1 Brongegevens 6
3.2 Plangegevens 6

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 8

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

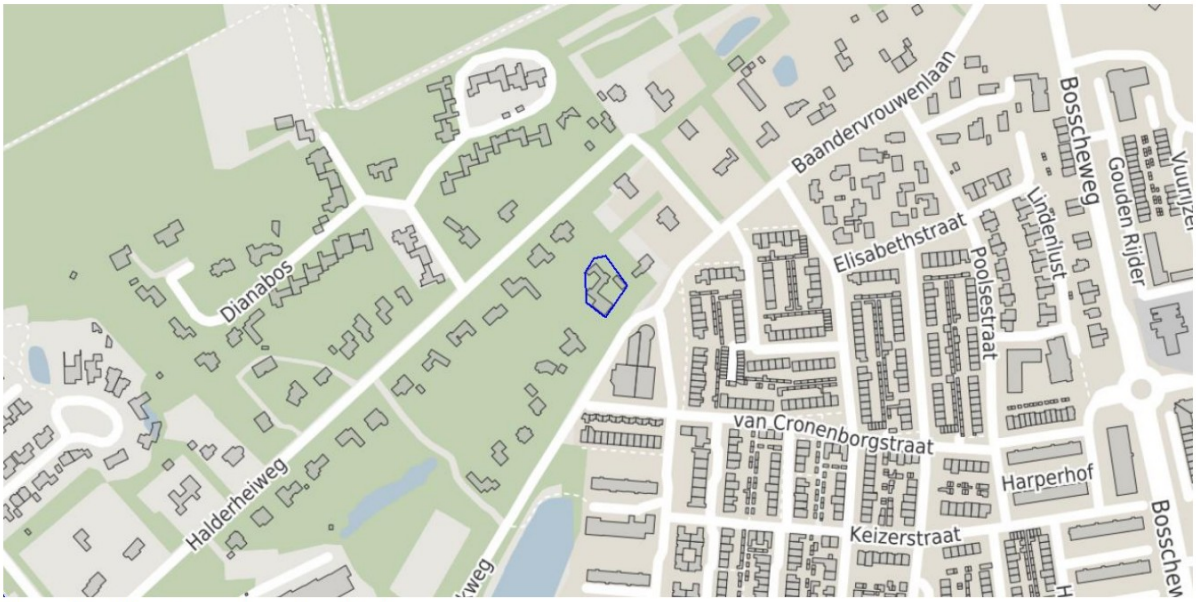
De initiatiefnemer is voornemens het monument aan de Parkweg 3 te Boxtel te splitsen waardoor 3 geschakelde woningen worden gerealiseerd. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn niet gelegen in de geluidszone van een weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden echter de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen (Adrianastraat, Baandervrouwenlaan, Elisabethstraat, Halderheiweg, Maria Theresiastraat en Parkweg) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woningen. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.12.

De geluidsbelasting op de geprojecteerde woningen bedraagt maximaal 44 dB. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

1 INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens het monument aan de Parkweg 3 te Boxtel te splitsen waardoor 3 geschakelde woningen worden gerealiseerd. Om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan heeft Econsultancy een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In figuur 1.1 is een globale situering van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering onderzoeksgebied.

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn niet gelegen in de geluidszone van een weg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden echter de nabijgelegen niet-gezoneerde wegen (Adrianastraat, Baandervrouwenlaan, Elisabethstraat, Halderheiweg, Maria Theresiastraat en Parkweg) in het onderzoek betrokken. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Boxtel, heeft een "Beleid hogere grenswaarde Wet geluidhinder Gemeente Boxtel" vastgesteld voor wegverkeerslawaai. In paragraaf 2.2 wordt nader ingegaan op het beleid.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de geluidgevoelige bestemming gelegen is in de zone van de weg, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

In de directe omgeving van het plan zijn meerdere wegen met een toegestane maximumsnelheid van 30 km/uur gelegen. Dergelijke wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen benodigd. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt aangesloten bij de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wet geluidhinder. Voor de nabijgelegen 30 km/uur wegen kunnen vanwege het ontbreken van een zone geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Gemeentelijk beleid

In het beleid hogere grenswaarde Wet geluidhinder van gemeente Boxtel worden als grenswaarden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en maximaal te ontheffen waarden uit de Wet geluidhinder gehanteerd (zie paragraaf 2.3 in onderhavige rapportage). Een hogere waarde kan worden aangevraagd wanneer er bezwaren op de volgende 5 algemene punten, afkomstig uit de Wet geluihinder bezwaren zijn:

- vanuit stedenbouwkundige aard;
- landschappelijke aard;
- financiële aard;
- vervoerskundige aard of;
- verkeerskundige aard zijn.

In de gemeente Boxtel gelden naast bovenstaande nog bijzondere ontheffingscriteria die in positieve zin worden betrokken in de beoordeling van het verzoek voor een ontheffing. Deze criteria hebben betrekking op:

- doelmatige afscherming;
  - Woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd kunnen door hun situering of bouwvorm een akoestische afscherming vormen voor reeds bestaande woningen. Voorwaarde hierbij is dat de geluidbelasting op de bestaande woningen hoger moet zijn dan de voorkeursgrenswaarden en dat het aantal woningen dat effectief afgeschermd wordt minimaal 50% is van het aantal te realiseren woningen.
- grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
  - Woningen die een directe relatie hebben met het op hetzelfde perceel gelegen bedrijf of instelling.
- vervanging van bestaande woning;
  - Hiervan kan sprake zijn wanneer een wijziging mogelijk wordt in het gebruik of de bestemming van een gebouw. Dit kan geschieden door zowel een verbouwing als door nieuwbouw op hetzelfde bouwblok of nagenoeg dezelfde locatie.
- stationslocaties.
  - Woningen die binnen een afstand van 1.500 meter van een treinstation zijn gesitueerd, ondervinden als gevolg van stoppende en optrekkende treinen al een hogere geluidbelasting.

De 30-kilometer wegen hebben geen zone en hiervoor hoeft geen hogere grenswaarde te worden aangevraagd. Wel dienen zij meegenomen te worden in de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Zie hiervoor tevens paragraaf 3.1 in onderhavige rapportage.

2.3 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de splitsing van een monument tot drie geschakelde woningen binnen de bebouwde kom van Boxtel.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader.

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
niet-gezoneerde wegen	-	48	-

2.4 Bouwbesluit 2012

Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare waarde kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning. Voor een transformatie of het veranderen van de gebruiksfunctie van een bestaand pand geldt conform artikel 3.5 van het Bouwbesluit 2012 het van rechtens verkregen niveau. Voor verbouw of veranderen geldt de bestaande kwaliteit als het van rechtens verkregen niveau. Er is geen sprake van een volledig nieuw op te richten woning. Een beoordeling aan de nieuwbouweisen met betrekking tot geluid is een bovenwettelijke eis waarvoor geen grondslag is. De insteek van het Bouwbesluit 2012 is juist om dit aan de markt over te laten. Voor het plan wordt, net als voor bijvoorbeeld de thermische isolatie en ventilatie, voor de geluidisolatie het van rechtens verkregen niveau gehanteerd. In het kader van het besluit hogere grenswaarde hanteert de gemeente echter een te realiseren binnenniveau van ten hoogste 33 dB als beleidsregel.

3 UITGANGSPUNTEN

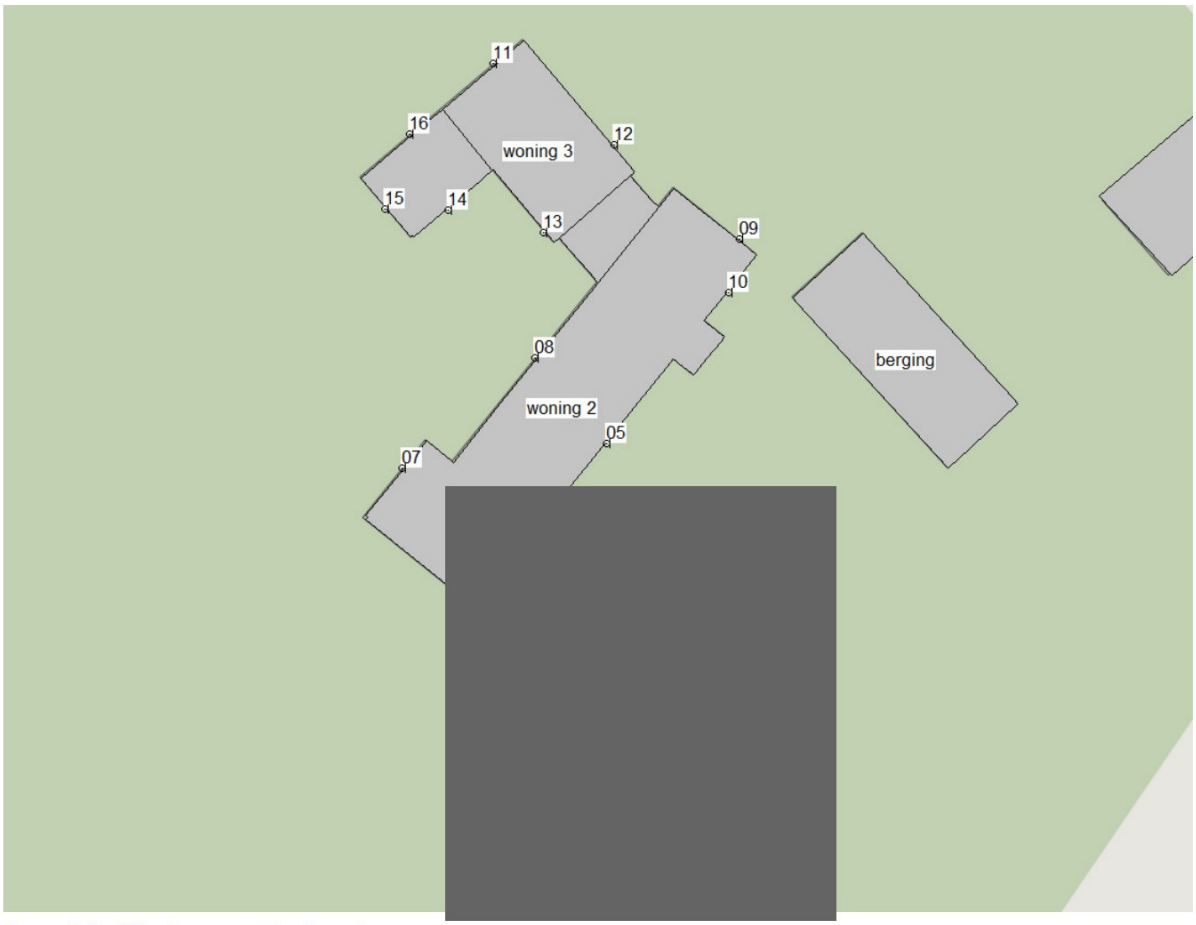
3.1 Brongegevens

De aangeleverde gegevens zijn afkomstig van de provincie Noord-Brabant. Het betreft de verkeersgegevens uit de BBMA (BrabantBrede ModelAanpak) van de planjaren 2030 en 2040. Voor de etmaalintensiteit van het prognosejaar 2034 is geïnterpoleerd tussen voornoemde jaartallen. In bijlage 1 zijn de uitsneden van de planjaren 2030 en 2040 opgenomen.

