

UDN00T 01325G0000

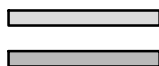
Te renoveren schuur
(vergunning 2014)

UDN00T 00964G0000

Woonhuis
9Mantelzorg
9A

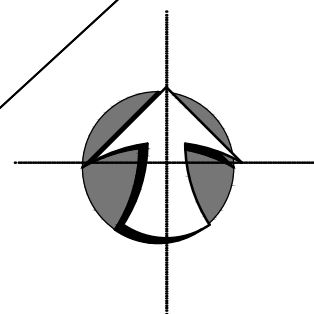
Kleuterweg

Kadastrale gegevens;
gem.: Uden
sectie: T
no.: 964
schaal: 1:500



BESTAANDE BEBOUWING

UITBREIDING BOERDERIJ



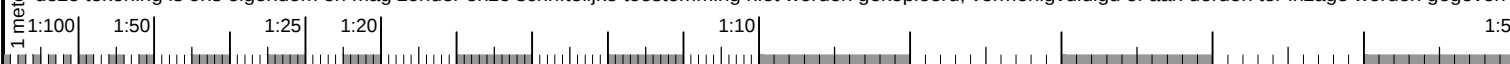
WIJZIGING:	OMSCHRIJVING:	GETEKEND:	DATUM WIJZIGING:
PROJECT:	Uitbreiding Boerderij		DATUM: 02-05-2016
LOCATIE:	Kleuterweg 9 Uden		SCHAAL: 1:500
OPDRACHTGEVER:			GETEKEND:
ADRES:	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden		AFMETING: A4
ONDERDEEL:	Situatie		16-020 T.1

STAAL- EN BOUWKUNDIG ADVIESBUREAU
VERWIJST B.V.

Oudedijk 43
5409 AB Odiliapeel
The Netherlands
tel. +31(0)413-272556
e-mail. info@verwijst.eu
internet www.verwijst.eu

© Copyright

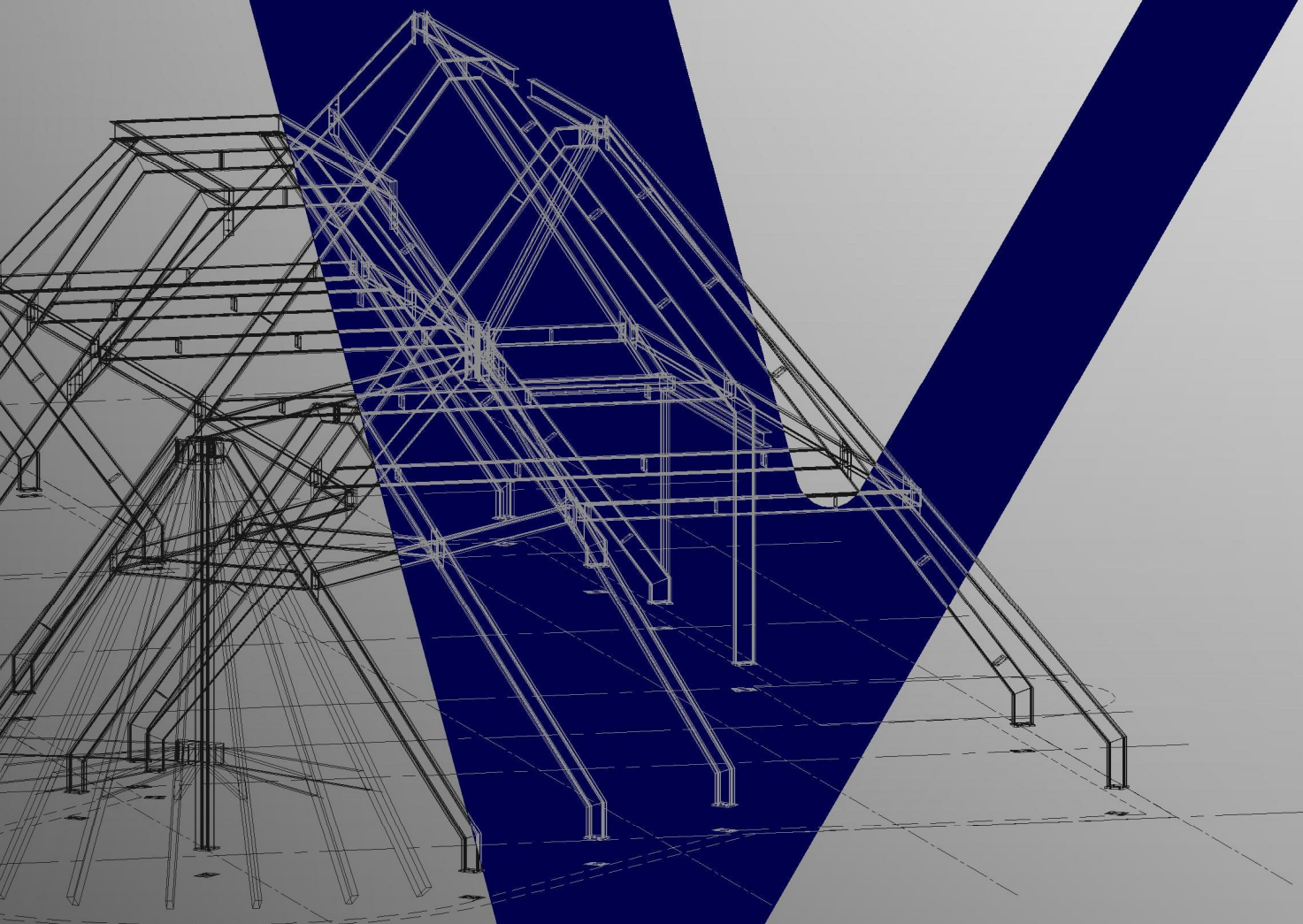
deze tekening is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vernenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven



BOUWBESLUIT-RAPPORTAGE

Project : Uitbreiding Boerderij
Kleuterweg 9 Uden

Projectnummer : **16-020**



Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	2
Opdrachtgever	 Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Adviseur: Staal en Bouwkundig Adviesbureau Verwijst
Oudedijk 43
5409 AB Odiliapeel
www.verwijst.eu

Opdrachtgever: 
Kleuterweg 9
5406 SC Uden

Auteur : 

Datum : woensdag 4 mei 2016

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Algemeen	4
2. Benamingen.....	5
3. Ventilatie	6
4. Spuicapaciteit.....	7
5. Daglichttoetreding	8

1. Algemeen

Oppervlakte

- De oppervlakteberekeningen zijn gemaakt volgens de NEN 2580, "Oppervlakten en inhouden van gebouwen".

U / Rc-waarde

- λ in W/mK; R_c in m²K/W; d in m; U in W/m²K
- De gegevens betreffende de toegepaste materialen (λ -waarden) komen uit de NEN 1068 genaamd: "Thermische isolatie van gebouwen".
- De gegevens betreffende de toegepaste materialen (λ -waarden en merknamen) komen uit documentatie van desbetreffende producenten.
- Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, toiletruimte of badruimte moet, bepaald overeenkomstig NEN 1068, een warmteweerstand hebben van tenminste 3,5 m²K/W.

Daglicht

- In het totaal van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied moet, met het oog op de toetreding van daglicht en het uitzicht naar buiten, een equivalent daglichtoppervlak als bedoeld in NEN 2057:juni 2011 "Daglichtopeningen van gebouwen" aanwezig zijn. Alle opgevoerde gegevens zijn aan deze norm gerelateerd..

Ventilatie

- De inrichting van de voorzieningen voor de toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht moet voldoen aan:
NEN 1087 "Ventilatie van gebouwen";
NPR 1088 "Ventilatie van gebouwen".
- Doorspuikbaarheid = het openzetten van deuren / ramen t.b.v. het laten luchten van ruimten.

2. Benamingen

Ruimtestaat woonfunctie (andere woonfunctie)						
Bouwdeel	Ruimte	VG / VR	Gebruiksfunctie	gebruiksopp. (m ²)	verblijfsgebied (m ²)	verblijfsruimte (m ²)
Begane grond	portaal		verkeersruimte	3,01		
	kast		onbenoemde ruimte	1,29		
	badruimte		badruimte	5,18		
	slaapruiimte	VG1 / VR1	verblijfsruimte	15,44	15,44	15,44
	slaapruiimte	VG2 / VR2	verblijfsruimte	15,44	11,30	11,30
bestaand bg	hal			7,43		
	woonruimte			51,40	51,40	51,40
	keuken			22,47	22,47	22,47
	kantoorruimte			12,69	12,69	12,69
	kast			0,68		
	kast			0,68		
	portaal			6,96		
	toilet			1,95		
	wasruimte			2,25		
	berging			14,60		
	berging			8,80		
1e verdieping	slaapruiimte	VG3 / VR3	verblijfsruimte	22,47	10,69	10,69
	badruimte		badruimte	6,20		
bestaand	kast			1,60		
	overloop			17,35		
	slaapruiimte			11,34	6,63	6,63
	badruimte			9,33		
	slaapruiimte			9,64	6,85	6,85
	slaapruiimte			8,18	5,88	5,88
	slaapruiimte			11,23	8,35	8,35
	slaapruiimte			8,65	5,00	5,00
	slaapruiimte			9,04	5,00	5,00
	kast			4,27		
Totaal				289,57	161,70	161,70

161,70 / 289,57 x 100% = 55,8% (min. 55% volgens bouwbesluit)

3. Ventilatie

Ventilatie								
ventilatiecapaciteit verblijfsgebied woonfunctie: 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte , minimaal: 7 dm³/s								
verblijfsgebied	opp.	eis (dm³/s)	toevoer	voorziening	van	afvoer	voorzienig	naar
VG1	15,44	13,90	13,90	ventilatioerooster	buiten	7,00	overstroom	badruimte
						6,90	overstroom	portaal
VG2	11,30	10,17	13,90	ventilatioerooster	buiten	7,00	overstroom	badruimte
						6,90	overstroom	portaal
VG3	10,69	9,62	14,00	ventilatioerooster	buiten	14,00	overstroom	badruimte
badruimte bg		14,00	14,00	overstroom	slaapruimte	14,00	mech.	buiten
badruimte verd		14,00	14,00	overstroom	slaapruimte	14,00	mech.	buiten
ventilatiecapaciteit verblijfsruimte woonfunctie: 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte , minimaal: 7 dm³/s								
VR1	15,44	10,81	13,90			13,9		
VR2	11,30	7,91	13,90			13,9		
VR3	10,69	7,48	14,00			14		

4. Spuicapaciteit

Spuicapaciteit					
spuicapaciteit verblijfsgebied woonfunctie: 6 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte					
verblijfsgebied	Av in m2	Anetto in m2	v in m/s	Qv in dm3/s	S in dm3/s
					min. 6 dm3/s
VG1	15,44	2,82	0,4	1128	73,06
VG2	11,30	2,05	0,4	820	72,57
VG3	10,69	2,21	0,4	884	82,69
spuicapaciteit verblijfsruimte woonfunctie: 3 dm ³ /s per m ² vloeroppervlakte					
verblijfsgebied	Av in m2	Anetto in m2	v in m/s	Qv in dm3/s	S in dm3/s
					min. 3 dm3/s
VR1	15,44	2,82	0,4	1128	73,06
VR2	11,30	2,05	0,4	820	72,57
VR3	10,69	2,21	0,4	884	82,69

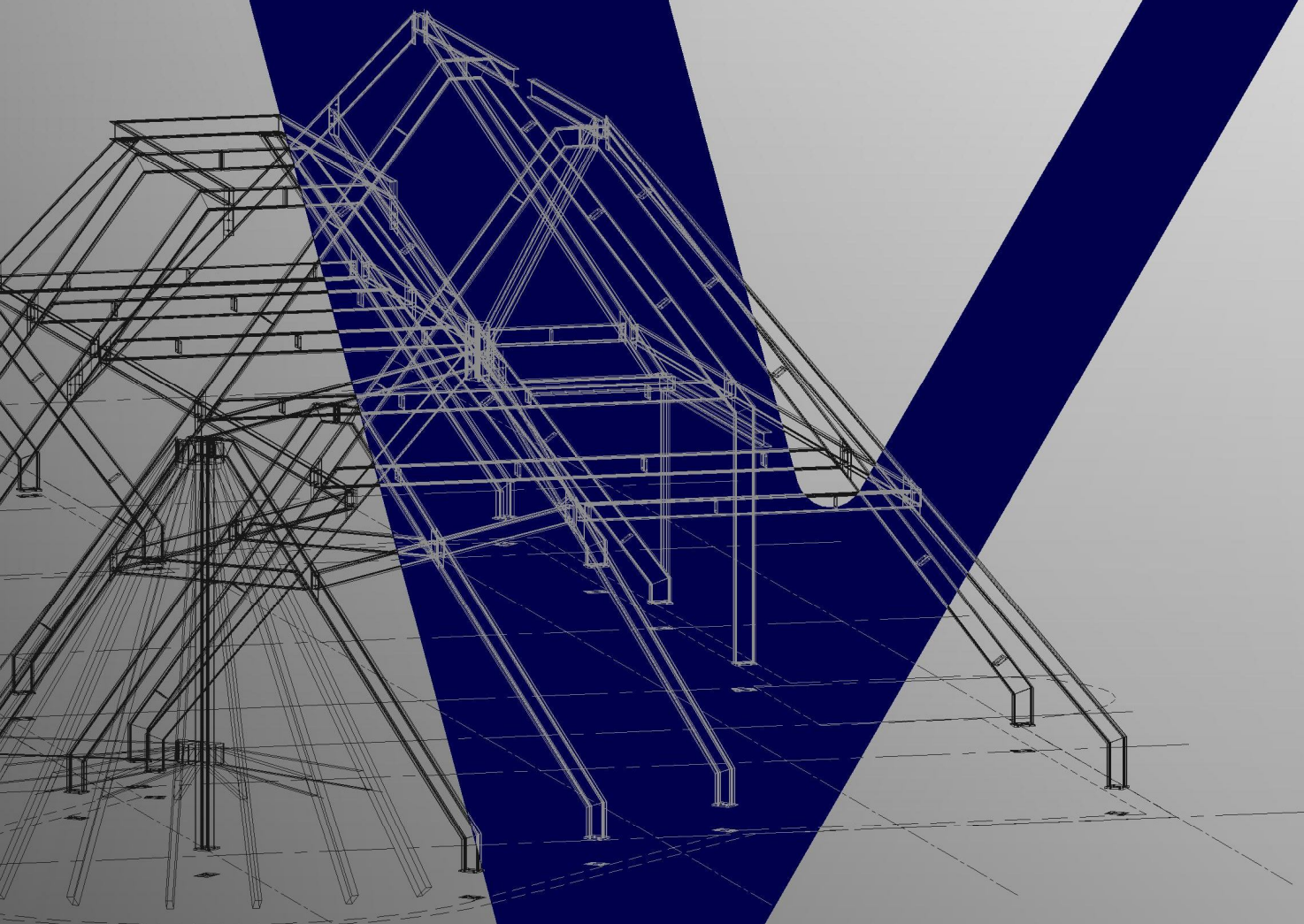
5. Daglichttoetreding

Daglichttoetreding							
daglichttoetreding verblijfsgebied woonfunctie: 10% per m ² vloeroppervlakte							
VG1							
kozijn	opp. VG	Ad in m2	α	β	C _b	C _u	A _e in m2
	15,44						
A en B		0,86	20	0	0,80	1	0,69
C en D		1,09	20	0	0,80	1	0,87
Aanwezig eq. oppervlak							1,56
Benodigd eq. oppervlak							1,54
VG2							
kozijn	opp. VG	Ad in m2	α	β	C _b	C _u	A _e in m2
	11,30						
E		0,55	20	0	0,80	1	0,44
G en F		0,86	20	0	0,80	1	0,69
Aanwezig eq. oppervlak							1,13
Benodigd eq. oppervlak							1,13
daglicht volgens het rechtens verkregen niveau							
VG3							
kozijn	opp. VG	Ad in m2	α	β	C _b	C _u	A _e in m2
	10,69						
H		1,81	20	0	0,80	1	1,45
I		1,40	20	0	0,80	1	1,12
Aanwezig eq. oppervlak							2,57
Benodigd eq. oppervlak							1,07
daglichttoetreding verblijfsruimte woonfunctie: 0,5m ²							
	Aanwezig	Benodigd					
	Ae in m2	in m2					
VR1	1,56	0,5					
VR2	1,13	0,5					
VR3	2,57	0,5					

STATISCHE BEREKENINGEN

Project : Uitbreiding Boerderij
Kleuterweg 9 Uden

Projectnummer : **16-020**



Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	2
Opdrachtgever	Gert-Jan vd Broek, Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Constructie Adviseur: Staal en Bouwkundig Adviesbureau Verwijst
Oudedijk 43
5409 AB Odiliapeel
www.verwijst.eu

Opdrachtgever: 
Kleuterweg 9
5406 SC Uden

Constructeur : 

Datum : woensdag 4 mei 2016

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Algemeen	4
1.1. Ter kennisname voor de opdrachtgever / aannemer	4
1.2. Normen en richtlijnen.....	4
1.3. Documenten, rapporten en overige technische gegevens	5
1.4. Gebruikte software	5
2. Uitgangspunten statische berekening conform Eurocodes.....	6
2.1. Belastingfactoren.....	6
2.2. Betrouwbaarheidsklasse & ontwerplevensduurklasse	7
2.3. Materiaalfactoren.....	7
2.3.1. Beton.....	7
2.3.2. Staal.....	7
2.3.3. Hout	8
2.3.4. Steen.....	8
2.4. Vervormingseisen volgens NEN-EN 1990/NB	8
2.4.1. Bruikbaarheidscriteria	8
3. Uitvoering	9
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Grondwerk	9
3.2.1. Fundering op vaste grondslag.....	10
3.3. Houtconstructie	10
3.4. Staalconstructie.....	10
3.5. Stabiliteit	10
3.6. Uitgangspunten bouwwerk	10
4. Belastingaannamen: representatieve belastingen.....	11
4.1. Windbelasting.....	13
4.2. Lijnlasten.....	14
5. Houtconstructies.....	15
5.1. Gordingen	15
5.2. Houten spant.....	19
5.3. Houten balklaag balkon	30
6. Staalconstructies	34
6.1. Portaal balkon	34
7. Funderingsconstructies	47
7.1. Funderingsstroken.....	47

1. Algemeen

1.1. Ter kennisname voor de opdrachtgever / aannemer

De in deze berekening omschreven voorwaarden dienen door de aannemer uitgevoerd en geverifieerd te worden. Afwijkende materialen mogen toegepast worden mits gelijkwaardig of in overleg met adviesbureau. Bij afwijkingen van de in deze berekening omschreven aannamen direct contact opnemen met adviesbureau.