Van de Adrianastraat zijn geen gegevens opgenomen in de BBMA. Als scenario zijn voor deze weg dezelfde gegevens gehanteerd als voor de Elisabethstraat. Beide wegen zijn wegen gelegen in een wijk en zijn geen doorgaande wegen. De wegen zullen met name gebruikt worden door bestemmingsverkeer, waardoor het aannemelijk wordt geacht dat beide wegen overeenkomsten vertonen in etmaalintensiteit en etmaal- en voertuigcategorieverdelingen.
In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een tekening opgesteld met de projectie van de woningen. Voor elke zijde van de woningen zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 zijn de woningen met de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Woningen met toetspunten.

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2023.12. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. Hoewel de Wet geluidhinder niet van toepassing is voor wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, mag bij de bepaling van de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel worden aangesloten bij art. 110g en het Reken- en meetvoorschrift geluid (2012) wat betreft de toe te passen aftrek[2]. De berekende geluidsbelastingen zijn per woning beknopt in tabel 4.1 weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer (L_{den} [dB]).

woning	Adrianastraat	Baander-vrouwen-laan	Elisabethstraat	Halderheiweg	Maria Theresiastraat	Parkweg
1	21	40	7	29	22	44
2	19	39	10	32	15	39
3	11	34	6	34	20	29

De geluidsbelasting op de geprojecteerde woningen bedraagt maximaal 44 dB. Er gelden vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen voor de realisatie van het plan.

[2] Uitspraak RvS ECLI:NL:RVS:2015:2409 d.d. 29 juli 2015 onder punt 5 en punt 8

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

RMG-2012, wegverkeer, [NOB - Kopie van NOB_Prog2030] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Econsultancy

Kopie van NOB_Prog2030
28 nov 2023, 11:33

Econsultancy

Model: Kopie van NOB_Prog2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Elisabethstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Elisabethstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Halderheiw	Halderheiweg	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Keizerstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Keizerstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Maria Theresiastraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Parkweg	Parkweg	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Poolsestra	Poolsestraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	van Randerodestraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30

Model: Kopie van NOB_Prog2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2008,22	6,74	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2564,49	6,73	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2328,21	6,73	3,44
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	1967,80	6,73	3,45
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	949,69	6,73	3,44
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	949,69	6,73	3,44
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	949,69	6,73	3,44
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2564,47	6,73	3,43
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	191,79	6,76	3,36
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	484,52	6,72	3,46
Halderheiw	30	30	30	30	30	30	30	1446,17	6,73	3,44
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	1856,90	6,72	3,47
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	1627,02	6,72	3,47
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	1226,51	6,72	3,47
Parkweg	30	30	30	30	30	30	30	1693,91	6,73	3,44
Poolsestra	30	30	30	30	30	30	30	232,84	6,75	3,38
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	570,95	6,73	3,44

Model: Kopie van NOB_Prog2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)
Baandervro	0,68	96,62	98,08	96,98	2,19	1,29	2,35	1,18	0,63	0,66	130,78	67,56
Baandervro	0,68	96,87	98,22	97,20	2,04	1,19	2,18	1,10	0,59	0,62	167,19	86,40
Baandervro	0,68	97,94	98,83	98,16	1,34	0,78	1,43	0,72	0,38	0,40	153,46	79,15
Baandervro	0,68	98,52	99,16	98,68	0,97	0,56	1,03	0,52	0,28	0,29	130,47	67,32
Baandervro	0,68	97,30	98,47	97,59	1,75	1,03	1,88	0,94	0,51	0,53	62,19	32,17
Baandervro	0,68	97,30	98,47	97,59	1,75	1,03	1,88	0,94	0,51	0,53	62,19	32,17
Baandervro	0,68	97,30	98,47	97,59	1,75	1,03	1,88	0,94	0,51	0,53	62,19	32,17
Baandervro	0,68	96,73	98,14	97,08	2,13	1,25	2,28	1,14	0,61	0,64	166,95	86,33
[redacted]	0,68	91,63	95,13	92,48	5,44	3,27	5,87	2,93	1,61	1,65	11,88	6,13
	0,68	99,21	99,55	99,29	0,52	0,30	0,55	0,28	0,15	0,16	32,30	16,69
[redacted]	0,68	97,87	98,79	98,10	1,39	0,81	1,49	0,75	0,40	0,42	95,25	49,15
	0,68	99,80	99,89	99,82	0,13	0,08	0,14	0,07	0,04	0,04	124,53	64,36
	0,68	99,70	99,83	99,73	0,19	0,11	0,21	0,10	0,06	0,06	109,01	56,36
	0,68	99,64	99,80	99,68	0,24	0,14	0,25	0,13	0,07	0,07	82,12	42,47
Parkweg	0,68	97,51	98,59	97,77	1,62	0,95	1,74	0,87	0,47	0,49	111,16	57,45
Poolsestra	0,68	93,10	96,01	93,81	4,48	2,68	4,83	2,41	1,32	1,36	14,63	7,56
[redacted]	0,68	97,83	98,77	98,06	1,41	0,82	1,51	0,76	0,41	0,43	37,59	19,40

Model: Kopie van NOB_Prog2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Baandervro	13,24	2,96	0,89	0,32	1,60	0,43	0,09
Baandervro	16,95	3,52	1,05	0,38	1,90	0,52	0,11
Baandervro	15,54	2,10	0,62	0,23	1,13	0,30	0,06
Baandervro	13,20	1,28	0,38	0,14	0,69	0,19	0,04
Baandervro	6,30	1,12	0,34	0,12	0,60	0,17	0,03
Baandervro	6,30	1,12	0,34	0,12	0,60	0,17	0,03
Baandervro	6,30	1,12	0,34	0,12	0,60	0,17	0,03
Baandervro	16,93	3,68	1,10	0,40	1,97	0,54	0,11
[redacted]	1,21	0,71	0,21	0,08	0,38	0,10	0,02
	3,27	0,17	0,05	0,02	0,09	0,03	0,01
[redacted]	9,65	1,35	0,40	0,15	0,73	0,20	0,04
	12,60	0,16	0,05	0,02	0,09	0,03	0,01
	11,03	0,21	0,06	0,02	0,11	0,03	0,01
	8,31	0,20	0,06	0,02	0,11	0,03	0,01
Parkweg	11,26	1,85	0,55	0,20	0,99	0,27	0,06
Poolsestra	1,49	0,70	0,21	0,08	0,38	0,10	0,02
[redacted]	3,81	0,54	0,16	0,06	0,29	0,08	0,02

RMG-2012, wegverkeer, [NOB - Kopie van NOB_Prog2040] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Econsultancy

Kopie van NOB_Prog2040
28 nov 2023, 11:34

Econsultancy

Model: Kopie van NOB_Prog2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Baandervro	Baandervrouwenlaan	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Elisabethstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Elisabethstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Halderheiw	Halderheiweg	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Keizerstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Keizerstraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	Maria Theresiastraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Parkweg	Parkweg	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
Poolsestra	Poolsestraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30
[redacted]	van Randerodestraat	--	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30

Model: Kopie van NOB_Prog2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2212,07	6,74	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2756,36	6,73	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2286,31	6,73	3,44
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	1931,51	6,73	3,45
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	1011,38	6,73	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	1011,38	6,73	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	1011,38	6,73	3,43
Baandervro	30	30	30	30	30	30	30	2758,46	6,73	3,43
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	191,13	6,76	3,35
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	473,42	6,72	3,46
Halderheiw	30	30	30	30	30	30	30	1471,39	6,73	3,44
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	1872,57	6,72	3,47
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	1644,63	6,72	3,47
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	1255,39	6,72	3,46
Parkweg	30	30	30	30	30	30	30	1951,80	6,73	3,44
Poolsestra	30	30	30	30	30	30	30	236,90	6,75	3,37
[redacted]	30	30	30	30	30	30	30	555,87	6,73	3,44