Het volgende is alleen van toepassing wanneer de opdracht is beperkt tot de constructieve berekening (en eventuele tekeningen), zonder toezichthoudende en controlerende activiteiten:

In de nieuwe wetgeving Bouwbesluit is de constructeur voor het gehele constructieve werk verantwoordelijk. Dit betekent dat de controle van alle constructieve elementen die in de bouw worden verwerkt onder de verantwoordelijkheid vallen van de constructeur (NEN-EN 1991-1-6). Doordat de bouwcontrole door de constructeur buiten de opdracht is gehouden ligt de verantwoordelijkheid bij de opdrachtgever en de aannemer. Uiteraard blijft de verantwoordelijkheid met betrekking tot de berekening wel bij de constructeur liggen. Indien U hierover met ons wenst te overleggen neem dan contact op met ons adviesbureau.

1.2. Normen en richtlijnen

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende normen en richtlijnen:

- | | | |
|---------------|--|------------|
| • NEN-EN 1990 | Grondslagen van het constructief ontwerp | Eurocode |
| • NEN-EN 1991 | Belastingen op constructies | Eurocode 1 |
| • NEN-EN 1992 | Ontwerp en berekening van betonconstructies | Eurocode 2 |
| • NEN-EN 1993 | Ontwerp en berekening van staalconstructies | Eurocode 3 |
| • NEN-EN 1994 | Ontwerp en berekening van staal- betonconstructies | Eurocode 4 |
| • NEN-EN 1995 | Ontwerp en berekening van houtconstructies | Eurocode 5 |
| • NEN-EN 1996 | Ontwerp en berekening van constructies metselwerk | Eurocode 6 |
| • NEN-EN 1997 | Geo. technisch ontwerp | Eurocode 7 |
| • NEN-EN 1999 | Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies | Eurocode 9 |

Daarnaast wordt, indien nodig, gebruik gemaakt van richtlijnen, KOMO- attesten en/of beproevingen. Bij de bovengenoemde eurocodes zijn de bijbehorende Nederlandse nationale bijlagen van toepassing

1.3. Documenten, rapporten en overige technische gegevens

Voor het vervaardigen van de berekeningen zijn gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

Bestektekeningen:

- 16-020 B.1	Bestektekening visueel	d.d. 02-05-2016
- 16-020 B.2	Bestektekening technisch	d.d. 02-05-2016
- 16-020 B.3	Bestektekening details	d.d. 02-05-2016

1.4. Gebruikte software

Hieronder vind u de gebruikte software bij deze berekening. De software wordt voortdurend gecontroleerd en bewaakt.

Leverancier.

Matrix- Software
Autodesk
Staal en Bouwkundig Adviesbureau Verwijst
Staal en Bouwkundig Adviesbureau Verwijst

Software

Matrix Frame 5.2 / Matrixframe Toolbox 5.2
Autocad 2016 / Revit 2016
MS Word Statische berekening Eurocode 1.0
MS Excel Rekensheets Eurocode 1.0

2. Uitgangspunten statische berekening conform Eurocodes

2.1. Belastingfactoren

Evenwichtstoestand: EQU (equilibrium);

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{o,i} Q_{k,i} \quad \text{formule 6.10}$$

Partiële factoren volgens NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		overheersende veranderlijke belasting	veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	ongunstig	gunstig		belangrijkste (zo nodig)	andere
verg. 6.10	1,1 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\Psi_{o,i} Q_{k,i}$

Belastingcombinaties voor blijvende of tijdelijke ontwerp-situaties STR, GEO (structure, geotechnics)

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} \Psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{o,i} Q_{k,i} \quad \text{formule 6.10a}$$

$$\sum_{j \geq 1} \xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{o,i} Q_{k,i} \quad \text{formule 6.10b}$$

Partiële factoren volgens NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		overheersende veranderlijke belasting	veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	ongunstig	gunstig		belangrijkste (zo nodig)	andere
verg. 6.10a	1,35 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$			1,5 $\Psi_{o,i} Q_{k,i}$ ($i \geq 1$)
verg. 6.10b	1,2 $G_{k,j,sup}$	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\Psi_{o,i} Q_{k,i}$ ($i > 1$)

Opmerking: K_{FI} wordt verrekend bij het opstellen van de belastingcombinaties

2.2. Betrouwbaarheidsklasse & ontwerplevensduurklasse

NEN-EN 1990 art. 2.3

Ontwerplevensduurklasse: 3 gebouwen en andere gewone constructies, 50 jaar

NEN-EN 1990/NB bijlage A1 Toepassing op gebouwen

Belasting	Y_0	Y_1	Y_2
Categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie H: daken	0	0	0
sneeuwbelasting:	0	0,2	0
windbelasting:	0	0,2	0

NEN-EN 1990 bijlage B, B3 betrouwbaarheidsdifferentiatie

Gevolgsklasse:

CC1/RC1

Landbouwbedrijfsgeb., kassen, eensgezinswoningen, industrieel ≤ 2 verd.

NEN-EN 1990 bijlage B, B3.3 differentiatie met behulp van maatregelen m.b.t. de partiële factoren

KFI-factor voor belastingen: 0,9

2.3. Materiaalfactoren

2.3.1. Beton

Voor betonstaal B500B geldt:

$$f_{y,k} = 500 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Materiaalfactor } g_m = 1.15 \rightarrow f_{y,d} = 435 \text{ N/mm}^2$$

NEN-EN 1992

Sterkteklasse in het werk gestort beton: C20/25

$$f_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck;cube} = 25 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cm} = 28 \text{ N/mm}^2$$

Sterkteklasse prefab onderdelen minimaal: C35/45

$$f_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck;cube} = 45 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{cm} = 43 \text{ N/mm}^2$$

Milieuklasse: XC1 t/m XC4 (tenzij anders aangegeven)

2.3.2. Staal

Voor constructiestaal S235 geldt:

$$f_y = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Materiaalfactor } g_M = 1.00 \rightarrow f_{y,d} = 235 \text{ N/mm}^2$$

NEN-EN 1993

Lassen: minimaal hoek las van $a=4$ tenzij anders vermeld.

Constructiebouten:

Kwaliteit 8.8

$$f_{ub} = 800 \text{ N/mm}^2$$

Kwaliteit 10.9

$$f_{ub} = 1000 \text{ N/mm}^2$$

Ankerbouten:

Kwaliteit 4.6 met rechte haak:

$$f_{ub} = 400 \text{ N/mm}^2$$

Kwaliteit 8.8 met ankerplaat:

$$f_{ub} = 800 \text{ N/mm}^2$$

(ankers met gerolde draad)

2.3.3. Hout

Sterkteklasse constructiehout: C18/C24 NEN-EN 1995
 Sterkteklasse gelamineerd hout: GL24
 Houtsoort: Klasse C droog

2.3.4. Steen

Genormaliseerde druksterkte stenenconstructies bij toepassing van metselmortel M7.5 (7,5 N/mm²).

- Poriso-Deco: $f_b = 3,4 \text{ N/mm}^2$
- Poriso-Stuc: $f_b = 5,2 \text{ N/mm}^2$
- Lijmelementen: $f_b = 6,0 \text{ N/mm}^2$
- Lijmelementen klinker: $f_b = 8,5 \text{ N/mm}^2$
- Kalkzandsteen: $f_b = 4,0 \text{ N/mm}^2$
- Kalkzandsteen klinker: $f_b = 6,5 \text{ N/mm}^2$
- Baksteen: $f_b = 4,5 \text{ N/mm}^2$
- Betonsteen: $f_b = 7,5 \text{ N/mm}^2$

2.4. Vervormingseisen volgens NEN-EN 1990/NB

2.4.1. Bruikbaarheidscriteria

Op deze berekening zijn de volgende normen van toepassing:

Doorbuiging vloerliggers onder vloeren met steenachtige wanden:

$U_{bij,max}$	=	0,002 Lt
$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt

Doorbuiging vloerliggers overige vloeren:

$U_{bij,max}$	=	0,003 Lt
$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt

Platte daken:

$U_{bij,max}$	=	0,004 Lt
$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt

Hellende daken:

$U_{bij,max}$	=	0,004 Lt
$U_{eind,max}$	=	0,004 Lt

$U_{eind,max} =$ geen eis tenzij er schade op kan treden,

dan = 0,004 Lt

Horizontale verplaatsing gebouwen met 1 bouwlaag:

industrieel: h/150

gebouwen anders dan industrieel: h/300

Totale horizontale doorbuiging c.q. verplaatsing van gebouwen met meer dan 1 bouwlaag:

h/300 per bouwlaag

h/500 voor het gehele gebouw

3. Uitvoering

3.1. Algemeen

Met de uitvoering van de werkzaamheden mag pas begonnen worden nadat Bouw & Woningtoezicht goedkeuring heeft gegeven over de constructieve berekeningen en tekeningen.

De maatvoering (in het werk) goed te controleren in relatie tot de bouwkundige tekeningen en eventuele bestaande bouwelementen.

Indien er afwijkingen optreden tussen de op de tekening staande constructieve gegevens en de zich in de praktijk voordoende situatie meteen en de zich in de praktijk voordoende situatie direct contact opnemen met het adviesbureau.

3.2. Grondwerk

Ontgraven tot vaste bank volgens funderingsadvies / sondering.

Indien dit niet is overlegd: aanname grondspanning = 100 kN/m² voor stroken en 120 kN/m² voor poeren. Dit dient door opdrachtgever / aannemer in het werk te worden gecontroleerd (het zandpakket dient een minimale sondeerwaarde te hebben van 5 MN/m² en een minimale dikte van 1 meter onder aanlegniveau). Zo nodig aanvulling / grondverbetering met schoonzand toepassen vanaf ontgravingvlak tot onderzijde fundering tin lagen van maximaal 200/300 mm, welke evenals de "geroerde" grond, 2x kruislinks te verdichten met de daarvoor bestemde trilplaat. Talud / funderingsdrukspreiding 1:1 = 45 graden. (Trilplaat: G=2kN bij 200mm en G=5kN bij 300mm). Sloten e.d. voorzien van een gestabiliseerd zandpakket tot grondverbetering.

De grondwaterstand dient tijdens de uitvoering van het grondwerk minimaal 500mm onder het ontgravingniveau te staan.

Geotechnische categorie 2 volgens NEN-EN 1997-1 artikel 2.1

(17) In geotechnische categorie 2 behoren te zijn begrepen conventionele typen constructies en funderingen zonder buitengewone risico's of complexe grond- of belastinggesteldheid.

(18) Het ontwerp van constructies in geotechnische categorie 2 behoort te zijn gebaseerd op kwantitatieve geotechnische gegevens en berekeningen om te verzekeren dat aan de fundamentele eisen wordt voldaan.

(19) Voor constructies in geotechnische categorie 2 mogen routinematige procedures voor veld- en laboratoriumonderzoek en voor ontwerp en uitvoering zijn gebruikt.

OPMERKING

Hierna zijn voorbeelden gegeven van conventionele constructies of onderdelen daarvan die overeenkomen met geotechnische categorie 2:

- funderingen op staal
- plaatfunderingen
- paalfunderingen
- wanden en andere grond- of waterkerende constructies
- rontgravingen
- brugpijlers en landhoofden
- ophogingen en grondconstructies
- tunnels in hard, niet-gescheurd gesteente waaraan geen speciale eisen zijn gesteld aan waterdichtheid of andere eigenschappen.

De volgende constructieonderdelen vallen in geotechnische categorie 2:

3.2.1. Fundering op vaste grondslag.

Stroken fundering uitvoeren op "staal", dik: 200mm tenzij anders vermeld in berekening en op tekening. Aanzetten op vaste grondslag, e.e.a. in overleg met gemeentelijke instanties in het werk te controleren. Indien nodig grondverbetering toepassen (zie grondwerk). Betonkwaliteit C20/25, met certificaat, milieuklasse XC2/3 (zwembaden XD2). Wapeningsstaal (losse staven en gepunt laste netten) B500B, met certificaat. Fundering op folie storten.

Fundatie

Grondmechanisch advies: nee
Funderingsadvies: nee

Grondwater

Grondwaterstanden vast gelegd: nee

3.3. Houtconstructie

Houten gordingen / balklagen tegen stalen spanten / liggers verankeren d.m.v. strip 80x6mm met 2 houtdraadbouten of slotbouten M8.
t.b.v. kap- en balkhout alle benodigde verankeringen aanbrengen.

3.4. Staalconstructie

Staalwerk in aanraking met buitenlucht (dus ook in spouw) thermisch verzinkt uit voeren of gelijkwaardig volgens architect. Verbindingen vlg. aanvullende berekening fabrikant / leverancier.
Lateien tijdens verharding metselwerk voldoende te ondersteunen.
Opleglengte lateien minimaal 1x de hoogte van de latei tenzij anders vermeld in berekening en tekening.

3.5. Stabiliteit

- De stabiliteit wordt in dwarsrichting gewaarborgd door schijfwerking van de vloeren en schijfwerking van de bouwmuren.
- De stabiliteit wordt in langs richting gewaarborgd door schijfwerking van de vloeren en stabiele penanten in de langs gevels.
- De gunstige werking van de inklemming van de wand/vloerverbindingen wordt buiten beschouwing gelaten.
- Zoals gesteld in de NPR 6791 mag een stabiliteitsberekening achterwege blijven indien de som van de werkzame breedten van de penanten per eenheid en per windrichting ten minste gelijk is aan 3,20 meter.
- De penanten kunnen gebruikt worden voor de stabiliteit als er voldoende samenwerking bestaat tussen de bouwmuren en de penanten. Dit wordt bereikt door de uvelwerking van de vloeren en door het in verband uitvoeren van de hoek tussen de loodrecht op elkaar staande wanden. Indien de loodrecht op elkaar staande wanden over de gehele verdiepingshoogte op een andere manier zijn verbonden dan door het in verband uitvoeren van het metselwerk. Mag dit als gelijkwaardig worden beschouwd. Wij kiezen ervoor om door middel van lijkoppelstrips en het vol en zat verlijmen van de loodrecht op elkaar staande wanden samenwerking te garanderen. Voor de de uvelwerking van de vloeren geven wij aan dat de wanden opgesloten moeten worden tussen de vloeren door middel van het vullen met specie van de tussengelegen voeg.

3.6. Uitgangspunten bouwwerk

Het te bouwen bouwwerk betreft een:
Uitbreiding van een boerderij dmv fundering op staal, verdiepingsvloer van breedplaatvloer en een gordingen kapconstructie.

4. Belastingaannamen: representatieve belastingen

Opm. 1: De dikgedrukte waarden zijn aangehouden c.q. maatgevend voor de gewichtsberekening.				
Hellend dak t.p.v. boerderij		Dakhelling =	45°	
Hellend dak:	<i>Permanente belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991-1-1, hoofdstuk 5)</i>		
pannen dak	$p_{eg,dakvlak} =$	1,00 x 0,65	= 0,65	kN/m ²
overig	$p_{eg,dakvlak} =$	1,00 x 0,15	= 0,15	kN/m ²
	$p_{eg,gr.vlak} =$	0,80 / cos 45	= 1,13	kN/m ²
		<i>Veranderlijke belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991)</i>	
Opgelegde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))	max 10m ²	Y = 0	=	0,00 kN/m ²
Sneeuw (1991-1-3)	Sneeuw =	Y = 0	0,40 x 0,70	= 0,28 kN/m ²
Verdeelde bel. (1,0 x 0,1 m) (1991-1-1 (6.3.4.2))			$q_k =$	2,00 kN/m ²
geconcentreerde bel. (0,1 x 0,1 m) (1991-1-1 (6.3.4.2))			$Q_k =$	2,00 kN

1e verdiepingsvloer				
Verdiepingsvloer:	<i>Permanente belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991-1-1, hoofdstuk 5)</i>		
breedplaat	$p_{eg} =$	0,22 x 25,00	= 5,50	kN/m ²
afwerkvloer	$p_{eg} =$	0,05 x 20,00	= 1,00	kN/m ²
		Totaal =	6,50	kN/m ²
		<i>Veranderlijke belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991)</i>	
Opgelegde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))				
A huish.-vloeren $Q_k=3kN$		Y = 0,40	=	1,75 kN/m ²
wanden < 2	kN/m ¹ , q_k		=	0,80 kN/m ²
		Totaal =	2,55	kN/m ²
geconcentreerde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))		$Q_k =$	3,00	kN

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	12
Opdrachtgever	XXXXXXXXXX Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Balkon				
Verdiepingsvloer:	<i>Permanente belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991-1-1, hoofdstuk 5)</i>		
houten vloer	$p_{eg} =$	$1,00 \times 0,35 =$	$0,35$	kN/m ²
houten vlonder	$p_{eg} =$	$1,00 \times 0,30 =$	$0,30$	kN/m ²
Totaal =				0,65 kN/m ²
<i>Veranderlijke belasting: (NEN-EN 1991)</i>				
Opgelegde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))				
A huish.-balkons $Q_k=3\text{kN}$	$Y =$	$0,40$	$=$	$2,50$ kN/m ²
geen wanden	$\text{kN/m}^1, q_k$		$=$	$0,00$ kN/m ²
Totaal =				2,50 kN/m ²
geconcentreerde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))				$Q_k =$ $3,00$ kN

Begane grondvloer				
Begane grondvloer:	<i>Permanente belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991-1-1, hoofdstuk 5)</i>		
i.h.w. gestort	$p_{eg} =$	$0,10 \times 25,00 =$	$2,50$	kN/m ²
afwerkvloer	$p_{eg} =$	$0,08 \times 20,00 =$	$1,60$	kN/m ²
Totaal =				4,10 kN/m ²
<i>Veranderlijke belasting: (NEN-EN 1991)</i>				
Opgelegde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))				
A huish.-vloeren $Q_k=3\text{kN}$	$Y =$	$0,40$	$=$	$1,75$ kN/m ²
wanden < 3	$\text{kN/m}^1, q_k$		$=$	$1,20$ kN/m ²
Totaal =				2,95 kN/m ²
geconcentreerde bel. (1991-1-1 (6.3.4.2))				$Q_k =$ $3,00$ kN

Metselwerk				
Metselwerk:	<i>Permanente belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991-1-1, hoofdstuk 5)</i>		
Woningscheidende Wand	$p_{eg} =$	$4,80$		kN/m ²
Spouwmuur	$p_{eg} =$	$4,00$		kN/m ²
Steensmuur	$p_{eg} =$	$4,00$		kN/m ²
½-steens muur (dragend)	$p_{eg} =$	$2,00$		kN/m ²

HSB-wand				
HSB-wand:	<i>Permanente belasting:</i>	<i>(NEN-EN 1991-1-1, hoofdstuk 5)</i>		
Hout	$p_{eg} =$	$0,50$		kN/m ²

4.1. Windbelasting

Windbelasting vlg's NEN-EN 1991-1-4

Hoogte bouw w erk: 7,67 m¹

Windgebied: III onbebouw d

$$V_b = C_{dir} \times C_{season} \times V_{b,0} = 24,50 \text{ [m/s]}$$

$$V_m(z) = C_r(z) \times C_o(z) \times V_b = 18,71 \text{ [m/s]}$$

$$C_r(z) = K_r(z) \times \ln(Z/Z_0) = 0,76$$

$$K_r = 0,19 \times (Z_0/0,05)^{0,07} = 0,21$$

$$I_v(z) = \sigma_v / V_m(z) = 0,27$$

$$\sigma_v = K_r \times V_b \times K_I = 5,13$$

$$\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$$

$$q_p(z) = (1 + 7 \times I_v(z)) \times \frac{1}{2} \times \rho \times V_m^2(z) = 0,638 \text{ kN/m}^2$$

4.2. Lijnlasten

LL1				bel	y_0	Perm	verand
Metselwerk	1,00 x	3,79 x	1,00 x	2,00		=	7,58 kN/m1
LL2				bel	y_0	Perm	verand
Hellend dak t.p.v. boerderij	perm 0,50 x	5,00 x	1,00 x	1,13		=	2,83 kN/m1
	sneeuw 0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,28	x 1,00	=	0,70 kN/m1
	verand 0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,00	x 1,00	=	0,00 kN/m1
Metselwerk	1,00 x	3,90 x	1,00 x	2,00		=	7,80 kN/m1
Totaal =							10,63 0,70 kN/m1

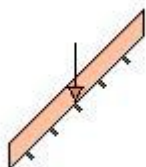
5. Houtconstructies

5.1. Gordingen

1. Hellend dak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 71 X 171

Breedte	b	71 mm	Oppervlak	A	12141 mm ²
Hoogte	h	171 mm			
Weerstandsmoment	Wy	3460e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	1504e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1437e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	2958e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5100e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I	Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod 0.60
			II (Lange termijn)	k;mod 0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod 0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod 0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod 1.10
Isys		3.100 m	Beschot kwaliteit	C20
hoh afstand	Lt	2.040 m	Beschot dikte	3 mm
Zeeg		0 mm		
dakhelling	alfa	45 °		
systeemplengte L (Z as)		0.500 m m	Hellend	Ja
Doorbuigingen		Ja	Dubbele buiging	Nee
beschouwen				
Stootbelasting		Nee		
Reductiefactor spreiding		1.00		

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1,	0.00
	kN/m ²		
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	Hoek=45) NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1,	1.50 kN
		Hoek=45)	
Wind			
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode	NEN-EN1991-1-4#4(Z=7.65,Terrein=Onbe	0.64
	kN/m ²		
	50)	bouwd,Regio=3,C0=1.00)	
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=9.59,h=7.65,h1=0.	0.86
		00,Delta=1.00,N1x=5.00,Terrein=Onbebou	
		wd,Regio=3,C0=1.00)	
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zon	0.70
		e=F,Hoek=45.00,Eerst=False)	

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	16
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Cpi1 Druk coefficient (Cpi) EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50,Openingen=0.00,Over=False) -0.30

Windzuiging

Cpe1 Druk coefficient (Cpe) NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=F,Hoek=45.00) -0.00

Cpi1 Druk coefficient (Cpi) EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80,Openingen=0.00,Over=True) 0.20

Sneeuw

Sk1 Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1) 0.70
kN/m²

Mu1 Sneeuwbelasting coefficient (Mu) EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek=45.00,Mu=Mu1) 0.40

BELASTINGEN

CPROB

Permanent Eigen gewicht 0.02 kN/m²
Isolatie 0.18 kN/m²
beschot 0.45 kN/m²
overig 0.15 kN/m²
Totaal 0.80 kN/m²
Opgelegd q;k 0.00 kN/m² 1.00
psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2 0.00; 0.00;
0.00
Q;k 1.50 kN
Wind Winddruk (CsCd = 0.86) 0.55 kN/m² 1.00
Windzuiging (CsCd = 0.86) -0.11 kN/m²
Sneeuw p_sneeuw 0.28 kN/m² 1.00
Bijzonder Bijzonder; Fbijz 0.00 kN
Bijzonder; pbijz 0.00 kN/m²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$ = $+1.22 * 0.80 * 0.71 =$ 0.69 kN/m²
Fu.C.2 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$ = $+0.90 * 0.80 * 0.71 =$ 0.51 kN/m²
Fu.C.3 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$ = $+1.08 * 0.80 * 0.71 + 1.35 * 0.00 * 0.50 =$ 0.62 kN/m²
Fu.C.4 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$ = $+1.08 * 0.80 * 0.71 + 1.35 * 0.55 =$ 1.36 kN/m²
Fu.C.5 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$ = $+0.90 * 0.80 * 0.71 + 1.35 * (-0.11) =$ 0.36 kN/m²
Fu.C.6 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$ = $+1.08 * 0.80 * 0.71 + 1.35 * 0.28 * 0.50 =$ 0.80 kN/m²
Fu.C.7 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$ = $+1.08 * 0.80 * 0.71 =$ 0.62 kN/m²
 $F = +yQ * F_{rep} * \cos(\alpha)$ = $+1.35 * 1.50 * 0.71 =$ 1.43 kN
Bi.C.1 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$ = $+1.00 * 0.80 * 0.71 =$ 0.57 kN/m²
Bi.C.2 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$ = $+1.00 * 0.80 * 0.71 + 0.20 * 0.55 =$ 0.68 kN/m²
Bi.C.3 $p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$ = $+1.00 * 0.80 * 0.71 + 0.20 * (-0.11) =$ 0.55 kN/m²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.19	1.69	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	1.62	1.26	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.95	1.51	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.29	3.32	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	1.15	0.89	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.54	1.97	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.38	2.62	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.80	1.39	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	2.15	1.66	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	1.73	1.34	0.00

	kN	kN	kN	kNm	kNm
MAX UC SNEDEKRACHT					
Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.69	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	1.26	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.51	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	3.32	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.89	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.97	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.72	2.62	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.39	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	1.34	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	3.63	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.36	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	9.60	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.58	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	5.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	7.57	0.00	0.00	0.09	0.00
Bi.C.1	4.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	4.81	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	3.88	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.898 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.44 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.628 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.33 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.359 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.30 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.599 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.58 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.58 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.16 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.698 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.34 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.566 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.51 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.088 / 2.462	0.04 Ok

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	18
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.031 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.36 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.808 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.29 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.876 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.23 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 =$	0.57 kN/m ²
Ka.C.2	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{rep} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 + 1.00 * 0.00 * 0.50 =$	0.57 kN/m ²
Ka.C.3	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 + 1.00 * 0.55 =$	1.12 kN/m ²
Ka.C.4	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 + 1.00 * (-0.11) =$	0.46 kN/m ²
Ka.C.5	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 + 1.00 * 0.28 * 0.50 =$	0.71 kN/m ²
Qu.C.1	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 =$	0.57 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = +yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$= +1.00 * 0.80 * 0.71 =$	0.57 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	12.4 mm	L/333	Limiet	9.3 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef E-Mod/E;0;ser;d;cr	w;2+w;3 E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ² 0.60
Ka.C.(w1)	w;1	4.3 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	6.9	6.9	2.6	0.55	0.28
Ka.C.2	0.0	6.9	6.9	2.6	0.55	0.28
Ka.C.3	4.1	11.0	11.0	6.7	0.89	0.72
Ka.C.4	-0.8	6.0	6.0	1.7	0.49	0.19
Ka.C.5	1.1	7.9	7.9	3.6	0.64	0.39
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.32 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.3)

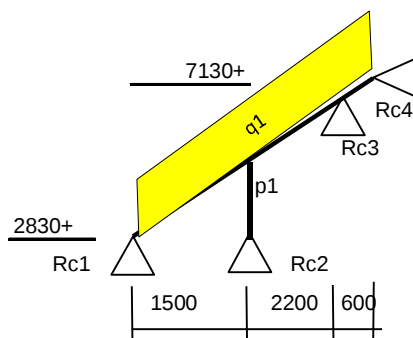
Ka.C.(w1)	w;1	4.3 mm
Qu.C.1	w;2	2.6 mm
Ka.C.3	w;3	4.1 mm
	w;tot	11.0 mm
	w;max	11.0 mm
	w;2+w;3	6.7 mm
	Limiet w;max	12.4 mm
	Limiet	9.3 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.89
	UC(w;2+w;3)	0.72

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.53 / 2.769	0.19 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.599 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.58 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3		11.0 / 12.4	0.89 Ok
	(4)			

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

5.2. Houten spant



q1				bel	y ₀	Perm	verand
Hellend dak t.p.v. boerderij	perm 0,50 x	5,00 x	1,00 x	1,13		=	2,83 kN/m1
	sneeuw 0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,28	x 1,00	=	0,70 kN/m1
	verand 0,50 x	5,00 x	1,00 x	0,00	x 1,00	=	0,00 kN/m1
	Totaal =						2,83 0,70 kN/m1

Reactie krachten conform uitvoer Matrix:		perm	verand	wind over	wind onder	sneeuw	
Rc1	↑ vert. =	1,58	0,00	0,00	0,00	0,38	kN
Rc2	↑ vert. =	6,18	0,00	0,00	5,02	0,00	kN
Rc3	↑ vert. =	4,65	0,00	0,00	1,47	0,00	kN
Rc4	↑ vert. =	0,06	0,00	0,00	0,08	0,00	kN

Berekening houten spant

Voor mechanica uitvoer zie matrixframe model.

MAXIMALE OVERSPANNING	LT =	3,111 m	CC	1	Overheersende φ_2 =	0,3
MAXIMALE DWARSKRACHT	Vd =	5,06 kN	MAXIMAAL MOMENT	Md =	2,48 kNm	
MAXIMALE NORMAALKRACHT	Nd =	4,7 kN	KNIK FACTOR	=	0,9	
PRERM. BELASTING UIT MATRIX	=	2 kN/m1	VERAND. BELASTING UIT MATRIX	=	0,7 kN/m1	

PROFIELKEUZE :

(y= sterke as / z= zwakke as)

Belastingduurklasse: Kort

Houtklasse: c24

Op As: y

Klimaatklasse: I binnen

k_h = 1,00

Gezaagd hout

1 x 69 x 194 mm

Wy = 432,8 cm³

Iy = 4198,3 cm⁴

SPANNING (rekenwaarde) : Mrek./Wy

= 5,73 N/mm²

BUIGSPANNING (rekenwaarde) :

= 14,77 N/mm²

U.C. = 0,39

DWARSKRACHT:

$$\delta_{V,d} = \frac{3V_d}{2bh} = 0,57$$

$$f_{V,k} \frac{K_{mod}}{\gamma_m} = 2,5$$

U.C. = 0,23

NORMAALKRACHT:

k_c = 0,76

$$\delta_{c,d} = \frac{N_d}{b \times d} = 0,35$$

$$f_{c,d} = f_{c,k} \frac{K_{mod}}{\gamma_m} = 14,77$$

$$\frac{\delta_{c,d}}{K_c \times f_{c,d}} = 0,03$$

DOORBUIGING : (NEN-EN 1993-1-1+C1:2011, NB:7,2,1)

k_{def} = 0,6

0,003 * L = 9,333 mm

U.C. bij = 0,23

W_G 8,45 mm

W_O 2,18 mm

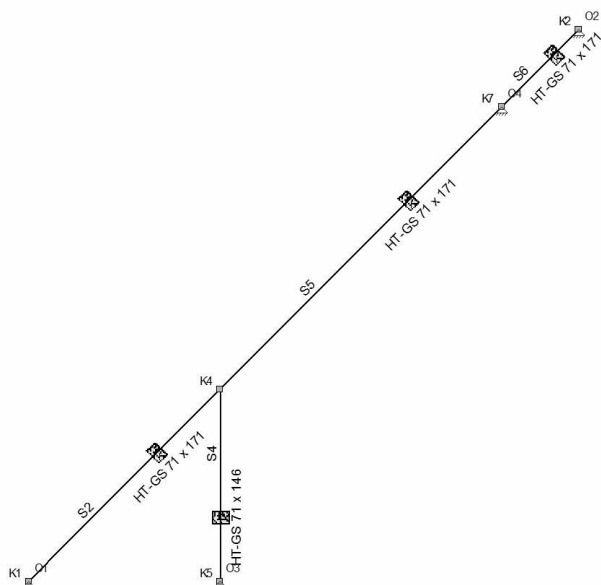
W_c 0,00 mm

0,004 * L = 12,444 mm

U.C. eind = 0,85

W_{fin} 10,63 mm

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staat	Knoop	Scharnier		Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	B	E	E						
S2	K1	NVM	NVM	K4	P1	0,000	-2,830	1,500	-4,330	2,121
S4	K4	NVM	NVM	K5	P2	1,500	-4,330	1,500	-2,830	1,500
S5	K4	NVM	NVM	K7	P1	1,500	-4,330	3,700	-6,530	3,111
S6	K7	NVM	NVM	K2	P1	3,700	-6,530	4,300	-7,130	0,849
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	HT-GS 71 x 171	1.2141e-02	2.9585e-05	C24	0
P2	HT-GS 71 x 146	1.0366e-02	1.8413e-05	C24	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C24	4.20	1.1000e+07	50.0000e-07
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Yr	HoekYr	
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K2	vast	vast	vrij	0
O3	K5	vast	vast	vrij	0
O4	K7	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde
Eenheden			
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemaat	2.50	2,50 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	7.13	7,13 [m]
Width1	Totale breedte van constructie	4.30	4,30 [m]