Model: Kopie van NOB_Prog2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

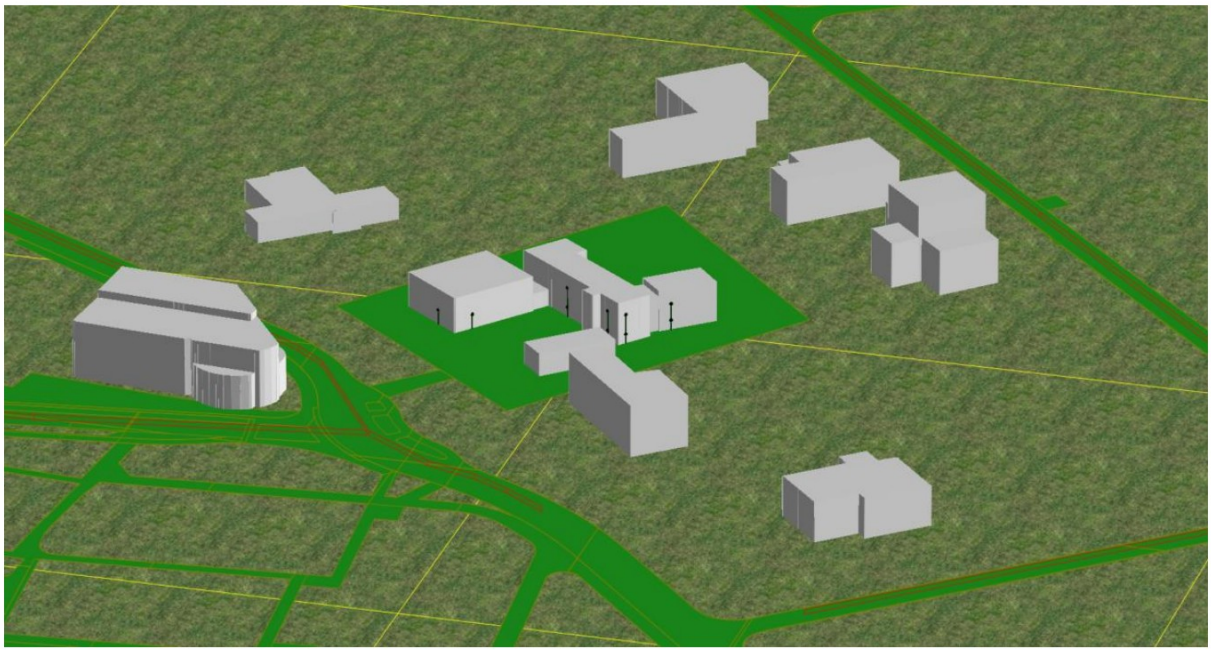
Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)
Baandervro	0,68	96,69	98,11	97,04	2,15	1,26	2,31	1,16	0,62	0,65	144,16	74,44
Baandervro	0,68	96,88	98,22	97,21	2,03	1,19	2,18	1,09	0,59	0,61	179,72	92,86
Baandervro	0,68	97,69	98,69	97,94	1,50	0,88	1,61	0,81	0,43	0,45	150,31	77,62
Baandervro	0,68	98,31	99,04	98,49	1,10	0,64	1,18	0,59	0,32	0,33	127,79	66,00
Baandervro	0,68	97,15	98,38	97,46	1,85	1,08	1,98	1,00	0,53	0,56	66,13	34,13
Baandervro	0,68	97,15	98,38	97,46	1,85	1,08	1,98	1,00	0,53	0,56	66,13	34,13
Baandervro	0,68	97,15	98,38	97,46	1,85	1,08	1,98	1,00	0,53	0,56	66,13	34,13
Baandervro	0,68	96,73	98,14	97,08	2,13	1,25	2,28	1,14	0,61	0,64	179,57	92,86
[redacted]	0,68	90,89	94,67	91,80	5,92	3,57	6,39	3,19	1,76	1,80	11,74	6,06
	0,68	99,03	99,46	99,14	0,63	0,37	0,67	0,34	0,18	0,19	31,51	16,29
[redacted]	0,68	97,75	98,72	97,99	1,46	0,86	1,57	0,79	0,42	0,44	96,80	49,97
	0,68	99,78	99,88	99,81	0,14	0,08	0,15	0,08	0,04	0,04	125,56	64,90
	0,68	99,69	99,82	99,72	0,20	0,12	0,22	0,11	0,06	0,06	110,18	56,97
	0,68	99,58	99,76	99,62	0,27	0,16	0,29	0,15	0,08	0,08	84,01	43,33
Parkweg	0,68	97,72	98,71	97,96	1,48	0,87	1,59	0,80	0,43	0,45	128,36	66,28
Poolsestra	0,68	92,64	95,73	93,39	4,78	2,86	5,15	2,58	1,41	1,45	14,81	7,64
[redacted]	0,68	97,65	98,67	97,91	1,52	0,89	1,63	0,82	0,44	0,46	36,53	18,87

Model: Kopie van NOB_Prog2040
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Baandervro	14,60	3,21	0,96	0,35	1,73	0,47	0,10
Baandervro	18,22	3,77	1,13	0,41	2,02	0,56	0,11
Baandervro	15,23	2,31	0,69	0,25	1,25	0,34	0,07
Baandervro	12,94	1,43	0,43	0,15	0,77	0,21	0,04
Baandervro	6,70	1,26	0,37	0,14	0,68	0,18	0,04
Baandervro	6,70	1,26	0,37	0,14	0,68	0,18	0,04
Baandervro	6,70	1,26	0,37	0,14	0,68	0,18	0,04
Baandervro	18,21	3,95	1,18	0,43	2,12	0,58	0,12
[redacted]	1,19	0,76	0,23	0,08	0,41	0,11	0,02
	3,19	0,20	0,06	0,02	0,11	0,03	0,01
[redacted]	9,80	1,45	0,44	0,16	0,78	0,21	0,04
	12,71	0,18	0,05	0,02	0,10	0,03	0,01
	11,15	0,22	0,07	0,02	0,12	0,03	0,01
	8,50	0,23	0,07	0,02	0,13	0,03	0,01
Parkweg	13,00	1,94	0,58	0,21	1,05	0,29	0,06
Poolsestra	1,50	0,76	0,23	0,08	0,41	0,11	0,02
[redacted]	3,70	0,57	0,17	0,06	0,31	0,08	0,02

Econsultancy

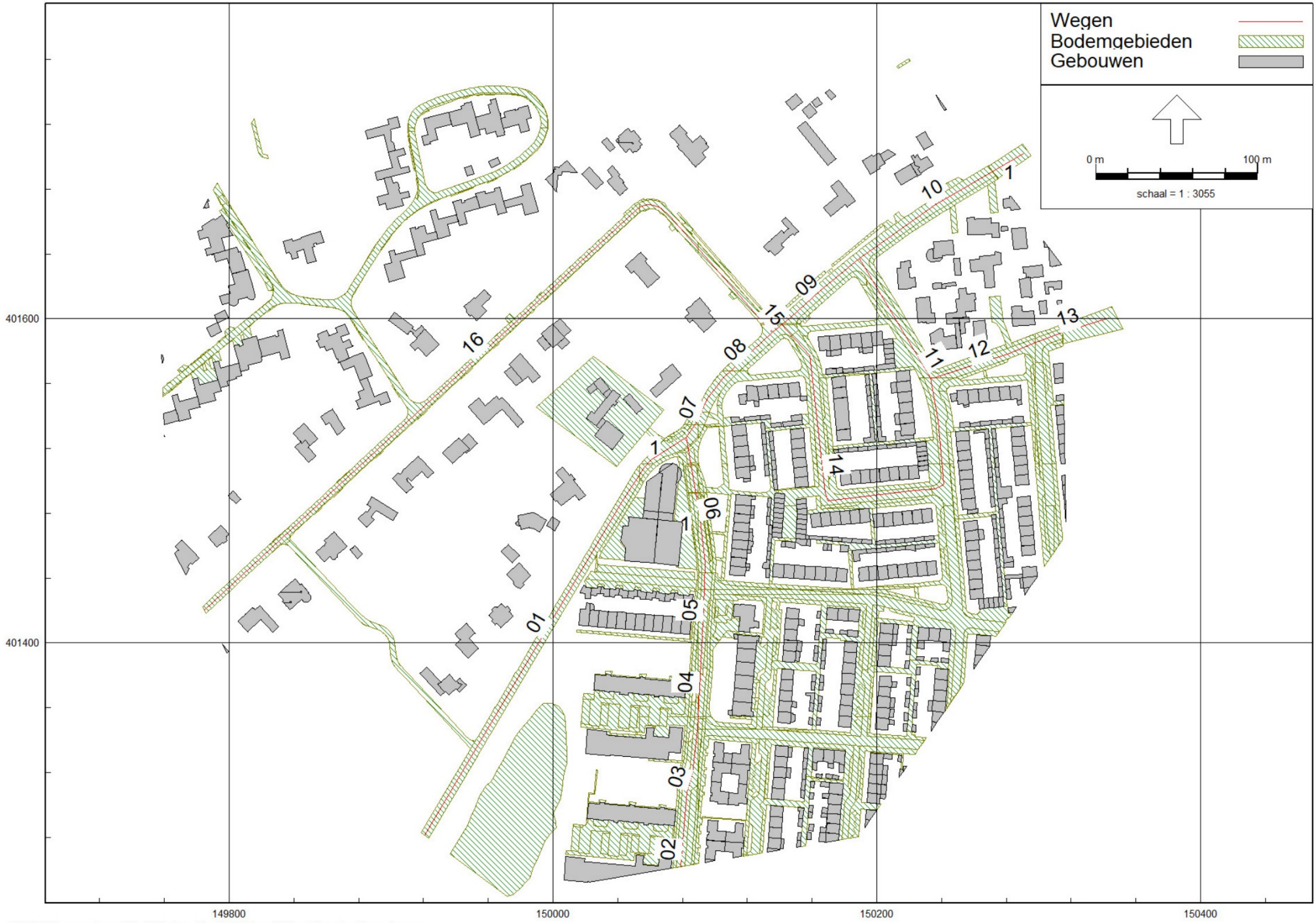
Bijlage2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: D1

Model eigenschap	
Omschrijving	D1
Verantwoordelijke	[redacted]
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	[redacted] op 14-11-2023
Laatst ingezien door	[redacted] op 28-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