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	22
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Index Eenheden LR1	Staven	Berekening	Waarde
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
Pp1	Hellend dak (S1)		
q1	Pannen, dakbes + gordingen	0.80	0,80 [kN/m ²]
LR2	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	2,00 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.13	7,13 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	4.30	4,30 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	35.65	35,65 [m ²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,89
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.66)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1	5.00	5,00 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,54 [kN/m ²]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,27 [kN/m]
Z2	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.13	7,13 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,62 [kN/m ²]
q3	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp2) * Lsys1	0,31 [kN/m]
Cpe2	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=45.00)	0,00
q4	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe3	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=H,Hoek=45.00)	0,00
q5	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m]
q6	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	0,00 [kN/m]
LR3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.13	7,13 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	4.30	4,30 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	35.65	35,65 [m ²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,89
Cpe4	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=1.66)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe4,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z3	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1	5.00	5,00 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,54 [kN/m ²]
q7	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp3) * Lsys1	0,27 [kN/m]
Z4	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.13	7,13 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co2)	0,62 [kN/m ²]
q8	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp4) * Lsys1	0,31 [kN/m]
Cpe5	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak,Zone=G,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,70

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden		blad
Werknummer	16-020		23
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden		

q9	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe5*CsCd2) * Lsys1	0,84 [kN/m]
Cpe6	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=45.00,Eerst=False) (Qp3*Cpe6*CsCd2) * Lsys1	0,60
q10	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe6*CsCd2) * Lsys1	0,72 [kN/m]
q11	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe6*CsCd2) * Lsys1	0,83 [kN/m]
LR4			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.13	7,13 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	4.30	4,30 [m]
Index Eenheden LR4	Staven	Berekening	Waarde
A3	Belast oppervlak (A)	35.65	35,65 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,89
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.66)	-0,53
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z5	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1	5.00	5,00 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,54 [kN/m²]
q12	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp5) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
Z6	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.13	7,13 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co3)	0,62 [kN/m²]
q13	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp6) * Lsys1	-0,47 [kN/m]
Cpe8	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=G,Hoek=45.00) (Qp5*Cpe8*CsCd3) * Lsys1	0,00
q14	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=45.00) (Qp5*Cpe9*CsCd3) * Lsys1	0,00 [kN/m]
Cpe9	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	(Qp6*Cpe9*CsCd3) * Lsys1	0,00
q15	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)		0,00 [kN/m]
q16	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)		0,00 [kN/m]
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.13	7,13 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	5.00	5,00 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	4.30	4,30 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	35.65	35,65 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,89
Cpe10	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=1.66)	-0,53
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe10,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z7	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1	5.00	5,00 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,54 [kN/m²]
q17	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp7) * Lsys1	-0,41 [kN/m]
Z8	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2	7.13	7,13 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co4)	0,62 [kN/m²]
q18	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp8) * Lsys1	-0,47 [kN/m]
Cpe11	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=G,Hoek=45.00,Eerst=False) (Qp7*Cpe11*CsCd4) * Lsys1	0,70
q19	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)		0,84 [kN/m]

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	24
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Cpe12	Zadeldak S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Zadeldak ,Zone=H,Hoek=45.00,Eerst=False)	0,60
q20	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe12*CsCd4) * Lsys1	0,72 [kN/m]
q21	Zadeldak S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe12*CsCd4) * Lsys1	0,83 [kN/m]
LR6	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Zadeldak, Mu1 Hoek: 45.00; S1 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Hellend,Hoek= 45.00,Mu=Mu1)	0,40
q22	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,70 [kN/m]
q23	Verdeelde element belasting (q)	q22*0.50	0,35 [kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,121(L)	Z" S2
q	2,00 (q1)	2,00 (q1)	0,000	2,121(L)	Z" S2,S5-S6
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	3,111(L)	Z" S5
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	0,849(L)	Z" S6
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 12,47 kN		
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,00 (q4)	0,00 (q4)	0,000	0,707	Z' S2
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,00 (q5)	0,00 (q5)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q5)	0,00 (q5)	0,000	0,948	Z' S5
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,00 (q6)	0,00 (q6)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,00 (q6)	0,00 (q6)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	-0,31 (-q3)	-0,31 (-q3)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	-0,31 (-q3)	-0,31 (-q3)	0,000	0,849(L)	Z' S6
Som lasten	X:	-1,25 kN	Z: -1,25 kN		
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,84 (q9)	0,84 (q9)	0,000	0,707	Z' S2
q	-0,27 (-q7)	-0,27 (-q7)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,72 (q10)	0,72 (q10)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	-0,27 (-q7)	-0,27 (-q7)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,72 (q10)	0,72 (q10)	0,000	0,948	Z' S5
q	-0,27 (-q7)	-0,27 (-q7)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,83 (q11)	0,83 (q11)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,83 (q11)	0,83 (q11)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	-0,31 (-q8)	-0,31 (-q8)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	-0,31 (-q8)	-0,31 (-q8)	0,000	0,849(L)	Z' S6
Som lasten	X:	2,14 kN	Z: 2,14 kN		
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)					
q	0,00 (q4)	0,00 (q4)	0,000	0,707	Z' S2
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,00 (q5)	0,00 (q5)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q5)	0,00 (q5)	0,000	0,948	Z' S5
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,00 (q6)	0,00 (q6)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,00 (q6)	0,00 (q6)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	-0,31 (-q3)	-0,31 (-q3)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	-0,31 (-q3)	-0,31 (-q3)	0,000	0,849(L)	Z' S6
Som lasten	X:	-1,25 kN	Z: -1,25 kN		

B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)

q	0,84 (q9)	0,84 (q9)	0,000	0,707	Z' S2
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,72 (q10)	0,72 (q10)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,72 (q10)	0,72 (q10)	0,000	0,948	Z' S5
q	-0,27 (-q2)	-0,27 (-q2)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,83 (q11)	0,83 (q11)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,83 (q11)	0,83 (q11)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	-0,31 (-q3)	-0,31 (-q3)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	-0,31 (-q3)	-0,31 (-q3)	0,000	0,849(L)	Z' S6

Som lasten X: 2,14 kN Z: 2,14 kN

B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk

q	0,00 (q14)	0,00 (q14)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	0,47 (-q13)	0,47 (-q13)	0,948	3,111(L)	Z' S5

Type Beginwaarde Eindwaarde Beginafstand Eindafstand Richting Staaf of knoop

B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk

q	0,47 (-q13)	0,47 (-q13)	0,000	0,849(L)	Z' S6
---	-------------	-------------	-------	----------	-------

Som lasten X: 1,87 kN Z: 1,87 kN

B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)

q	0,84 (q19)	0,84 (q19)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,41 (-q17)	0,41 (-q17)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,72 (q20)	0,72 (q20)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,41 (-q17)	0,41 (-q17)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,72 (q20)	0,72 (q20)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,41 (-q17)	0,41 (-q17)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,83 (q21)	0,83 (q21)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,83 (q21)	0,83 (q21)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	0,47 (-q18)	0,47 (-q18)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,47 (-q18)	0,47 (-q18)	0,000	0,849(L)	Z' S6

Som lasten X: 5,26 kN Z: 5,26 kN

B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)

q	0,00 (q14)	0,00 (q14)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,00 (q15)	0,00 (q15)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,00 (q16)	0,00 (q16)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	0,47 (-q13)	0,47 (-q13)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,47 (-q13)	0,47 (-q13)	0,000	0,849(L)	Z' S6

Som lasten X: 1,87 kN Z: 1,87 kN

B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)

q	0,84 (q19)	0,84 (q19)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,000	0,707	Z' S2
q	0,72 (q20)	0,72 (q20)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,707	2,121(L)	Z' S2
q	0,72 (q20)	0,72 (q20)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,41 (-q12)	0,41 (-q12)	0,000	0,948	Z' S5
q	0,83 (q21)	0,83 (q21)	0,948	3,111(L)	Z' S5

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden			blad
Werknummer	16-020			26
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden			

q	0,83 (q21)	0,83 (q21)	0,000	0,849(L)	Z' S6
q	0,47 (-q13)	0,47 (-q13)	0,948	3,111(L)	Z' S5
q	0,47 (-q13)	0,47 (-q13)	0,000	0,849(L)	Z' S6
Som lasten	X:	5,26 kN Z: 5,26	kN		
B.G.10: Sneeuwbelasting 1					
q	0,70 (q22)	0,70 (q22)	0,000	1,500(L)	Z S2,S5-S6
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 3,01	kN		
B.G.11: Sneeuwbelasting 2					
q	0,35 (q23)	0,35 (q23)	0,000	1,500(L)	Z S2,S5-S6
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 1,51	kN		
B.G.12: Sneeuwbelasting 3					
q	0,70 (q22)	0,70 (q22)	0,000	1,500(L)	Z S2,S5-S6
Som lasten	X:	0,00 kN Z: 3,01	kN		
B.G.13: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,121(L)	X" S2
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	3,111(L)	X" S5
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	0,849(L)	X" S6
Som lasten	X:	0,31 kN Z: 0,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.06	-1.58	0.00
	O2	K2	0.81	-0.06	0.00
	O3	K5	0.10	-6.18	0.00
	O4	K7	-0.96	-4.65	0.00
	Som Reacties		0.00	-12,47	
	Som Lasten		0.00	12.47	
B.G.2	O1	K1	0.50	-0.22	0.00
	O2	K2	-0.08	-0.08	0.00
	O3	K5	-0.02	1.20	0.00
	O4	K7	0.85	0.35	0.00
B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
	Som Reacties		1.25	1,25	
	Som Lasten		-1.25	-1.25	
B.G.3	O1	K1	-0.89	0.33	0.00
	O2	K2	0.13	0.13	0.00
	O3	K5	0.03	-2.02	0.00
	O4	K7	-1.41	-0.58	0.00
	Som Reacties		-2.14	-2,14	
	Som Lasten		2.14	2.14	
B.G.4	O1	K1	0.50	-0.22	0.00
	O2	K2	-0.08	-0.08	0.00
	O3	K5	-0.02	1.20	0.00
	O4	K7	0.85	0.35	0.00
	Som Reacties		1.25	1,25	
	Som Lasten		-1.25	-1.25	
B.G.5	O1	K1	-0.89	0.33	0.00
	O2	K2	0.13	0.13	0.00
	O3	K5	0.03	-2.02	0.00
	O4	K7	-1.41	-0.58	0.00
	Som Reacties		-2.14	-2,14	
	Som Lasten		2.14	2.14	
B.G.6	O1	K1	-0.75	0.34	0.00
	O2	K2	0.12	0.12	0.00
	O3	K5	0.03	-1.80	0.00
	O4	K7	-1.27	-0.53	0.00
	Som Reacties		-1.87	-1,87	
	Som Lasten		1.87	1.87	
B.G.7	O1	K1	-2.14	0.89	0.00
	O2	K2	0.34	0.34	0.00

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden				blad
Werknummer	16-020				27
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden				

	O3	K5	0.09	-5.02	0.00
	O4	K7	-3.54	-1.47	0.00
	Som Reacties		-5.26	-5.26	
	Som Lasten		5.26	5.26	
B.G.8	O1	K1	-0.75	0.34	0.00
	O2	K2	0.12	0.12	0.00
	O3	K5	0.03	-1.80	0.00
	O4	K7	-1.27	-0.53	0.00
	Som Reacties		-1.87	-1.87	
	Som Lasten		1.87	1.87	
B.G.9	O1	K1	-2.14	0.89	0.00
	O2	K2	0.34	0.34	0.00
	O3	K5	0.09	-5.02	0.00
	O4	K7	-3.54	-1.47	0.00
	Som Reacties		-5.26	-5.26	
	Som Lasten		5.26	5.26	
B.G.10	O1	K1	0.01	-0.38	0.00
	O2	K2	0.20	-0.01	0.00
	O3	K5	0.02	-1.49	0.00
	O4	K7	-0.23	-1.12	0.00
	Som Reacties		0.00	-3.01	
	Som Lasten		0.00	3.01	
B.G.11	O1	K1	0.01	-0.19	0.00
	O2	K2	0.10	-0.01	0.00
	O3	K5	0.01	-0.75	0.00
	O4	K7	-0.12	-0.56	0.00
	Som Reacties		0.00	-1.51	
	Som Lasten		0.00	1.51	
B.G.12	O1	K1	0.01	-0.38	0.00
	O2	K2	0.20	-0.01	0.00
	O3	K5	0.02	-1.49	0.00
	O4	K7	-0.23	-1.12	0.00
	Som Reacties		0.00	-3.01	
	Som Lasten		0.00	3.01	
B.G.13	O1	K1	-0.13	0.09	0.00
	O2	K2	0.00	0.02	0.00
	O3	K5	0.00	-0.15	0.00
	O4	K7	-0.18	0.04	0.00
	Som Reacties		-0.31	0.00	
	Som Lasten		0.31	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.35	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.35	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.35
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13			

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	28
Opdrachtgever	[REDACTED] Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.08	1.08	1.22	0.90
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	1.35	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	1.35	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	1.35	-	-
B.G.13	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	1.00	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12			
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-			
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-			
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-			
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 1e Cpe + IJ 2e Cpe)	1.00	-	-	-	-			
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (Zadeldak FGH 2e Cpe + IJ 1e Cpe)	-	1.00	-	-	-			
B.G.10	Sneeuwbelasting 1	-	-	1.00	-	-			
B.G.11	Sneeuwbelasting 2	-	-	-	1.00	-			
B.G.12	Sneeuwbelasting 3	-	-	-	-	1.00			
B.G.13	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-			

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
-------	------	----	------	-------	----	------	----------	------	----	------	----

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden								blad
Werknummer	16-020								29
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden								

S2	Fu.C.1	0.00	0.26	0.748	-0.62	1.495	0.000 D	-1.73	0.70	-1.29	-1.29
	Fu.C.6	0.00	0.86	0.727	-2.15	1.471	0.000 T	4.98	2.36	-4.31	-4.31
S4	Fu.C.6	0.33	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-13.46	-0.22	-0.22	-0.22
S5	Fu.C.1	-0.71	0.43	1.588	-0.59	0.604	2.576 T	2.27	1.46	1.46	-1.35
	Fu.C.6	-2.48	1.61	1.590	-2.23	0.601	2.575 D	-4.70	5.06	5.06	-5.04
S6	Fu.C.6	-2.23	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.67	4.03	4.03	1.22
	Fu.C.9	-1.37	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.87	2.48	2.48	0.75
	Fu.C.10	-1.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.77	2.19	2.19	0.66
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax		My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Mymax
O1	K1	Fu.C.1	0.73	-1.72	0.00					
O1	K1	Fu.C.6	-2.84	-0.50	0.00 Fu.C.9	0.08	-2.22	0.00		
O2	K2	Fu.C.6	1.33	0.39	0.00 Fu.C.6	1.33	0.39	0.00		
O2	K2				Fu.C.1	0.62	-0.16	0.00		
O3	K5	Fu.C.6	0.22	-13.46	0.00					
O3	K5				Fu.C.6	0.22	-13.46	0.00		
O4	K7	Fu.C.1	0.28	-3.71	0.00					
O4	K7	Fu.C.6	-5.82	-7.01	0.00 Fu.C.6	-5.82	-7.01	0.00		
Globale extreme waarden										
O2	K2	Fu.C.6	1.33	0.39	0.00					
O4	K7	Fu.C.6	-5.82	-7.01	0.00					
O2	K2				Fu.C.6	1.33	0.39	0.00		
O3	K5				Fu.C.6	0.22	-13.46	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm -	kN	kN	kNm	kN	kN kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

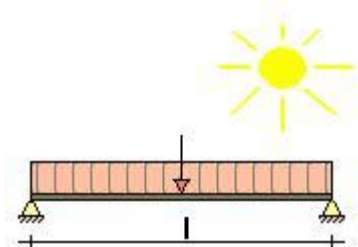
Staal	B.C.	Knoop Begin		Staal		Knoop Eind	
		X		Z'afst	Z'	X	
S2	Ka.C.7	0,000	0,000	0.815	0.0006	0,000	0,000
S2	Ka.C.9	0,000	0,000	0.815	0.0006	0,000	0,000
S4	Ka.C.7	0,000	0,000	0.634	0.0002	0,000	0,000
S4	Ka.C.9	0,000	0,000	0.634	0.0002	0,000	0,000
S5	Ka.C.7	0,000	0,000	1.583	0.0029	0,000	0,000
S5	Ka.C.9	0,000	0,000	1.583	0.0029	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