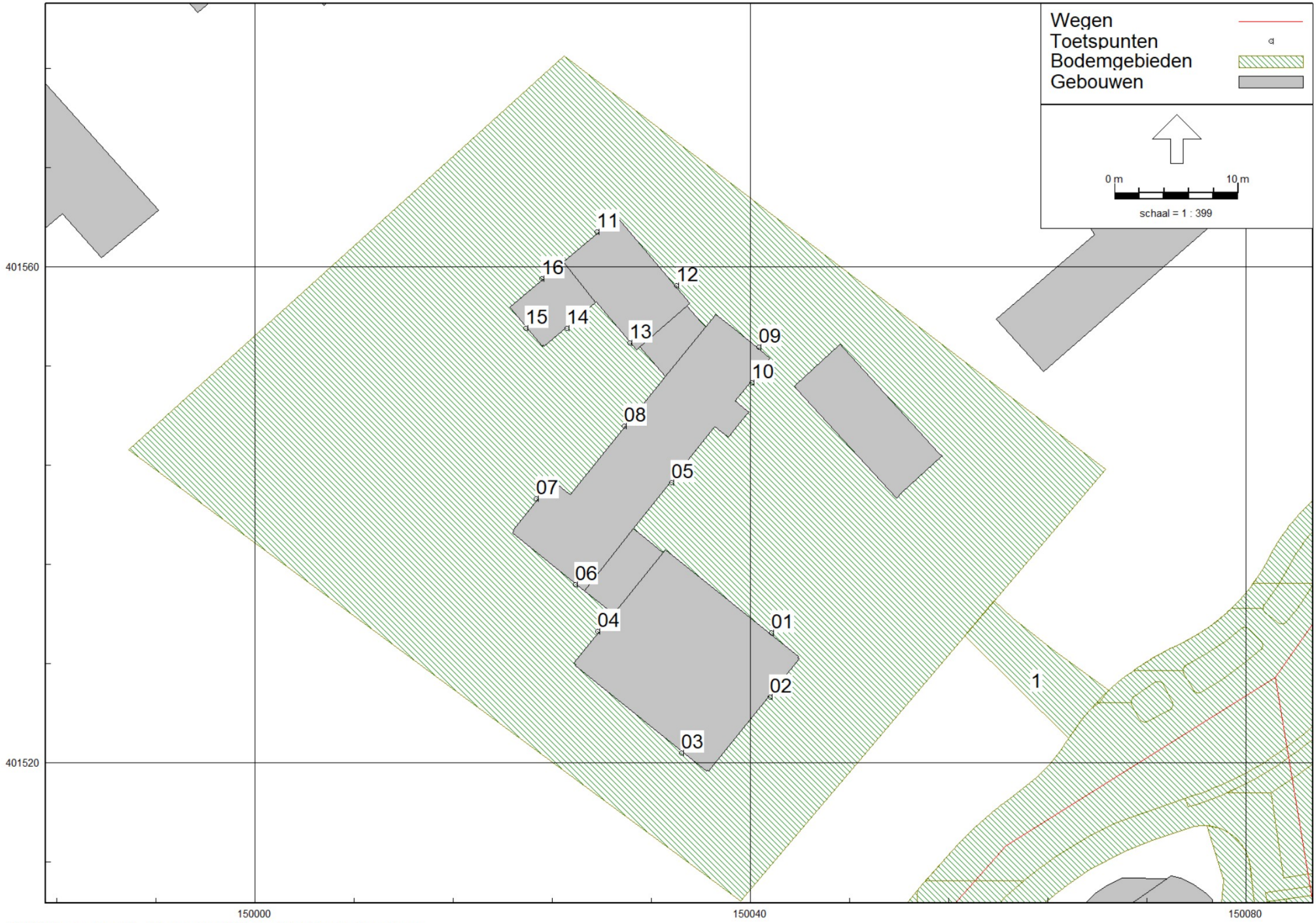


D1

28 nov 2023, 11:27

RMG-2012, wegverkeer, [D1 - D1] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Econsultancy

Econsultancy



RMG-2012, wegverkeer, [D1 - D1] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Econsultancy

D1

28 nov 2023, 11:28

Econsultancy

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek
01	Parkweg	Parkweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
02	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
03	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
04	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
05	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
06	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
07	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
08	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
09	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
10	Baandervrouwenlaan	Baandervrouwenlaan	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
11	Maria Theresiastraat	Maria Theresiastraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
12	Elisabethstraat	Elisabethstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
13	Elisabethstraat	Elisabethstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
14	Adrianastraat	Adrianastraat	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
15	Halderheiweg	Halderheiweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
16	Halderheiweg	Halderheiweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
02	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
03	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
04	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
05	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
[redacted]	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
07	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
08	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
09	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
10	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
11	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
12	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
14	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
15	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
16	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	30	30	1792,70	6,73	3,44	0,68	97,72	98,71	97,96	1,48	0,87	1,59
02	30	30	2311,36	6,73	3,44	0,68	97,69	98,69	97,94	1,50	0,88	1,61
03	30	30	1953,20	6,73	3,45	0,68	98,31	99,04	98,49	1,10	0,64	1,18
04	30	30	973,90	6,73	3,43	0,68	97,15	98,38	97,46	1,85	1,08	1,98
05	30	30	973,90	6,73	3,43	0,68	97,15	98,38	97,46	1,85	1,08	1,98
[redacted]	30	30	973,90	6,73	3,43	0,68	97,15	98,38	97,46	1,85	1,08	1,98
07	30	30	2087,40	6,74	3,43	0,68	96,69	98,11	97,04	2,15	1,26	2,31
08	30	30	2087,40	6,74	3,43	0,68	96,69	98,11	97,04	2,15	1,26	2,31
09	30	30	2639,58	6,73	3,43	0,68	96,88	98,22	97,21	2,03	1,19	2,18
10	30	30	2640,37	6,73	3,43	0,68	96,73	98,14	97,08	2,13	1,25	2,28
11	30	30	1237,98	6,72	3,46	0,68	99,58	99,76	99,62	0,27	0,16	0,29
12	30	30	480,05	6,72	3,46	0,68	99,03	99,46	99,14	0,63	0,37	0,67
13	30	30	191,53	6,76	3,35	0,68	90,89	94,67	91,80	5,92	3,57	6,39
14	30	30	480,05	6,72	3,46	0,68	99,03	99,46	99,14	0,63	0,37	0,67
15	30	30	1456,21	6,73	3,44	0,68	97,75	98,72	97,99	1,46	0,86	1,57
16	30	30	1456,21	6,73	3,44	0,68	97,75	98,72	97,99	1,46	0,86	1,57

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
01	0,80	0,43	0,45	117,90	60,87	11,94	1,79	0,54	0,19	0,97	0,27
02	0,81	0,43	0,45	151,96	78,47	15,39	2,33	0,70	0,25	1,26	0,34
03	0,59	0,32	0,33	129,23	66,74	13,08	1,45	0,43	0,16	0,78	0,22
04	1,00	0,53	0,56	63,68	32,86	6,45	1,21	0,36	0,13	0,66	0,18
05	1,00	0,53	0,56	63,68	32,86	6,45	1,21	0,36	0,13	0,66	0,18
[redacted]	1,00	0,53	0,56	63,68	32,86	6,45	1,21	0,36	0,13	0,66	0,18
07	1,16	0,62	0,65	136,03	70,24	13,77	3,02	0,90	0,33	1,63	0,44
08	1,16	0,62	0,65	136,03	70,24	13,77	3,02	0,90	0,33	1,63	0,44
09	1,09	0,59	0,61	172,10	88,93	17,45	3,61	1,08	0,39	1,94	0,53
10	1,14	0,61	0,64	171,89	88,88	17,43	3,78	1,13	0,41	2,03	0,55
11	0,15	0,08	0,08	82,84	42,73	8,39	0,22	0,07	0,02	0,12	0,03
12	0,34	0,18	0,19	31,95	16,52	3,24	0,20	0,06	0,02	0,11	0,03
13	3,19	1,76	1,80	11,77	6,07	1,20	0,77	0,23	0,08	0,41	0,11
14	0,34	0,18	0,19	31,95	16,52	3,24	0,20	0,06	0,02	0,11	0,03
15	0,79	0,42	0,44	95,80	49,45	9,70	1,43	0,43	0,16	0,77	0,21
16	0,79	0,42	0,44	95,80	49,45	9,70	1,43	0,43	0,16	0,77	0,21

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(N)
01	0,05
02	0,07
03	0,04
04	0,04
05	0,04
[redacted]	0,04
07	0,09
08	0,09
09	0,11
10	0,11
11	0,01
12	0,01
13	0,02
14	0,01
15	0,04
16	0,04

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	woning 1	150041,70	401530,45	0,00	Relatief	--	2,30	--	--	--
02	woning 1	150041,55	401525,26	0,00	Relatief	--	2,30	--	--	--
03	woning 1	150034,44	401520,78	0,00	Relatief	0,80	3,80	--	--	--
04	woning 1	150027,66	401530,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--
05	woning 2	150033,62	401542,58	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--
06	woning 2	150025,85	401534,34	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--
07	woning 2	150022,71	401541,27	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--
08	woning 2	150029,78	401547,13	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--
09	woning 2	150040,68	401553,48	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--
10	woning 2	150040,11	401550,62	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--
11	woning 3	150027,59	401562,80	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--
12	woning 3	150034,00	401558,49	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--
13	woning 3	150030,22	401553,83	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--
14	woning 3	150025,19	401555,01	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
15	woning 3	150021,84	401555,04	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--
16	woning 3	150023,16	401559,05	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte	F	Gevel
01		--	Ja
02		--	Ja
03		--	Ja
04		--	Ja
05		--	Ja
[redacted]		--	Ja
07		--	Ja
08		--	Ja
09		--	Ja
10		--	Ja
11		--	Ja
12		--	Ja
13		--	Ja
14		--	Ja
15		--	Ja
16		--	Ja