5.3. Houten balklaag balkon

1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 59 X 156

Breedte	b	59 mm	Oppervlak	A	9204 mm ²
Hoogte	h	156 mm			
Weerstandsmoment	Wy	2393e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	8124e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	9051e+01 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	1867e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	2670e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		III		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.50
			II (Lange termijn)	k;mod	0.55
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.65
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.70
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	0.90
l _{sys}		1.500 m	Beschot kwaliteit		C18
h _{oh} afstand	L _t	0.550 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen		Ja			
beschouwen					
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.69			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

q _{k1}	Opgelegde belastingen (q _k)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=I, SubCat=3)	2.50kN/m ²
f _{k1}	Opgelegde belastingen (f _k)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=I, SubCat=3)	3.00 kN

Wind

Q _{p1}	Pieksnelheids druk (Q _p voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=2.80,Terrein=Onbe0.49kN/m ² bouwd,Regio=3,C0=1.00)	
C _{sCd1}	Constructie factor (C _{sCd})	NEN-EN1991-1-4#6(b=2.40,h=2.80,h1=0.00,Delta=1.00,N1x=5.00,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=1.00)	0.94
C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})		0.00
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =-0.50,Openingen=3.00,Over=False)	-0.45

Windzuiging

C _{pe1}	Druk coefficient (C _{pe})	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=F)	-1.80
C _{pi1}	Druk coefficient (C _{pi})	EN1991-1-4#7.2.9(C _{pe} =0.80,Openingen=3.00,Over=True)	0.72

Sneeuw

S _{k1}	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70kN/m ²
-----------------	---	----------------------------	-----------------------

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	31
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Mu1	grond (Sk) Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien, Mu=Mu1, h=0.80, B1=7.91, B2=3. 50, Sk=0.70)	0.80
-----	--	---	------

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.06 kN/m ²
	Isolatie	0.15 kN/m ²
	beschot	0.22 kN/m ²
	plafond	0.22 kN/m ²
	Totaal	0.65 kN/m²
Opgelegd	q;k	2.50 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;
		0.30
	Q;k	3.00 kN
Wind	Winddruk (CsCd = 0.94)	0.21 kN/m ² 1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.94)	-1.17 kN/m ²
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ² 1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = +yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.22 * 0.65 + 0.54 * 2.50 =	2.14 kN/m ²
Fu.C.2	p = +yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 0.90 * 0.65 + 0.54 * 2.50 =	1.94 kN/m ²
Fu.C.3	p = +yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.08 * 0.65 + 1.35 * 2.50 =	4.08 kN/m ²
Fu.C.4	p = +yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk + yQ * Q_rep	= + 1.08 * 0.65 + 1.35 * 0.21 + 0.54 * 2.50 =	2.34 kN/m ²
Fu.C.5	p = +yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging + yQ * Q_rep	= + 0.90 * 0.65 + 1.35 * (-1.17) + 0.54 * 2.50 =	0.36 kN/m ²
Fu.C.6	p = +yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw + yQ * Q_rep	= + 1.08 * 0.65 + 1.35 * 0.56 + 0.54 * 2.50 =	2.81 kN/m ²
Fu.C.7	p = +yG * G_rep	= + 1.22 * 0.65 =	0.79 kN/m ²
	F = +yQ * F_rep	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.8	p = +yG * G_rep	= + 1.08 * 0.65 =	0.71 kN/m ²
	F = +yQ * F_rep	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = +yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.65 + 0.30 * 2.50 =	1.40 kN/m ²
Bi.C.2	p = +yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.65 + 0.20 * 0.21 + 0.30 * 2.50 =	1.45 kN/m ²
Bi.C.3	p = +yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.65 + 0.20 * (-1.17) + 0.30 * 2.50 =	1.17 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.88	0.33	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.80	0.30	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.68	0.63	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.96	0.36	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.15	0.06	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.16	0.44	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.95	0.54	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	4.34	1.16	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.58	0.22	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.60	0.22	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.48	0.18	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden				blad
Werknummer	16-020				32
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden				

Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.36	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.56	0.54	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	1.40	1.16	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	9.00	10.85	5.50	9.00	1.70
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	9.00	10.85	5.50	9.00	1.70
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	9.00	10.85	5.50	9.00	1.70
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	9.69	11.68	5.92	9.69	1.83
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	9.69	11.68	5.92	9.69	1.83
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	9.69	11.68	5.92	9.69	1.83
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	9.00	10.85	5.50	9.00	1.70
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	9.00	10.85	5.50	9.00	1.70
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	9.00	10.85	5.50	9.00	1.70
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	9.69	11.68	5.92	9.69	1.83
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	9.69	11.68	5.92	9.69	1.83
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z, d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0, d
Fu.C.1	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	1.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	2.26	0.00	0.00	0.09	0.00
Fu.C.8	4.84	0.00	0.00	0.23	0.00
Bi.C.1	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.386 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.15 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.253 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.14 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.638 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.29 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.512 / 9.692 + 0.7 x 0 / 11.681	0.16 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.232 / 9.692 + 0.7 x 0 / 11.681	0.02 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.818 / 9.692 + 0.7 x 0 / 11.681	0.19 Ok

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	33
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.265 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.25 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.091 / 1.7	0.05 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.836 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.54 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.228 / 1.7	0.13 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.907 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.10 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.934 / 9.692 + 0.7 x 0 / 11.681	0.10 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.756 / 9.692 + 0.7 x 0 / 11.681	0.08 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 + 0.40 * 2.50 =$	1.65 kN/m ²
Ka.C.2	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 + 1.00 * 2.50 =$	3.15 kN/m ²
Ka.C.3	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 + 1.00 * 0.21 + 0.40 * 2.50 =$	1.86 kN/m ²
Ka.C.4	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 + 1.00 * (-1.17) + 0.40 * 2.50 =$	0.48 kN/m ²
Ka.C.5	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 + 1.00 * 0.56 + 0.40 * 2.50 =$	2.21 kN/m ²
Qu.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 + 0.30 * 2.50 =$	1.40 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = +yG * G_{rep}$	$= +1.00 * 0.65 =$	0.65 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	6.0 mm	L/250	Limiet	6.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	4500.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		2.00
Ka.C.(w1)	w;1	0.1 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	0.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.2	1.0	1.0	0.8	0.16	0.14
Ka.C.2	0.5	1.3	1.3	1.1	0.21	0.19
Ka.C.3	0.3	1.0	1.0	0.9	0.17	0.14
Ka.C.4	-0.0	0.7	0.7	0.6	0.12	0.09
Ka.C.5	0.3	1.1	1.1	0.9	0.18	0.16
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.8)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.40 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.16 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	0.1 mm
Qu.C.1	w;2	0.6 mm
Ka.C.2	w;3	0.5 mm
	w;tot	1.3 mm
	w;max	1.3 mm
	w;2+w;3	1.1 mm
	Limiet w;max	6.0 mm
	Limiet	6.0 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.21
	UC(w;2+w;3)	0.19

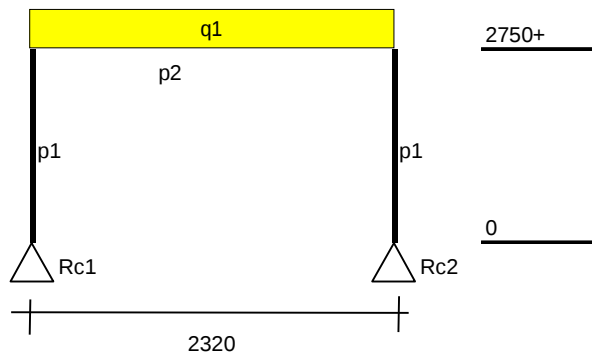
UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.708 / 1.7	0.42 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.836 / 9 + 0.7 x 0 / 10.847	0.54 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3	1.3 / 6.0	0.21 Ok
	(4)		

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

6. Staalconstructies

6.1. Portaal balkon

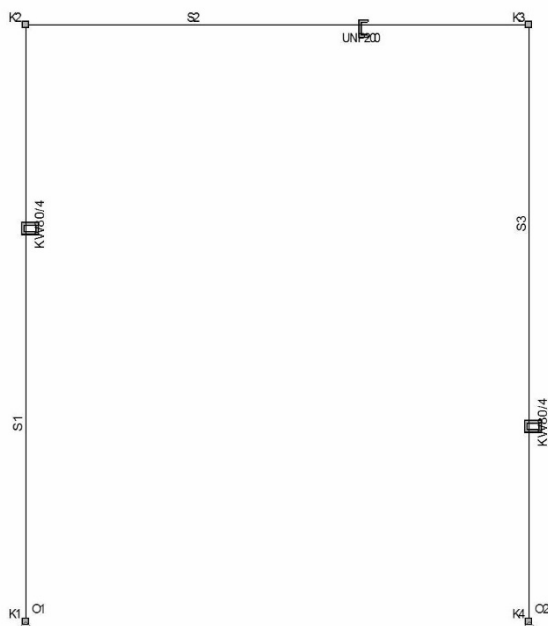


q1				bel	y ₀	Perm	verand
Balkon	perm 0,50 x	1,40 x	1,00 x	0,65	=	0,46	kN/m1
	verand 0,50 x	1,40 x	1,00 x	2,50	x 1,00	=	1,75 kN/m1
					Totaal =	0,46	1,75 kN/m1

Let op! Windbelasting op het spant wordt door de belastinggenerator gegenereerd.

Reactie krachten conform uitvoer Matrix:		perm	verand	wind over	wind onder	sneeuw	
Rc1	↑ vert. =	1,09	2,03	0,00	0,00	0,00	kN
Rc2	↑ vert. =	1,09	2,03	0,00	0,00	0,00	kN

AFB. GEOMETRIE 1



STAVEN

Staat	Knoop	Scharnier	Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	B	E	E					
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	0,000	2,750
S2	K2	NVM	NVM	K3	P2	0,000	-2,750	2,320	2,320
S3	K3	NVM	NVM	K4	P1	2,320	-2,750	2,320	2,750
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	KW80/4	1.2083e-03	1.1583e-06	S235H(EN 10210-1)	0
P2	UNP200	3.2179e-03	1.9105e-05	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235H(EN 10210-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij
O2	K4	vast	vast	vrij
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde
Eenheden			
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	0.70	0,70 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	2.75	2,75 [m]
Width1	Totale breedte van constructie	2.32	2,32 [m]
LR1			

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	36
Opdrachtgever	[REDACTED], Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Index Eenheden	Staven	Berekening	Waarde
LR1			
	Windbelasting (enkele luifel)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	2.75	2,75 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	1.40	1,40 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	2.32	2,32 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	3.85	3,85 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,95
Z1	z=b; (b<h<=2b) voor knopen: K1,K4	1.40	1,40 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
Z2	z=h; (b<h<=2b) voor knopen: K2,K3	2.75	2,75 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=3,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
Cpnet1	Eenzijdige overkappingen S2 Druk coefficient (Cpnet)	NEN-EN1991-1-4#7.3(Dak=EenzijdigeOverkappingen,Zone=CF)	0,20
F1	Geconcentreerde element belasting (F)	(Qp2*Cpnet1*CsCd1) * Lsys1*2.32	0,15 [kN]
Cpnet2	Druk coefficient (Cpnet)	NEN-EN1991-1-4#7.3(Dak=EenzijdigeOverkappingen,Zone=CF,Obstructie=1)	-0,50
F2	Geconcentreerde element belasting (F)	(Qp2*Cpnet2*CsCd1) * Lsys1*2.32	-0,38 [kN]
LR2			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Plat dak, Mu1 Hoek: 0.00; S2		
q1	Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu) Verdeelde element belasting (q)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Plat,Mu=Mu1) (Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	0,80 0,39 [kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,09 (1.00x)	0,09 (1.00x)	0,000	2,750(L)	Z" S1,S3
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,320(L)	Z" S2
q	0,46	0,46	0,000	2,320(L)	Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 2,17 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,75	1,75	0,000	2,320(L)	Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 4,06 kN		
B.G.3: Windbelasting (enkele luifel) [1/4]					
F	0,15 (F1)		0,580		Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 0,15 kN		
B.G.4: Windbelasting (enkele luifel) [2/4]					
F	0,15 (F1)		1,740		Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 0,15 kN		
B.G.5: Windbelasting (enkele luifel) [3/4]					
F	-0,38 (F2)		0,580		Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: -0,38 kN		
B.G.6: Windbelasting (enkele luifel) [4/4]					
F	-0,38 (F2)		1,740		Z' S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: -0,38 kN		
B.G.7: Sneeuwbelasting 1					
q	0,39 (q1)	0,39 (q1)	0,000	2,320(L)	Z S2
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 0,91 kN		
B.G.8: Kniklengte (Assymetrisch)					

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden			blad
Werknummer	16-020			37
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden			

qG	0,09 (1.00x)	0,09 (1.00x)	0,000	2,750(L)	X" S1,S3
qG	0,25 (1.00x)	0,25 (1.00x)	0,000	2,320(L)	X" S2
Som lasten	X:	1,11 kN	Z: 0,00 kN		
B.G.9: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,09 (10.00x)	0,09 (10.00x)	0,000	2,750(L)	X" S1
qG	0,09 (-10.00x)	0,09 (-10.00x)	0,000	2,750(L)	X" S3
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 0,00 kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.01	-1.09	0.00
	O2	K4	-0.01	-1.09	0.00
	Som Reacties		0.00	-2,17	
	Som Lasten		0.00	2.17	
B.G.2	O1	K1	0.02	-2.03	0.00
	O2	K4	-0.02	-2.03	0.00
	Som Reacties		0.00	-4,06	
	Som Lasten		0.00	4.06	
B.G.3	O1	K1	0.00	-0.11	0.00
	O2	K4	0.00	-0.04	0.00
	Som Reacties		0.00	-0,15	
	Som Lasten		0.00	0.15	
B.G.4	O1	K1	0.00	-0.04	0.00
	O2	K4	0.00	-0.11	0.00
	Som Reacties		0.00	-0,15	
	Som Lasten		0.00	0.15	
B.G.5	O1	K1	0.00	0.29	0.00
	O2	K4	0.00	0.10	0.00
	Som Reacties		0.00	0,38	
	Som Lasten		0.00	-0.38	
B.G.6	O1	K1	0.00	0.10	0.00
	O2	K4	0.00	0.29	0.00
	Som Reacties		0.00	0,38	
	Som Lasten		0.00	-0.38	
B.G.7	O1	K1	0.00	-0.45	0.00
	O2	K4	0.00	-0.45	0.00
	Som Reacties		0.00	-0,91	
	Som Lasten		0.00	0.91	
B.G.8	O1	K1	-0.55	1.00	0.00
	O2	K4	-0.55	-1.00	0.00
	Som Reacties		-1.11	0,00	
	Som Lasten		1.11	0.00	
B.G.9	O1	K1	-1.00	0.00	0.00
	O2	K4	1.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0,00	
	Som Lasten		0.00	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	0.90	0.90	1.08	1.22	0.90
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
B.G.3	Windbelasting (enkele luifel) [1/4]	-	1.35	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting (enkele luifel) [2/4]	-	-	1.35	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting (enkele luifel) [3/4]	-	-	-	1.35	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting (enkele luifel) [4/4]	-	-	-	-	1.35	-	-	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	1.35	-	-
B.G.8	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

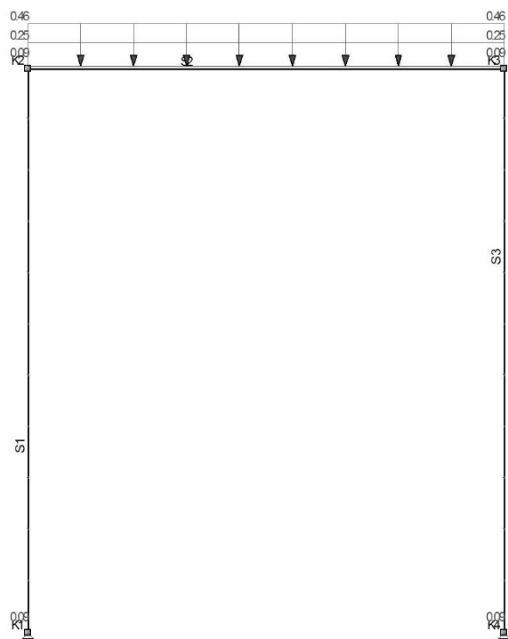
Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden		blad
Werknummer	16-020		38
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden		

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Mymax
O1	K1	Fu.C.1	0.04	-3.92	0.00				
O1	K1			Fu.C.1	0.04	-3.92	0.00		
O2	K4	Fu.C.1	-0.04	-3.92	0.00	Fu.C.1	-0.04	-3.92	0.00
Globale extreme waarden									
O1	K1	Fu.C.1	0.04	-3.92	0.00				
O2	K4	Fu.C.1	-0.04	-3.92	0.00				
O2	K4			Fu.C.1	-0.04	-3.92	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm

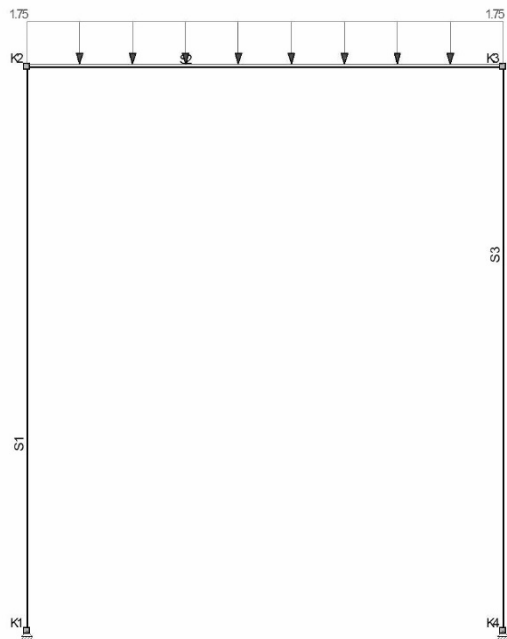
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.10	0.000	0.000 D	-3.92	-0.04	-0.04	-0.04
S2	Fu.C.1	-0.10	2.01	1.160	-0.10	0.028	2.292 D	-0.04	3.63	-3.63	-3.63
	Fu.C.2	-0.06	1.16	1.130	-0.06	0.027	2.291 D	-0.02	2.14	2.14	-2.04
S3	Fu.C.1	-0.10	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-3.92	0.04	0.04	0.04
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

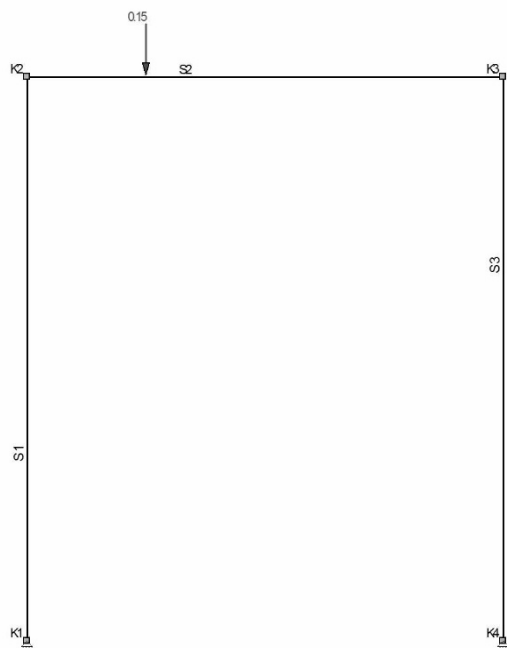
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



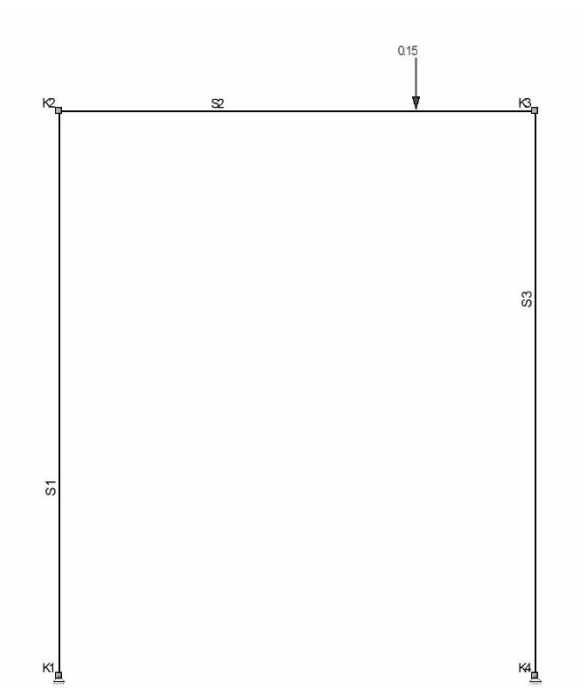
AFB. LASTEN B.G.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



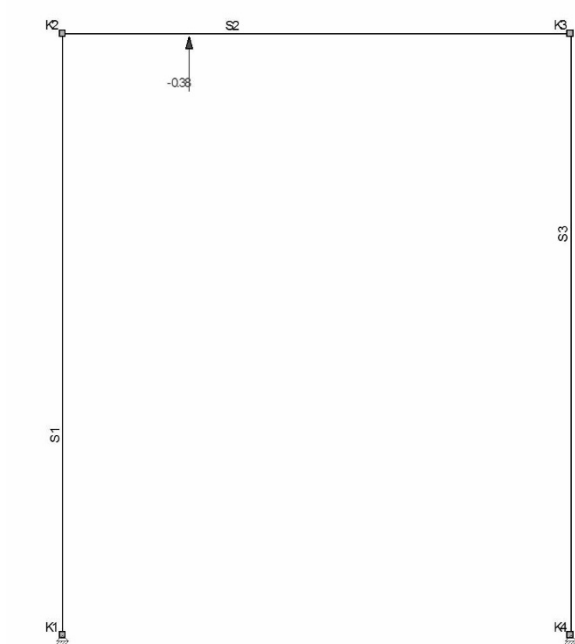
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING (ENKELE LUIFEL) [1/4]



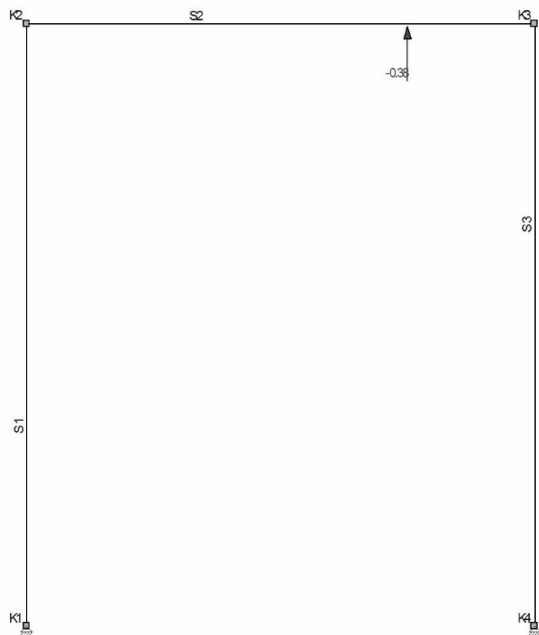
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING (ENKELE LUIFEL) [2/4]



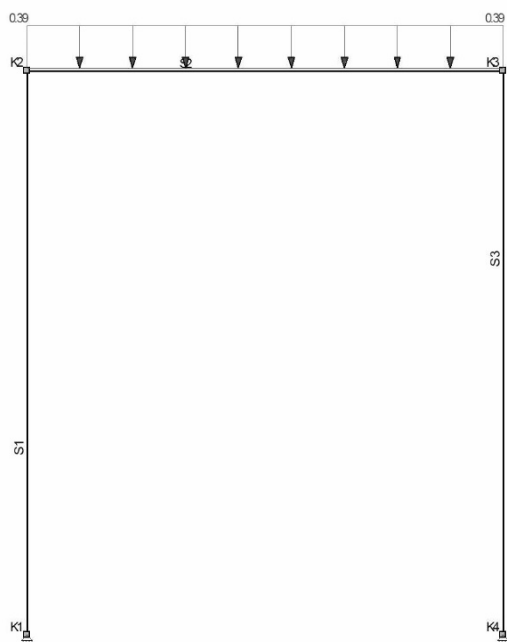
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING (ENKELE LUIFEL) [3/4]



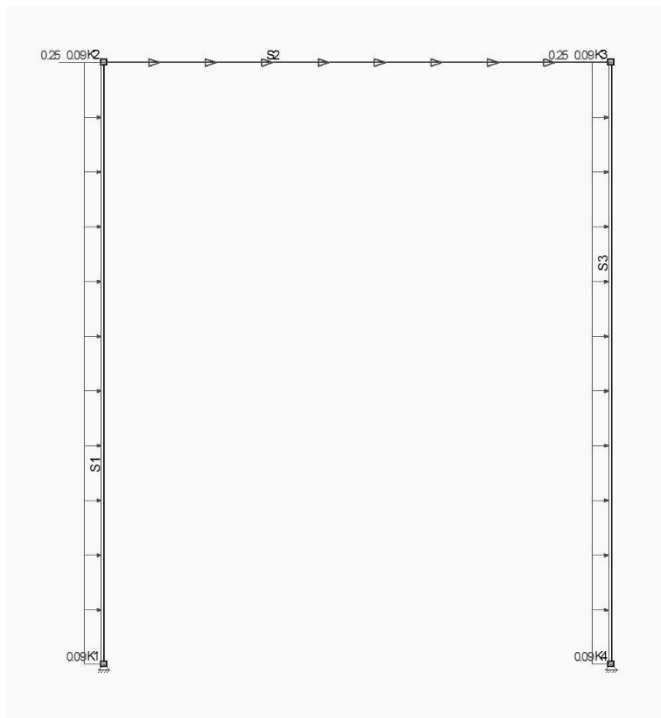
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING (ENKELE LUIFEL) [4/4]



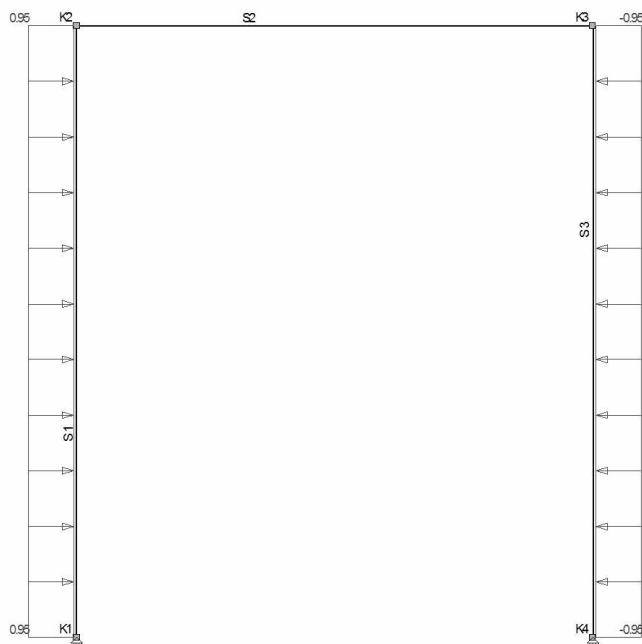
AFB. LASTEN B.G.7 SNEEUWBELASTING 1



AFB. LASTEN B.G.8 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.9 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
B.G.3	Windbelasting (enkele luifel) [1/4]	-	-	-	1.00	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting (enkele luifel) [2/4]	-	-	-	-	1.00	-	-	-

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	43
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

B.G.5	Windbelasting (enkele luifel) [3/4]	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.6	Windbelasting (enkele luifel) [4/4]	-	-	-	-	-	-	1.00	-
B.G.7	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	1.00
B.G.8	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staal	B.C.	Knoop Begin		Staal	Knoop Eind		
		X		Z'afst	Z'	X	
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1.588	-0.0002	0,000	0,000
S2	Ka.C.2	0,000	0,000	1.160	0.0002	0,000	0,000
S3	Ka.C.2	0,000	0,000	1.162	-0.0002	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

EXTREME UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.750)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03
C2-V1 (0.000-2.320)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,08
C3-V1 (0.000-2.750)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,03

STAALTOETS RESULTATEN NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 20.11 > 10;

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-2.750)

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

N;Ed = -3,9 kN

Vy;Ed = 0,0 kN

Vz;Ed = 0,0 kN

N;Rd = 283,9 kN

Vy;Rd = 82,0 kN

Vz;Rd = 82,0 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0,0 kNm

Mz;Ed = 0,0 kNm

MyRd = 8,1 kNm

MzRd = 8,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,01 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-2.750)

Equi. profiel: KW80/4

Maatgevende combinatie: Fu.C.8

Instab. curve Kip:d

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

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0,000

b-eff(Eind) = 0,000

Tabel gebruikt NB 6.1

M = -0,1kN/m

MBeta = 0,0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0,000 m

Xe;lst = 2,750 m

lst = 2,750 m

Lsys = 2,750 m

Lg = 2,750 m

S = 0,050 m

Iwa = 1.6726e-09 m6

C1 = 1,75

C2 = 0,00 (tabel)

C2(toegepast) = 0,00

C = 0,00

Mcr = 0,0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0,00

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.8) = 1,00

M;Ed = 0,0 kNm

UC(y) = 0,00

Chi;LT,Z = 1,00

lkip = 2,750 m

UC(z) = 0,00

My;begin = 0,0 kNm

My;eind = -0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip N/B i.v.m. buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-2.750)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -3,9 kN

Nb;Rd;y = 199,7 kN

Nb;Rd;z = 199,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 2,750 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lknik Z = 2,750 m

Xy = 0,70

Knikcurve: A

Xz = 0,70

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-2.750)

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	44
Opdrachtgever	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -3,9 kN	My;Ed = 0,0 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Mz;Ed = 0,0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
My = -0,1 kNm	My;Psi = 0,0 kNm	My;s = -0,1 kNm	
Mz = 0,0 kNm	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Cmy = 0,60	Cmz = 1,00	CmLT = 0,60	
Kyy = 0,609	Kyz = 0,609	Kzy = 0,365	Kzz = 1,015
Ksi;y = 0,70	Ksi;z = 0,70	Ksi;LT = 1,00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing X C1-V1 (0.000-2.750)

Constructietype : Kolom

u;i;3 = 0,0 mm (Ka.C.6)

Limiet u;i;max = H/150 = 18,3 mm

UC(u;i;max) = 0,0

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

Toets type: Eén bouwlaag, industrieel gebouw

Limiet u;max = N/B = 0,0 mm

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-2.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,160 m

N;Ed = 0,0 kN	Vy;Ed = 0,0 kN	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 0,0 kN	My;Ed = 2,0 kNm
		Mz;Ed = 0,0 kNm
N;Rd = 756,2 kN	Vy;Rd = 232,5 kN	MyRd = 53,5 kNm
	Vz;Rd = 233,8 kN	MzRd = 12,2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.1): UC = 0,04 < 1

Kiptoetsing C2-V1 (0.000-2.320)

Equi. profiel: UNP200

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

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

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB 8.1

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2,320 m

C1 = 2,30

Mcr = 197,7 kNm

Lamda;M = 0,52

Beperk. eind: Gesteund

= 0,0kN/m

Xb;lst = 0,000 m

Lg = 2,320 m

C2 = 1,55 (tabel)

kred = 1.0

Lamda;T = 0,48

b-eff(Begin) = 0,000

= 0,0

Xe;lst = 2,320 m

S = 0,448 m

C2(toegepast) = 0,00

Lamda;MT = 1,00

b-eff(Eind) = 0,000

lst = 2,320 m

lwa = 9.0700e-09 m6

C = 8,45

Profielklasse 1

Chi;LT(Fu.C.1) = 0,47

Chi;LT,Z = 1,00

My;begin = -0,1 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,08 < 1

M;Ed = 2,0 kNm

lkip = 2,320 m

My;eind = -0,1 kNm

UC(y) = 0,08

UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-2.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = 0,0 kN	Nb;Rd;y = 709,8 kN	Nb;Rd;z = 345,6 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0,000	Cb(y) = 0,000
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B
Xy = 0,94		Knikcurve: C
Xz = 0,46		Knikcurve: C

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

Lknik Y = 2,320 m

Lknik Z = 2,320 m

Buiging & Druk C2-V1 (0.000-2.320)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = 0,0 kN

Kipgevoelig Ja

My;Ed = 2,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	45
Opdrachtgever	[REDACTED] Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

My = -0,1 kNm	Delta;My;Ed = 0,0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm	
Mz = 0,0 kNm	My;Psi = -0,1 kNm	My;s = 2,0 kNm	
Cmy = 0,95	Mz;Psi = 0,0 kNm	Mz;s = 0,0 kNm	
Kyy = 0,948	Cmz = 1,00	CmLT = 0,95	
Ksi;y = 0,94	Kyz = 0,600	Kzy = 1,000	Kzz = 1,000
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,08 < 1	Ksi;z = 0,46	Ksi;LT = 0,47	

Doorbuigingstoetsing Z' C2-V1 (0.000-2.320)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 0,1 mm (x = 1,160 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 0,0 mm (x = 1,160 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 0,1 mm
w;max = 0,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 9,3 mm
UC(w;max) = 0,0
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01<1

Toets type: Algemeen
Zeegvorm Parabolisch
w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,1 mm (x = 1,160 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,1 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 7,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,0

Doorbuigingstoetsing Z" C2-V1 (0.000-2.320)

Constructietype : Vloer
w;c = 0,0 mm
w;1 = 0,1 mm (x = 1,160 mm; Fr.C.(w1))
w;3 = 0,0 mm (x = 1,160 mm; Qu.C.1)
w;tot; = 0,1 mm
w;max = 0,1 mm
Limiet w;max = L/250 = 9,3 mm
UC(w;max) = 0,0
NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,01<1

Toets type: Algemeen
Zeegvorm Parabolisch
w;2 = 0,0 mm
w;3 = 0,1 mm (x = 1,160 mm; Fr.C.1)