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
		0,00

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		3,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,96	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,58	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,59	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		3,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,07	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,14	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,90	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,74	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,28	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		2,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,78	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,27	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,84	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,81	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		7,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,76	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,60	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,01	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,97	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,99	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,88	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,21	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,37	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,98	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,38	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,89	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,17	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,70	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,65	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		8,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,87	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,48	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,80	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,20	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,12	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,75	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,19	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,23	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,43	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,79	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,93	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,13	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,52	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,36	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,67	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,42	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,16	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10,08	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		4,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,92	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,91	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,85	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,66	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,61	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,04	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,02	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,71	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10,49	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		10,56	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,30	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,35	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,68	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,82	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,05	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,94	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,45	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,34	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,73	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,39	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,86	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
berging	berging	3,46	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,32	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning 2	woning 2	6,64	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,41	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,77	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,03	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,31	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		11,69	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,10	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,26	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,24	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,57	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,33	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,83	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,15	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,51	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		11,11	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		11,06	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		9,09	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,44	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		7,53	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		6,22	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
		3,47	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,62	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,63	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		4,72	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		3,25	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning 1	woning 1	5,54	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning 3	woning 3	6,29	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		5,40	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,55	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		2,95	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
		8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
1		12,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
2		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
3		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
4		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
5		7,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
6		3,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: D1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst [redacted] voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning 1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning 3	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	47,28	43,97	37,17	47,58
02_B	woning 1	2,30	50,10	46,85	40,01	50,42
03_A	woning 1	0,80	43,98	40,77	33,90	44,31
03_B	woning 1	3,80	46,21	43,01	36,13	46,54
04_A	woning 1	1,50	33,74	30,46	23,64	34,05
04_B	woning 1	4,50	36,18	32,88	26,07	36,48
05_A	woning 2	1,50	44,63	41,34	34,52	44,93
05_B	woning 2	4,60	46,77	43,46	36,66	47,07
06_A	woning 2	1,50	36,38	33,17	26,30	36,71
06_B	woning 2	4,60	38,53	35,30	28,44	38,85
07_A	woning 2	1,50	33,94	30,74	23,86	34,27
07_B	woning 2	4,60	36,80	33,59	26,72	37,13
08_A	woning 2	1,50	33,05	29,83	22,97	33,38
08_B	woning 2	4,60	36,04	32,83	25,96	36,37
09_A	woning 2	1,50	38,39	35,13	28,30	38,71
09_B	woning 2	4,60	42,75	39,46	32,64	43,05
10_A	woning 2	1,50	43,91	40,64	33,81	44,22
10_B	woning 2	4,60	46,04	42,74	35,93	46,34
11_A	woning 3	1,50	37,42	34,24	27,35	37,76
11_B	woning 3	4,10	38,84	35,65	28,77	39,18
12_A	woning 3	1,50	40,27	37,01	30,18	40,59
12_B	woning 3	4,10	41,91	38,61	31,80	42,21
13_A	woning 3	1,50	29,08	25,74	18,97	29,37
13_B	woning 3	4,10	34,97	31,73	24,88	35,29
14_A	woning 3	1,50	31,93	28,58	21,82	32,22
15_A	woning 3	1,50	35,65	32,45	25,58	35,99
16_A	woning 3	1,50	37,03	33,85	26,96	37,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Adrianastraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	25,41	22,33	15,38	25,79
02_B	woning 1	2,30	24,14	21,05	14,11	24,51
03_A	woning 1	0,80	14,60	11,49	4,56	14,97
03_B	woning 1	3,80	9,98	6,76	-0,09	10,31
04_A	woning 1	1,50	12,29	9,08	2,23	12,63
04_B	woning 1	4,50	17,98	14,87	7,94	18,35
05_A	woning 2	1,50	19,83	16,66	9,78	20,18
05_B	woning 2	4,60	24,05	20,95	14,01	24,42
06_A	woning 2	1,50	11,05	7,85	0,99	11,39
06_B	woning 2	4,60	8,26	5,01	-1,81	8,58
07_A	woning 2	1,50	8,94	5,73	-1,12	9,28
07_B	woning 2	4,60	8,19	4,93	-1,89	8,51
08_A	woning 2	1,50	7,46	4,24	-2,61	7,79
08_B	woning 2	4,60	10,57	7,34	0,50	10,90
09_A	woning 2	1,50	14,55	11,35	4,49	14,89
09_B	woning 2	4,60	19,97	16,84	9,93	20,33
10_A	woning 2	1,50	19,84	16,71	9,80	20,20
10_B	woning 2	4,60	22,29	19,17	12,25	22,65
11_A	woning 3	1,50	--	--	--	--
11_B	woning 3	4,10	--	--	--	--
12_A	woning 3	1,50	13,83	10,61	3,76	14,16
12_B	woning 3	4,10	15,57	12,34	5,50	15,90
13_A	woning 3	1,50	10,22	7,00	0,16	10,55
13_B	woning 3	4,10	13,08	9,82	3,00	13,40
14_A	woning 3	1,50	14,42	11,19	4,35	14,75
15_A	woning 3	1,50	11,05	7,82	0,98	11,38
16_A	woning 3	1,50	4,22	1,04	-5,83	4,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baandervrouwenlaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	44,76	41,36	34,62	45,03
02_B	woning 1	2,30	44,50	41,10	34,36	44,77
03_A	woning 1	0,80	30,76	27,26	20,60	31,00
03_B	woning 1	3,80	32,85	29,43	22,70	33,11
04_A	woning 1	1,50	26,56	22,84	16,34	26,73
04_B	woning 1	4,50	31,52	28,02	21,35	31,76
05_A	woning 2	1,50	41,25	37,83	31,10	41,51
05_B	woning 2	4,60	44,00	40,59	33,85	44,26
06_A	woning 2	1,50	27,85	24,46	17,72	28,12
06_B	woning 2	4,60	25,09	21,32	14,87	25,25
07_A	woning 2	1,50	20,24	16,56	10,04	20,43
07_B	woning 2	4,60	24,48	20,86	14,29	24,68
08_A	woning 2	1,50	21,52	17,80	11,31	21,70
08_B	woning 2	4,60	25,66	22,16	15,49	25,90
09_A	woning 2	1,50	33,24	29,78	23,09	33,49
09_B	woning 2	4,60	39,99	36,60	29,84	40,26
10_A	woning 2	1,50	38,38	34,91	28,22	38,63
10_B	woning 2	4,60	42,46	39,04	32,31	42,72
11_A	woning 3	1,50	22,59	19,15	12,44	22,85
11_B	woning 3	4,10	24,03	20,55	13,87	24,27
12_A	woning 3	1,50	36,83	33,45	26,70	37,11
12_B	woning 3	4,10	39,08	35,67	28,93	39,34
13_A	woning 3	1,50	21,39	17,72	11,20	21,58
13_B	woning 3	4,10	23,73	20,00	13,52	23,90
14_A	woning 3	1,50	26,87	23,26	16,68	27,08
15_A	woning 3	1,50	23,67	20,08	13,49	23,88
16_A	woning 3	1,50	24,31	20,92	14,17	24,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Elisabethstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	11,61	7,96	1,42	11,81
02_B	woning 1	2,30	10,38	6,71	0,18	10,57
03_A	woning 1	0,80	6,66	2,93	-3,55	6,83
03_B	woning 1	3,80	2,87	-0,77	-7,32	3,07
04_A	woning 1	1,50	6,99	3,40	-3,18	7,21
04_B	woning 1	4,50	11,49	7,79	1,28	11,67
05_A	woning 2	1,50	13,33	9,71	3,15	13,54
05_B	woning 2	4,60	14,71	11,01	4,50	14,89
06_A	woning 2	1,50	9,18	5,40	-1,05	9,34
06_B	woning 2	4,60	8,22	4,33	-2,04	8,34
07_A	woning 2	1,50	3,64	0,40	-6,43	3,97
07_B	woning 2	4,60	--	--	--	--
08_A	woning 2	1,50	4,89	1,37	-5,26	5,13
08_B	woning 2	4,60	10,02	6,55	-0,13	10,27
09_A	woning 2	1,50	7,97	4,22	-2,24	8,14
09_B	woning 2	4,60	10,77	6,96	0,53	10,92
10_A	woning 2	1,50	13,11	9,49	2,93	13,32
10_B	woning 2	4,60	14,95	11,28	4,75	15,14
11_A	woning 3	1,50	--	--	--	--
11_B	woning 3	4,10	--	--	--	--
12_A	woning 3	1,50	7,60	4,03	-2,56	7,82
12_B	woning 3	4,10	10,37	6,78	0,19	10,58
13_A	woning 3	1,50	7,66	4,04	-2,51	7,87
13_B	woning 3	4,10	7,53	3,85	-2,67	7,72
14_A	woning 3	1,50	4,88	1,41	-5,25	5,14
15_A	woning 3	1,50	5,41	1,79	-4,77	5,62
16_A	woning 3	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Halderheiweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	27,97	24,72	17,88	28,29
02_B	woning 1	2,30	27,82	24,57	17,73	28,14
03_A	woning 1	0,80	28,37	25,17	18,30	28,71
03_B	woning 1	3,80	30,17	26,99	20,10	30,51
04_A	woning 1	1,50	32,13	28,95	22,07	32,47
04_B	woning 1	4,50	33,75	30,56	23,68	34,09
05_A	woning 2	1,50	19,32	15,95	9,20	19,60
05_B	woning 2	4,60	22,50	19,21	12,40	22,81
06_A	woning 2	1,50	31,35	28,18	21,29	31,70
06_B	woning 2	4,60	32,94	29,75	22,87	33,28
07_A	woning 2	1,50	33,48	30,30	23,41	33,82
07_B	woning 2	4,60	36,36	33,18	26,29	36,70
08_A	woning 2	1,50	32,52	29,33	22,45	32,86
08_B	woning 2	4,60	35,48	32,30	25,41	35,82
09_A	woning 2	1,50	35,86	32,69	25,80	36,21
09_B	woning 2	4,60	36,22	33,04	26,15	36,56
10_A	woning 2	1,50	27,30	24,11	17,23	27,64
10_B	woning 2	4,60	26,34	23,10	16,26	26,66
11_A	woning 3	1,50	37,03	33,86	26,96	37,37
11_B	woning 3	4,10	38,50	35,32	28,43	38,84
12_A	woning 3	1,50	36,14	32,96	26,07	36,48
12_B	woning 3	4,10	37,00	33,82	26,93	37,34
13_A	woning 3	1,50	26,55	23,31	16,47	26,87
13_B	woning 3	4,10	33,89	30,71	23,82	34,23
14_A	woning 3	1,50	25,18	21,96	15,10	25,51
15_A	woning 3	1,50	33,91	30,74	23,84	34,25
16_A	woning 3	1,50	36,71	33,54	26,64	37,05