(w;2+w;3) = 0,1 mm
Limiet (w;2+w;3) = L/333 = 7,0 mm
UC(w;2+w;3) = 0,0

Doorsnedetoetsing C3-V1 (0.000-2.750)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 2,750 m
N;Ed = -3,9 kN Vy;Ed = 0,0 kN
Vz;Ed = 0,0 kN
N;Rd = 283,9 kN Vy;Rd = 82,0 kN
Vz;Rd = 82,0 kN
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0,01 < 1

Profielklasse = 1
My;Ed = 0,0 kNm
Mz;Ed = 0,0 kNm
MyRd = 8,1 kNm
MzRd = 8,1 kNm

Kiptoetsing C3-V1 (0.000-2.750)

Equi. profiel: KW80/4
Maatgevende combinatie: Fu.C.8
Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel
Kipsteun bovenflens: N.v.t.
Kipsteun onderflens: N.v.t.
Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund
Tabel gebruikt NB 6.1 M = -0,1kN/m
Bovenflens maatgevend Xb;lst = 0,000 m

Lsys = 2,750 m Lg = 2,750 m
C1 = 1,75 C2 = 0,00 (tabel)
Mcr = 0,0 kNm kred = 1.0
Chi;LT(Fu.C.8) = 1,00 M;Ed = 0,0 kNm
Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 2,750 m
My;begin = -0,1 kNm My;eind = 0,0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,00 < 1 Kip N/B i.v.m. buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
MBeta = 0,0	
Xe;lst = 2,750 m	lst = 2,750 m
S = 0,050 m	Iwa = 1.6726e-09 m6
C2(toegepast) = 0,00	C = 0,00
Lam-rel = 0,00	Profielklasse 1
	UC(y) = 0,00
	UC(z) = 0,00

Stabiliteitstoetsing C3-V1 (0.000-2.750)

Project	Uitbreiding Boerderij, Kleuterweg 9 Uden	blad
Werknummer	16-020	46
Opdrachtgever	XXXXXXXXXX Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -3,9 kN

Nb;Rd;y = 199,7 kN

Nb;Rd;z = 199,7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0,000

Cb(y) = 0,000

Lknik Y = 2,750 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lknik Z = 2,750 m

Xy = 0,70

Knikcurve: A

Xz = 0,70

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0,02 < 1

Buiging & Druk C3-V1 (0.000-2.750)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

N;Ed = -3,9 kN

My;Ed = 0,0 kNm

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0,0 kNm

Delta;My;Ed = 0,0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0,0 kNm

My = -0,1 kNm

My;Psi = 0,0 kNm

My;s = -0,1 kNm

Mz = 0,0 kNm

Mz;Psi = 0,0 kNm

Mz;s = 0,0 kNm

Cmy = 0,60

Cmz = 1,00

CmLT = 0,60

Kyy = 0,609

Kyz = 0,609

Kzy = 0,365

Kzz = 1,015

Ksi;y = 0,70

Ksi;z = 0,70

Ksi;LT = 1,00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0,03 < 1

Doorbuigingstoetsing X C3-V1 (0.000-2.750)

Constructietype : Kolom

Toets type: Eén bouwlaag, industrieel gebouw

u;i;3 = 0,0 mm (Ka.C.5)

Limiet u;i;max = H/150 = 18,3 mm

Limiet u;i;max = N/B = 0,0 mm

UC(u;i;max) = 0,0

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

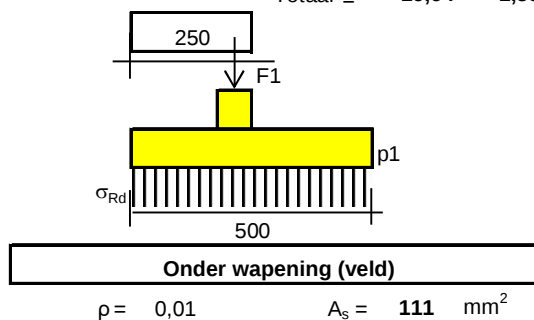
7. Funderingsconstructies

7.1. Funderingsstroken

	Funderingsstrook voor-/achtergevel
--	------------------------------------

Hellend dak t.p.v. boerderij	perm 0,50 x	1,80 x	1,00 x	1,13		=	1,02	kN/m1
	sneeuw 0,50 x	1,80 x	1,00 x	0,28	x 1,00	=	0,25	kN/m1
1e verdiepingvloer	perm 0,50 x	1,00 x	1,00 x	6,50		=	3,25	kN/m1
	verand 0,50 x	1,00 x	1,00 x	2,55	x 1,00	=	1,28	kN/m1
Metselwerk	1,00 x	2,19 x	1,00 x	2,00		=	4,38	kN/m1
HSB-wand	1,00 x	2,19 x	1,00 x	0,50		=	1,10	kN/m1
Metselwerk	2,00 x	1,10 x	1,00 x	2,00		=	4,40	kN/m1
Eigen gewicht beton	0,50 x	0,20 x	1,00 x	25,00		=	2,50	kN
						Totaal =	16,64	1,53 kN

CC 1	
strookbreedte	0,5 m
b _{balk}	500 mm
h _{balk}	200 mm
b _{opstorting / kolom / wand}	0 mm
h _{opstorting / kolom / wand}	0 mm
Betonklasse	C20/25
Staal kwaliteit	B500B
Milieuklasse	XC2
C _{applied}	25 mm
C _{nom}	15 mm
Constructie klasse	s4



Rekenbel. geval 6.10a: qd =	1,2 x	16,64 +	1,35 x	1,53 =		22,03 kN
			grondspanning =	44,1 kN/m ²	spreiding =	1 m
M = 0,5 x F x L ² =	0,69 kNM	d _(o) =	171 mm	d _(b) =	175 mm	
	0,23 kNM	f _{cd} =	13,333	ρ_{min1} =	0,13	
				ρ_{max} =	1,03	

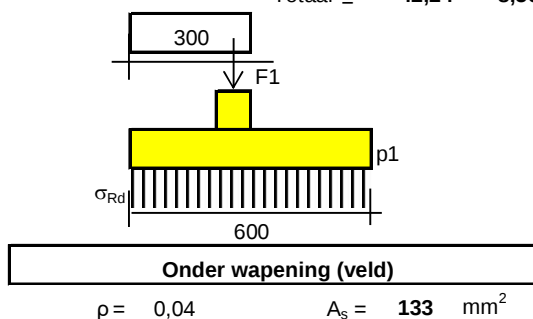
onderwapening	
	A _{sx}
Ø 8 - 150	335
-	0
-	0
	335 mm ²
	w _{0x} = 0,20

CONTROLE SCHEURVORMING : Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)			
Maximale staafdiameter vlgs tabel 7.2N:	24 mm	S _{s,qp} =	48 N/mm ² Ø _{eq} = 8,0 mm
Maximale staafafstand vlgs. Tabel 7.3N	300 mm	w _{max} =	0,3 s = 150 mm

Funderingsstrook zijgevel

Hellend dak t.p.v. boerderij	perm 0,50 x	3,35 x	1,00 x	1,13	=	1,90	kN/m1
	sneeuw 0,50 x	3,35 x	1,00 x	0,28 x 1,00	=	0,47	kN/m1
1e verdiepingvloer	perm 0,50 x	5,00 x	1,00 x	6,50	=	16,25	kN/m1
	verand 0,50 x	5,00 x	1,00 x	2,55 x 1,00	=	6,38	kN/m1
Balkon	perm 0,50 x	1,37 x	1,00 x	0,65	=	0,45	kN/m1
	verand 0,50 x	1,37 x	1,00 x	2,50 x 1,00	=	1,71	kN/m1
Metselwerk	1,00 x	6,50 x	1,00 x	2,00	=	13,00	kN/m1
HSB-wand	1,00 x	6,50 x	1,00 x	0,50	=	3,25	kN/m1
Metselwerk	2,00 x	1,10 x	1,00 x	2,00	=	4,40	kN/m1
Eigen gewicht beton	0,60 x	0,20 x	1,00 x	25,00	=	3,00	kN
Totaal =						42,24	8,56 kN

CC 1	
strookbreedte	0,6 m
b _{balk} =	600 mm
h _{balk} =	200 mm
b _{opstorting / kolom / wand} =	0 mm
h _{opstorting / kolom / wand} =	0 mm
Betonklasse =	C20/25
Staal kwaliteit =	B500B
Milieuklasse	XC2
C _{applied} =	25 mm
C _{nom} =	15 mm
Constructie klasse	s4



Rekenbel. geval 6.10a: qd =	1,2 x	42,24 +	1,35 x	8,56 =	62,24 kN
grondspanning = 103,7 kN/m ² spreiding = 1 m					
M = 0,5 x F x L ² =	2,80 kNm	d _(o) =	171 mm	d _(b) =	175 mm
	0,92 kNm	f _{cd} =	13,333	ρ _{min1} =	0,13
				ρ _{max} =	1,03

onderwapening	
A _{sx}	
Ø 8 - 150	335
-	0
-	0
	335 mm ²
w _{0x} =	0,20

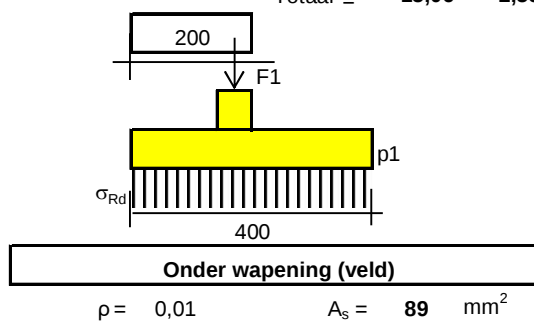
CONTROLE SCHEURVORMING : Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)

Maximale staafdiameter vlg. tabel 7.2N:	24 mm	S _{s,qp} =	57 N/mm ²	Ø _{eq} =	8,0 mm
Maximale staafafstand vlg. Tabel 7.3N	300 mm	w _{max} =	0,3	s =	150 mm

Funderingsstrook tussenwand

1e verdiepingvloer	perm 1,00 x	1,00 x	1,00 x	6,50	=	6,50	kN/m1
	verand 1,00 x	1,00 x	1,00 x	2,55 x 1,00	=	2,55	kN/m1
Metselwerk	1,00 x	3,28 x	1,00 x	2,00	=	6,56	kN/m1
Eigen gewicht beton	0,40 x	0,20 x	1,00 x	25,00	=	2,00	kN
					Totaal =	15,06	2,55 kN

CC 1	
strookbreedte	0,4 m
b _{balk} =	400 mm
h _{balk} =	200 mm
b _{opstorting / kolom / wand} =	0 mm
h _{opstorting / kolom / wand} =	0 mm
Betonklasse =	C20/25
Staal kwaliteit =	B500B
Milieuklasse	XC2
C _{applied} =	25 mm
C _{nom} =	15 mm
Constructie klasse	s4



Rekenbel. geval 6.10a: qd =	1,2 x	15,06 +	1,35 x	2,55 =	21,51 kN
			grondspanning =	53,8 kN/m ²	spreiding = 1 m
M = 0,5 x F x L ² =	0,43 kNM	d _(o) =	171 mm	d _(b) =	175 mm
	0,14 kNM	f _{cd} =	13,333	ρ _{min1} =	0,13
				ρ _{max} =	1,03

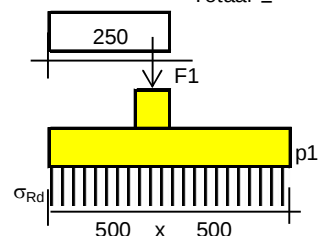
onderwapening	
A _{sk}	
Ø 8 - 150	335
-	0
-	0
	335 mm ²
w _{0x} =	0,20

CONTROLE SCHEURVORMING : Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)			
Maximale staafdiameter vlgs tabel 7.2N:	24 mm	S _{s,qp} =	38 N/mm ² Ø _{eq} = 8,0 mm
Maximale staafafstand vlgs. Tabel 7.3N	300 mm	w _{max} =	0,3 s = 150 mm

Funderingspoer balkon

Rc1 t.p.v. portaal balkon	1,00 x	1,09 en	1,00 x	2,03	=	1,09	2,03 kN
Eigen gewicht beton	0,50 x	0,20 x	0,50 x	25,00	=	1,25	kN
					Totaal =	2,34	2,03 kN

CC 1	
Poerbreedte	0,5 m
b _{balk} =	500 mm
h _{balk} =	200 mm
b _{opstorting / kolom / wand} =	0 mm
h _{opstorting / kolom / wand} =	0 mm
Betonklasse =	C20/25
Staal kwaliteit =	B500B
Milieuklasse	XC4
C _{applied} =	25 mm
C _{nom} =	15 mm
Constructie klasse	s4



Onder wapening (veld)

$\rho = 0,00$ $A_s = 111 \text{ mm}^2$

Boven wapening (steunpunt)