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maria Theresiastraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	26,25	23,28	16,27	26,67
02_B	woning 1	2,30	25,75	22,78	15,77	26,17
03_A	woning 1	0,80	16,81	13,83	6,82	17,22
03_B	woning 1	3,80	11,46	8,42	1,45	11,85
04_A	woning 1	1,50	13,90	10,86	3,89	14,29
04_B	woning 1	4,50	16,89	13,88	6,89	17,29
05_A	woning 2	1,50	18,84	15,82	8,85	19,24
05_B	woning 2	4,60	19,13	16,08	9,12	19,52
06_A	woning 2	1,50	11,15	8,13	1,15	11,55
06_B	woning 2	4,60	9,72	6,65	-0,30	10,10
07_A	woning 2	1,50	7,13	4,11	-2,86	7,53
07_B	woning 2	4,60	3,90	0,85	-6,11	4,29
08_A	woning 2	1,50	7,66	4,62	-2,35	8,05
08_B	woning 2	4,60	12,14	9,10	2,14	12,53
09_A	woning 2	1,50	14,27	11,23	4,27	14,66
09_B	woning 2	4,60	16,61	13,57	6,61	17,00
10_A	woning 2	1,50	16,90	13,86	6,89	17,29
10_B	woning 2	4,60	19,26	16,21	9,25	19,65
11_A	woning 3	1,50	--	--	--	--
11_B	woning 3	4,10	--	--	--	--
12_A	woning 3	1,50	23,68	20,71	13,69	24,09
12_B	woning 3	4,10	24,67	21,69	14,68	25,08
13_A	woning 3	1,50	9,91	6,88	-0,09	10,31
13_B	woning 3	4,10	10,78	7,72	0,77	11,17
14_A	woning 3	1,50	13,94	10,91	3,94	14,34
15_A	woning 3	1,50	9,82	6,79	-0,18	10,22
16_A	woning 3	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: D1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parkweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	woning 1	2,30	43,46	40,26	33,38	43,79
02_B	woning 1	2,30	48,63	45,43	38,55	48,96
03_A	woning 1	0,80	43,62	40,43	33,55	43,96
03_B	woning 1	3,80	45,89	42,69	35,81	46,22
04_A	woning 1	1,50	23,62	20,44	13,55	23,96
04_B	woning 1	4,50	23,60	20,40	13,52	23,93
05_A	woning 2	1,50	41,89	38,69	31,81	42,22
05_B	woning 2	4,60	43,41	40,20	33,33	43,74
06_A	woning 2	1,50	33,68	30,49	23,61	34,02
06_B	woning 2	4,60	36,82	33,62	26,75	37,16
07_A	woning 2	1,50	21,05	17,85	10,98	21,39
07_B	woning 2	4,60	22,22	19,02	12,15	22,56
08_A	woning 2	1,50	18,94	15,59	8,83	19,23
08_B	woning 2	4,60	19,08	15,80	8,99	19,39
09_A	woning 2	1,50	29,44	26,24	19,37	29,78
09_B	woning 2	4,60	36,55	33,37	26,48	36,89
10_A	woning 2	1,50	42,31	39,11	32,23	42,64
10_B	woning 2	4,60	43,39	40,18	33,31	43,72
11_A	woning 3	1,50	24,76	21,57	14,69	25,10
11_B	woning 3	4,10	25,10	21,88	15,02	25,43
12_A	woning 3	1,50	31,65	28,45	21,57	31,98
12_B	woning 3	4,10	33,18	29,97	23,10	33,51
13_A	woning 3	1,50	22,87	19,50	12,76	23,15
13_B	woning 3	4,10	26,16	22,81	16,05	26,45
14_A	woning 3	1,50	28,37	25,13	18,29	28,69
15_A	woning 3	1,50	29,81	26,61	19,73	30,14
16_A	woning 3	1,50	19,65	16,41	9,57	19,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	Parkweg 3, 5282 Boxtel

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Transformatie villa's - Gebruiksfase Parkweg 3, Boxtel

Berekening

AERIUS kenmerk	RX9rz9FeUr8a
Datum berekening	12 juli 2024, 09:19
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	70,4 g/j	1,7 kg/j

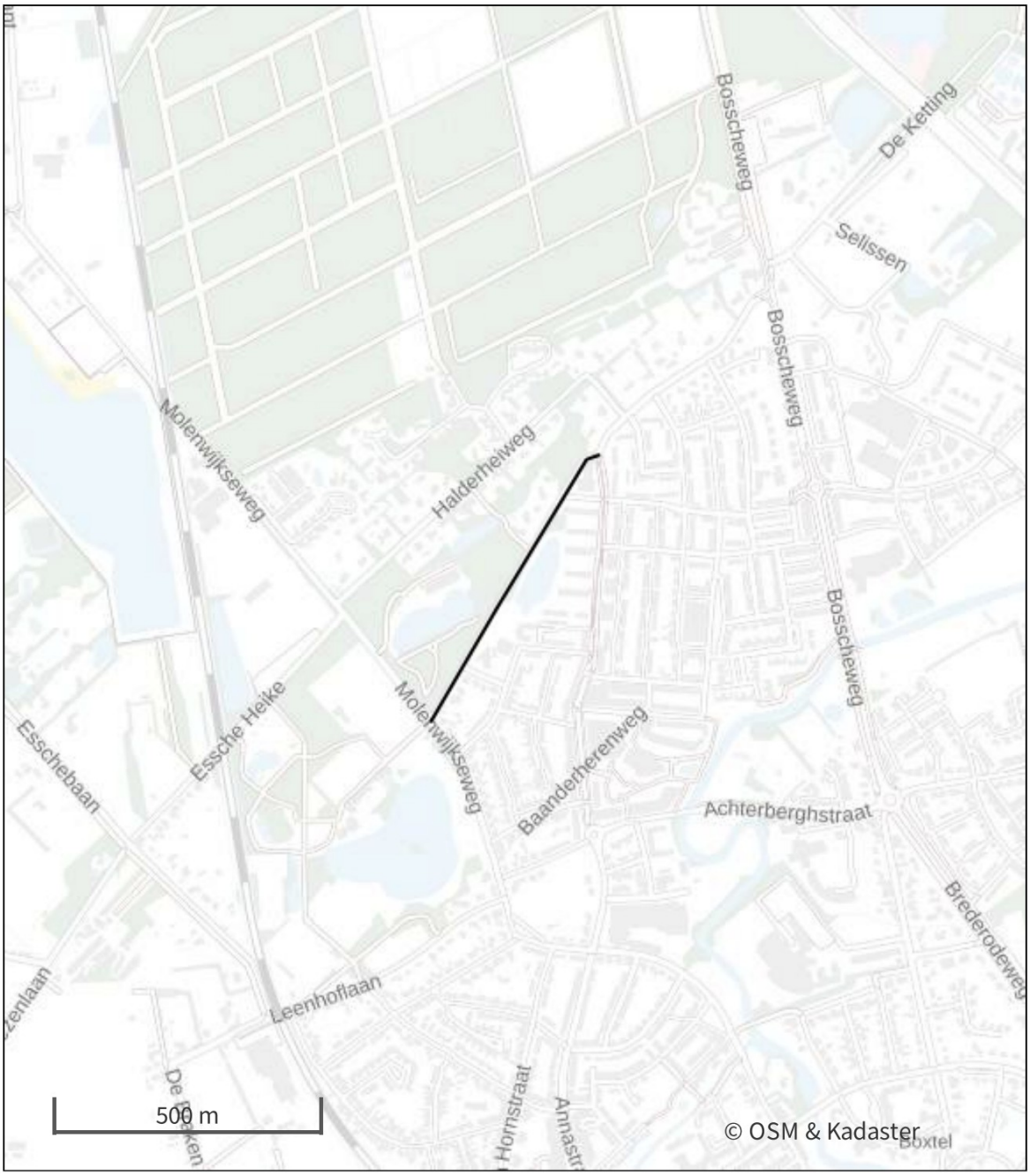
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	70,4 g/j	1,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (22 km)	X:133551 Y:385590	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer - Gebruiksfase				NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:149914,89 Y:401275,54	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	603,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	70,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	25,8 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	Parkweg 3, 5282 Boxtel

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Transformatie villa's - Realisatiefase Parkweg 3, Boxtel

Berekening

AERIUS kenmerk	Rj8iR1nVFTNF
Datum berekening	12 juli 2024, 09:17
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2024	1,4 kg/j	35,2 kg/j

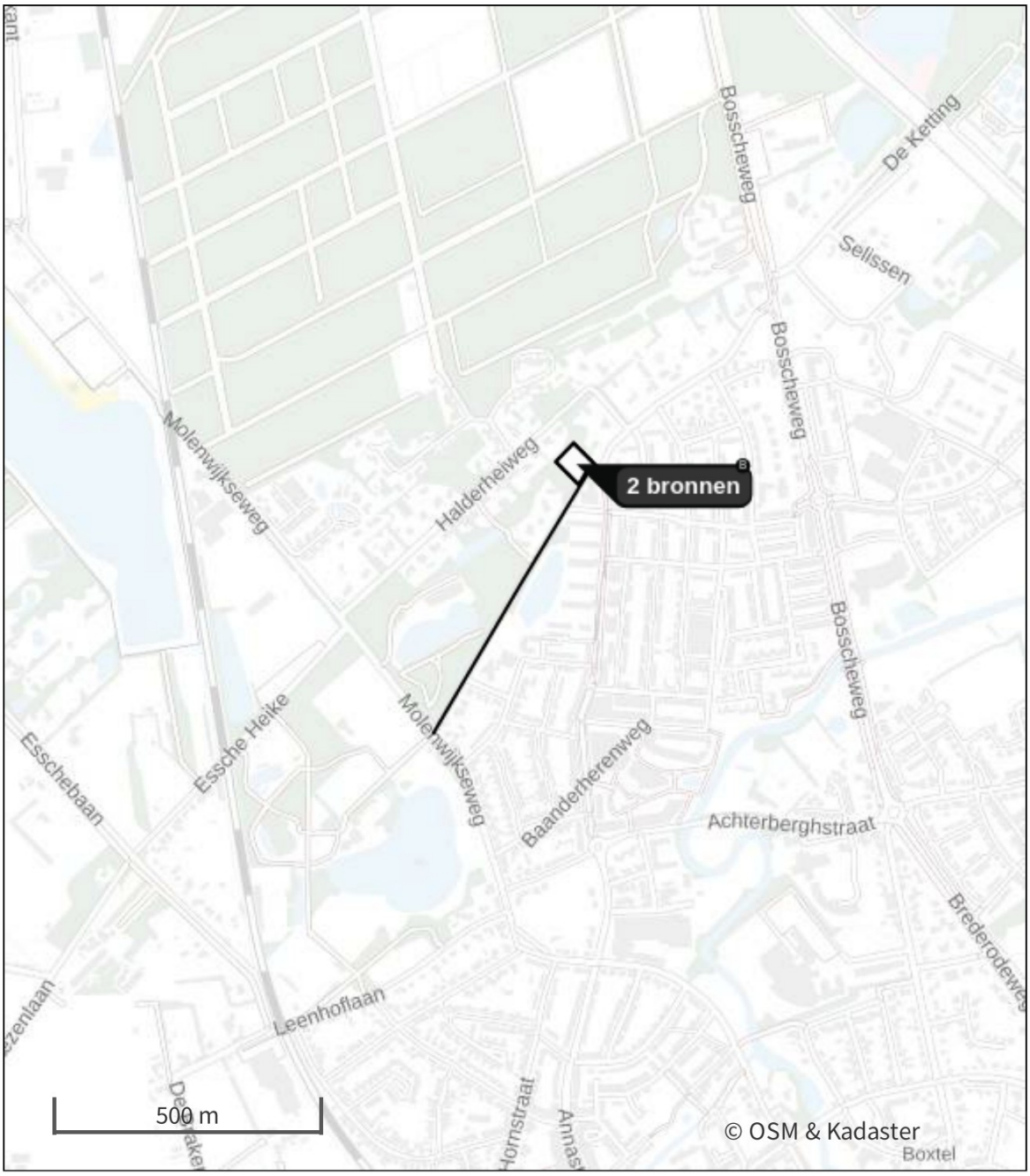
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen - Realisatiefase	1,3 kg/j	29,6 kg/j
3 Anders.. | Anders.. | stationair draaiende motoren	58,6 g/j	5,2 kg/j
Verkeersnetwerk	8,5 g/j	0,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (22 km)	X:133551 Y:385590	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer - Realisatiefase					NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:149912,42 Y:401272,47	Type scherm		-	-	NO_2	70,0 g/j
Lengte	594,34 m	Hoogte		-	-	NH_3	8,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	780,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen - Realisatiefase	NO_x	29,6 kg/j
		NH_3	1,3 kg/j
Locatie	X:150033,77 Y:401527,62		
Oppervlakte	0,28 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine/ kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1440 l/j	32 u/j	86 l/j	NO_x	8,1 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2025 l/j	60 u/j	122 l/j	NO_x	11,0 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Overige werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	675 l/j	40 u/j	41 l/j	NO_x	3,6 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Beton etc	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1224 l/j	16 u/j	73 l/j	NO_x	6,9 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j

3 Anders.. | Anders..

Naam	stationair draaiende motoren	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	5,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	58,6 g/j
Locatie	X:150033,77 Y:401527,62	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,28 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

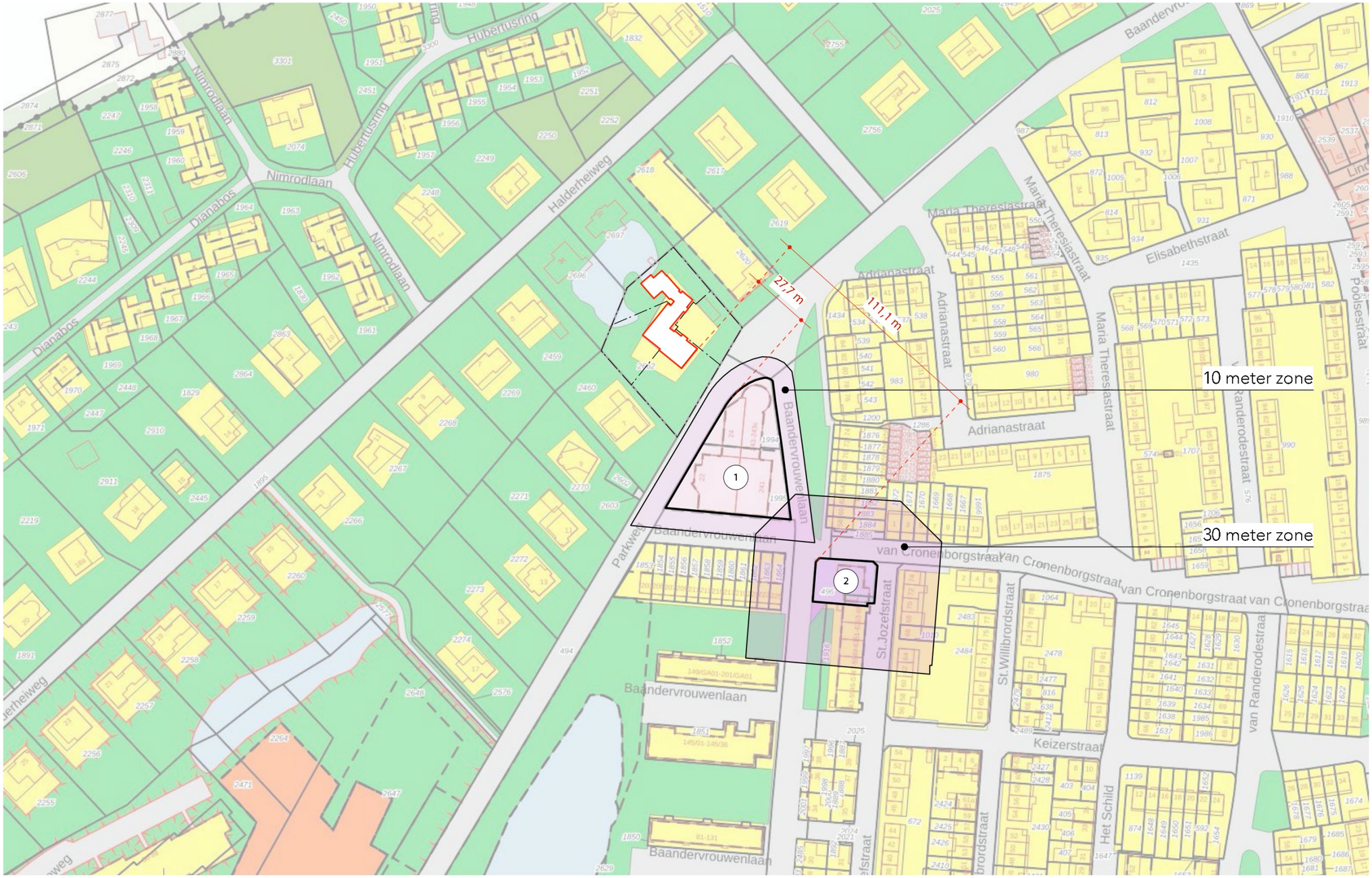
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een 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	2023.2.1_20240702_c9370194cb
Database versie	2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website



broosdebruijnarchitecten

locatie 1	Parkweg 241 -243	kantoor	27,7 m afstand
locatie 2	Baandervrouwenlaan 50	brdrijf	111,1m afstand

bedrijven en milieuzonering

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@waardevolontwikkelen.nl>
Verzonden: dinsdag 14 mei 2024 9:45
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: Re: Openstaande punten Parkweg 3 Boxtel

Goedemorgen [redacted]

De verkoopprijzen zijn als volgt:

Parkweg 3 V1: 1.295.000,- v.o.n.
Parkweg 3 V2: 995.000,- v.o.n.
Parkweg 3 V3: 895.000,- v.o.n.

Zie ook onderstaand de funda links zoals ze in de markt staan:

https://www.funda.nl/koop/boxtel/huis-43457246-parkweg-3-v1
https://www.funda.nl/koop/boxtel/huis-43457249-parkweg-3-v2
https://www.funda.nl/koop/boxtel/huis-43457253-parkweg-3-v3

Met vriendelijke groet,

[redacted]

waardevolontwikkelen

Kortenaerstraat 23
3012 VB Rotterdam
010 3181410
06 [redacted]
www.waardevolontwikkelen.nl

> Op 14 mei 2024, om 09:21 heeft [redacted] <[redacted]@MijnGemeenteDichtbij.nl> het volgende geschreven:
>
> Beste [redacted]
>
> Dankjewel voor het doorsturen.
> Kan het zijn dat er geen prijsindicatie van de woningen genoemd is in het document?
> Mijn collega's van volkshuisvesting hebben dit wel nodig voor beoordeling.
>
> Ik probeer er kort op te blijven zitten, dus inderdaad, als ik informatie heb deel ik het met jullie dan wel onze collega's.
>
> Met vriendelijke groet,
>
> [redacted]
> **Adviseur Vergunningen**
> <image002.png> [redacted]
> <image003.png> 06-[redacted]

boerenverstand én meer!

Rapportage onderzoek stikstofdepositie

Realisatie drietal woningen
Parkweg 3, Boxtel

Projectlocatie
Parkweg 3, Boxtel

Omschrijving project
Onderzoek stikstofdepositie in het kader van de realisatie van een drietal woningen

Projectnummer
ROP01.OV01

Datum en versie rapportage
12 juli 2024, versie 02

Opdrachtgever
Partners RO B.V.
Ceresstraat 13
4811 CA Breda

Opgesteld door
Agron Advies B.V.
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk
Tel: 0492-347761
Email: info@agronadvies.nl

Inhoud

1 Algemeen 1
2 Toetsingskader 3
2.1 Wet natuurbescherming 3
3 Berekening stikstofdepositie 5
3.1 Rekenmodel Aerius 5
3.2 Bronnen 5
4 Resultaten en conclusie 8

Bijlagen

Bijlage 1 Berekening Aerius Calculator realisatiefase
Bijlage 2 Berekening Aerius Calculator gebruiksfase

1 Algemeen

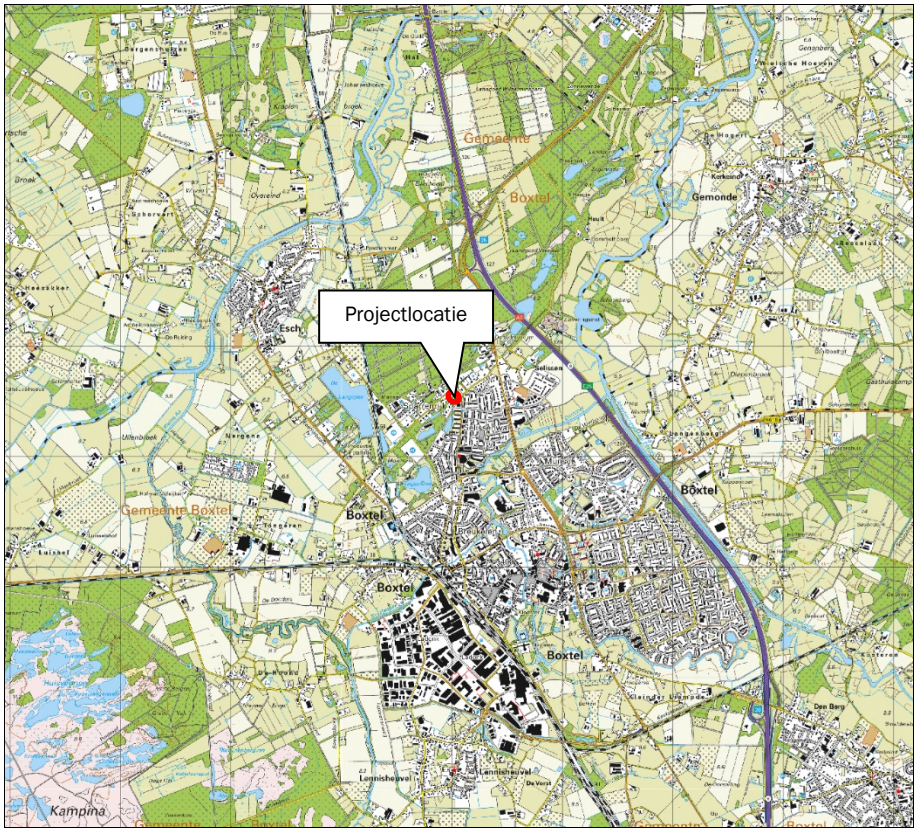
Het voornemen bestaat om aan de Parkweg 3 te Boxtel de bestaande woning met kantoorruimten te transformeren naar drie villa's. Het betreffende perceel staat kadastraal bekend als gemeente Boxtel, sectie A, nummer 2620.

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor het realiseren van deze woningen dient de stikstofdepositie op Natura2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling in beeld te worden gebracht.

Middels het programma Aerius Calculator wordt de stikstofdepositie berekend in de realisatiefase en de gebruiksfase van deze woningen.

Op basis van de resultaten van de berekening kan worden bepaald of de ontwikkelingen effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000-gebieden.

De volgende figuren tonen de ligging van de projectlocatie.



Figuur 1: Topografische ligging projectlocatie

Figuur 2: Luchtfoto ligging projectlocatie

Figuur 3: Uitsnede perceel projectlocatie

2 Toetsingskader

2.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.
Op nationaal niveau is bescherming van natuurgebieden geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb).

2.1.1 Gebiedsbescherming

Natura2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. De bescherming van deze gebieden is gebaseerd op internationale verplichtingen (Vogel- en Habitatrichtlijn). Per Natura2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd.

De stikstofdepositie is de belangrijkste factor die voor verstoring in de natuurgebieden kan zorgen. De verstoring heeft betrekking op verzuring en/of vermesting van het desbetreffende gebied. Tijdens de gebruiksfase van een ontwikkeling kan sprake zijn van stikstofdepositie op omliggende Natura2000-gebieden.

De volgende figuur toont de ligging van de projectlocatie ten opzichte van het meest nabijgelegen Natura2000-gebied.

Figuur 4: Ligging projectlocatie ten opzichte van Natura2000-gebied

Het meest nabijgelegen Natura2000-gebieden is ‘Kampina & Oisterwijkse Vennen’, op een afstand van circa 3,2 kilometer;

Overige storende effecten

Daarnaast heeft men te maken met de volgende mogelijke storende aspecten ten gevolge van activiteiten en plannen zoals verlies van oppervlakte, barrièrewerking en versnippering, verstoring door geluid en licht, trilling, optische verstoring, verstoring door mensen, mechanische effecten, verontreiniging, verdroging en bewuste verandering soortensamenstelling.
Met betrekking tot overige storende effecten: De projectlocatie ligt op ruim voldoende afstand van de betreffende Natura2000-gebieden, waardoor overige storende effecten afkomstig van de projectlocatie op deze gebieden zijn naar alle waarschijnlijkheid dus zijn uitgesloten.

3 Berekening stikstofdepositie

3.1 Rekenmodel Aerius

De berekening van de stikstofdepositie op de Natura2000-gebieden is opgesteld met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator, versie 2023.2.1.

3.2 Bronnen

3.2.1 Realisatiefase

Gedurende de ontwikkeling van onderhavig project (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar de projectlocatie. Het gaat om een aantal verkeersbewegingen samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden. Deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen leiden mogelijk tot stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

3.2.1.1 Verkeersgeneratie

Het bouwproject genereert voor een periode van circa 1 jaar (1 jaar = 260 werkdagen) een toename aan licht en zwaar verkeer. Tijdens de realisatiefase heeft men te maken met de volgende activiteiten waarbij sprake is van verkeer van en naar de inrichting.

Tabel 1: Overzicht verkeersgeneratie tijdens de bouwfase

Activiteit	Type	Aantal vrachten
Aanvoer bouwmaterialen/ afvoer afval bouw	Zwaar vrachtverkeer	40 vrachten totaal
Aanvoer materialen	Middelzwaar vrachtverkeer	30 vrachten totaal
Personeel	Licht verkeer	3 bestelbussen per dag (totaal = 780)

De vervoersbewegingen zijn in het rekenprogramma ingevoerd als lijnbron. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar plangebieden is dat dit verkeer niet meer aan het plangebied wordt toegerekend vanaf het punt dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de omgeving. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In onderhavige situatie is de lijnbron ingetekend tot de Molenwijkseweg, daar ter hoogte van deze straat het werkverkeer is opgenomen in de rest van het verkeer.

3.2.1.2 Draaiuren en eigenschappen van mobiele werktuigen

Op het terrein zelf worden ten behoeve van de realisatie van het project verschillende machines ingezet. De precieze cijfers hiervan zijn in deze fase onbekend. Derhalve is een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van mobiele werktuigen. In de navolgende tabel zijn de ingevoerde eigenschappen van de mobiele werktuigen uiteengezet. Tevens is hierin aangegeven het brandstof- en Adblue verbruik per werktuig. Deze worden als volgt berekend:

Draaiuren en brandstofverbruik

Het aantal draaiuren of brandstofverbruik berekend u met de zelfde formule als in 1.1 gegeven.

$$D = \frac{LBPJ}{B}$$

of

$$LBPJ = D * B$$

Waarin:

LBPJ:	Brandstofverbruik [liter/jaar]
D:	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]
B:	Het brandstofverbruik in [L/u], zoals bepaald in 8.5.1

Figuur 5: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aerius calculator 2023.2 berekening brandstofverbruik

De berekening van de uitstoot van mobiele werktuigen in Aerius is gebaseerd op:

- Het vermogen en de stage klasse van de machine;
- De tijd dat de machine aanstaat;
- Het totale brandstofverbruik;
- En eventueel AdBlue verbruik.

AdBlue wordt enkel gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Het doel is om het stikstofoxide (NOx) uitstoot te verlagen. Het verwachte aantal liter gebruikte AdBlue wordt geschat. Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik.; Voor stage III is dit 3% van het dieselverbruik. Bij stage I en II wordt geen gebruik gemaakt van AdBlue.

Mobiele werktuigen realisatiefase

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden met betrekking tot de verbouwing en realisatie van de beoogde woningen worden diverse mobiele werktuigen ingezet. Het exacte aantal draaiuren van de betreffende mobiele werktuigen is onbekend en er is daarom een globale schatting gemaakt.

Tabel 2: Gebruik mobiele werktuigen realisatiefase

beschrijving werktuig	vermogen (kW)	Stage klasse	draaiuren per jaar	brandstofverbruik [liter per jaar]	AdBlue verbruik [liter per jaar]
Graafmachine/ kraan	200	Stage IV	32	1.440	86
Verreiker	150	Stage IV	60	2.025	122
Inzet overige werktuigen	75	Stage IV	40	675	41
Storten beton etc	340	Stage IV	16	1.224	73

Daarnaast is mogelijk sprake van emissie van stikstof tijdens het stationair draaien van motoren. Stationair draaiende motoren worden apart ingevoerd. Hiervoor geldt er een eigen formule:

*Formule: EF = EF_stationair*Tijd_stationair*

In bijlage 1 van de Instructie gegevens invoer Aeriuscalculator 2023.2 worden de emissiefactoren voor NH_3 en NO_x voor stationair draaiende motoren weergegeven. De volgende tabel geeft de ammoniakemissie en de NO_x-emissie voor de stationair draaiende motoren weer.

De volgende tabel geeft de ammoniakemissie en de NO_x-emissie voor de stationair draaiende motoren weer.

Tabel 3: Emissies stationair draaiende motoren beoogde situatie

Beschrijving werktuig	Stage klasse	Draaiuren per jaar	EF-stationair NH_3 (g/uur)[1)]	EF_stionair NO_x (g/uur)2)	EF-stationair NH_3 totaal (g)	EF_stionair NO_x totaal (g)
Stationair draaiende motor[2)]	IV	65	0,9024	80,6676	58,57	5.243,39

1) *Gegevens 2024.*
2) *Gemiddeld is er dagelijks maximaal 15 minuten sprake van een stationair draaiende motor*

3.2.2 Gebruiksfase

Het plan voorziet in de transformatie van een bestaande woning met kantoorruimten naar drie villa's.

In onderhavige situatie heeft men te maken met de volgende bron welke stikstof emitteert:

- Gebruik (verwarming) van de woningen;
- Verkeersbewegingen van en naar de woningen.

Ten behoeve van de verwarming van de woningen en het verwarmen van tapwater wordt gebruikt gemaakt van een warmtepomp.

Voor de berekening van het aantal verkeersbewegingen in de beoogde situatie met betrekking tot de woningen is uitgegaan van de kencijfers verkeersgeneratie zoals gepubliceerd in de CROW-module 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De locatie is gelegen in 'matig stedelijk gebied' in de 'rest bebouwde kom'. De berekening is gemaakt op basis van een koophuis vrijstaand.

Tabel 4: Verkeersgeneratie op basis van module 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' CROW

Functie	Kencijfers (dagelijks; per eenheid)	Aantal dagelijkse verkeersbewegingen beoogde situatie
Koop, huis, vrijstaand (3x)	8,6	25,8 verkeersbewegingen per dag

4 Resultaten en conclusie

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage als gevolg van het plan berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage 1 en 2 zijn de rekenresultaten en invoergegevens weergegeven zoals die voortvloeien uit Aerius Calculator.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege het project geen sprake is van een stikstofdepositie op Natrua2000-gebieden die hoger is dan de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Aangezien de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jaar niet wordt overschreden, geldt in onderhavige situatie geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

De ontwikkeling leidt niet tot significante negatieve effecten op omliggende Natura2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

Bijlage 1 Berekening Aerius Calculator gebruiksfase

Bijlage 2 Berekening Aerius Calculator realisatiefase