$\rho = 0,00$ $A_s = 111 \text{ mm}^2$

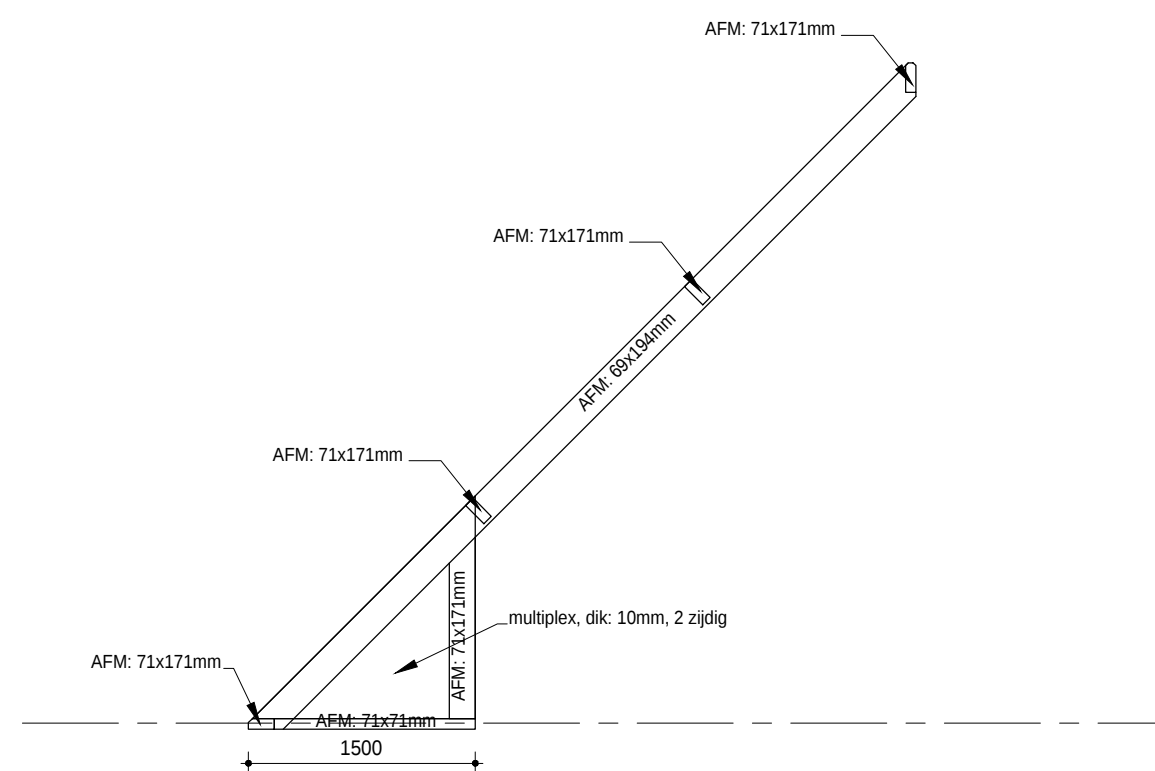
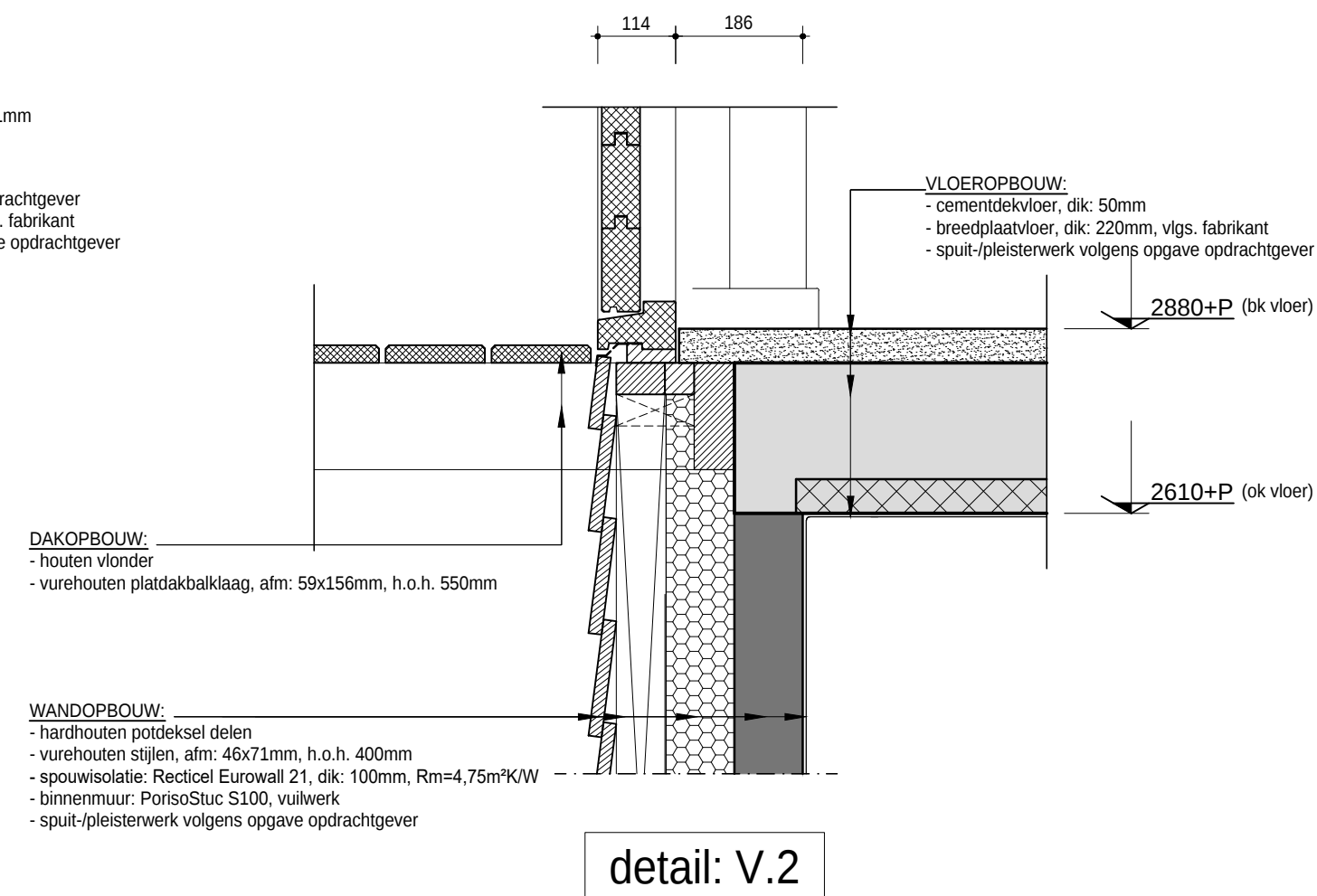
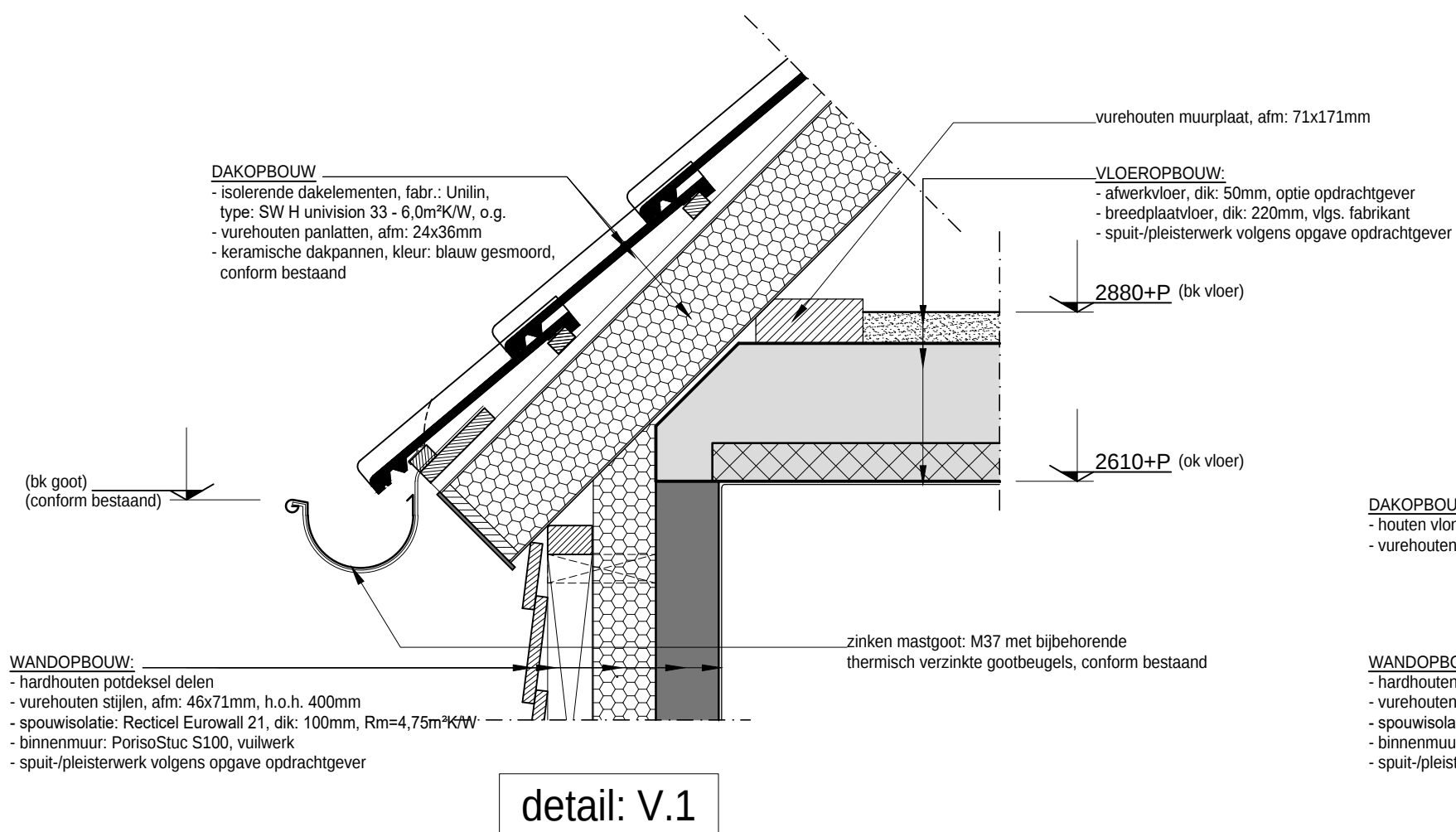
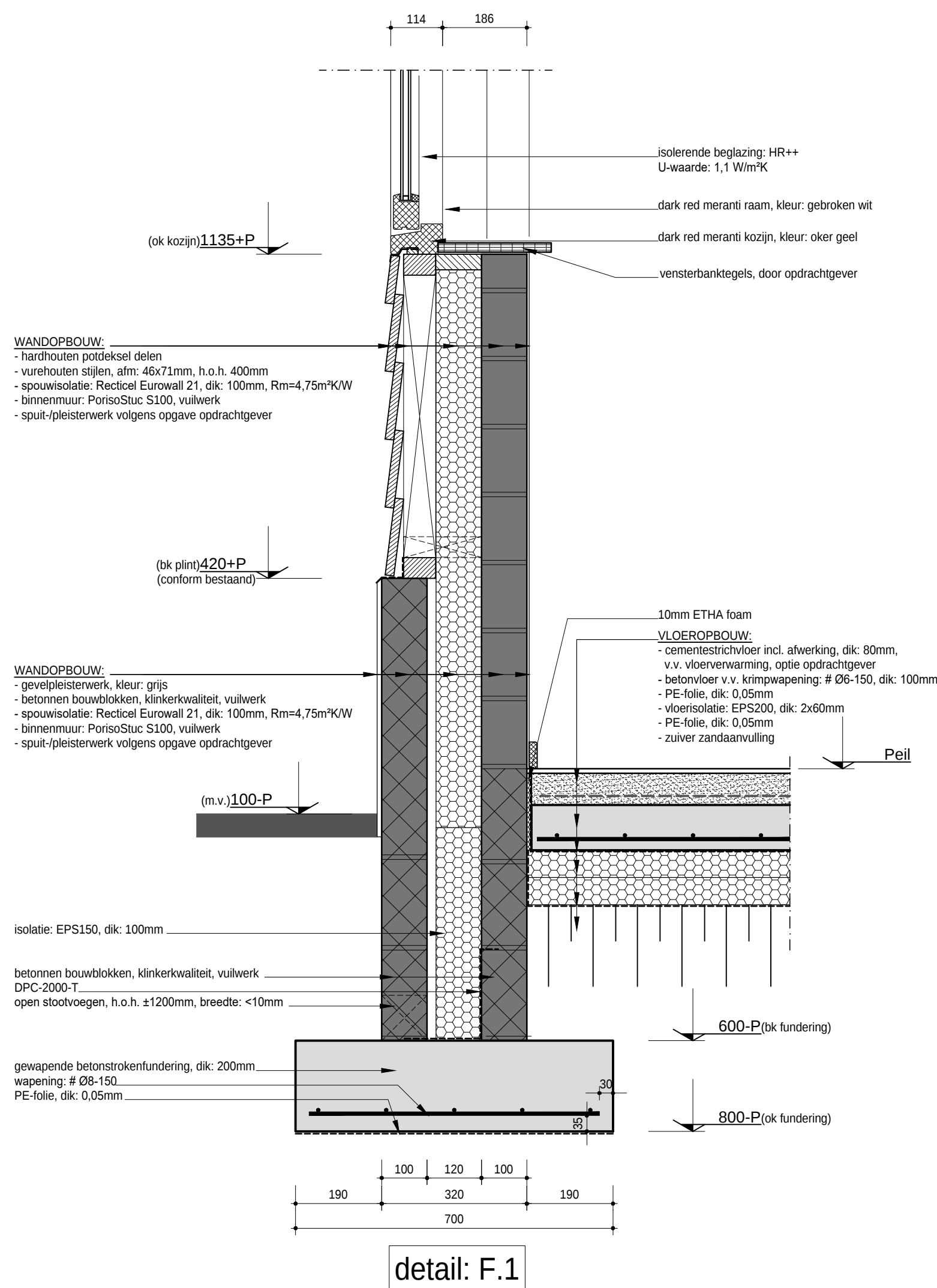
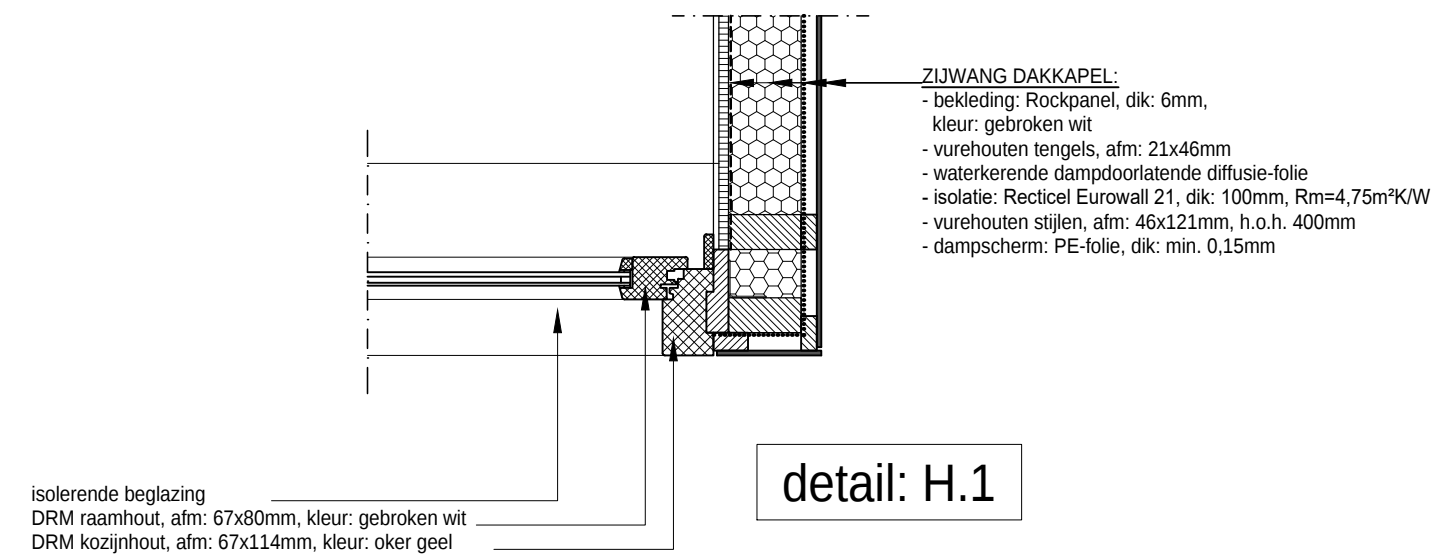
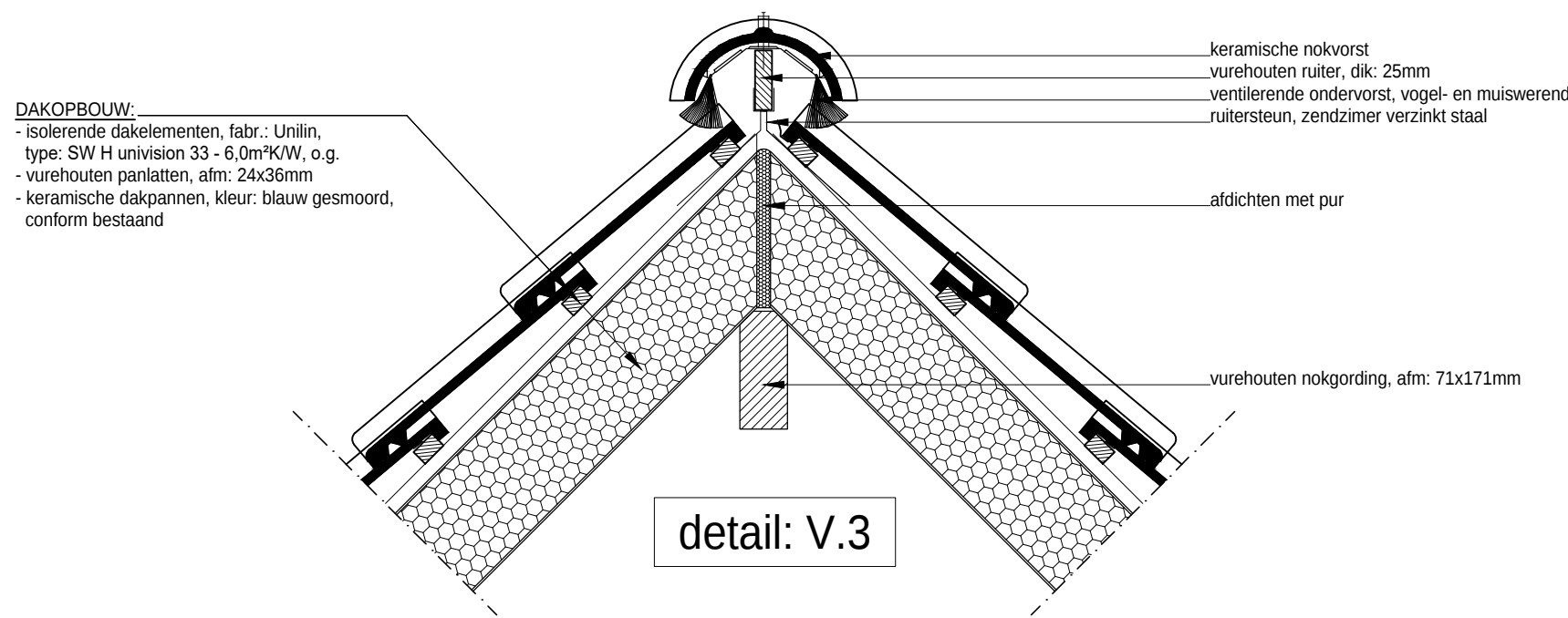
Rekenbel. geval 6.10a: qd = 1,2 x 2,34 + 1,35 x 2,03 = 5,55 kN
 grondspanning = 22,2 kN/m² Poerlengte = 0,5 m

$M = 0,5 \times F \times L^2 = 0,17 \text{ kNm}$ $d_{(o)} = 171 \text{ mm}$ $d_{(b)} = 171 \text{ mm}$
 $0,06 \text{ kNm}$ $f_{cd} = 13,333$ $\rho_{min1} = 0,13$
 $\rho_{max} = 1,03$

onderwapening			bovenwapening		
	A _{sk}			A _{sk}	
Ø 8 - 150	335		Ø 8 - 150	335	
-	0		-	0	
-	0		-	0	
	335	mm ²		335	mm ²
w _{0x} =	0,20		w _{0x} =	0,20	

CONTROLE SCHEURVORMING : Eén van de onderstaande eisen dient te voldoen (NEN-EN-1992-1-1 art. 7.3.3)

Maximale staafdiameter vlg. tabel 7.2N:	24 mm	s _{s,qp} =	48 N/mm ²	Ø _{eq} =	8,0 mm
Maximale staafafstand vlg. Tabel 7.3N	300 mm	w _{max} =	0,3	s =	150 mm



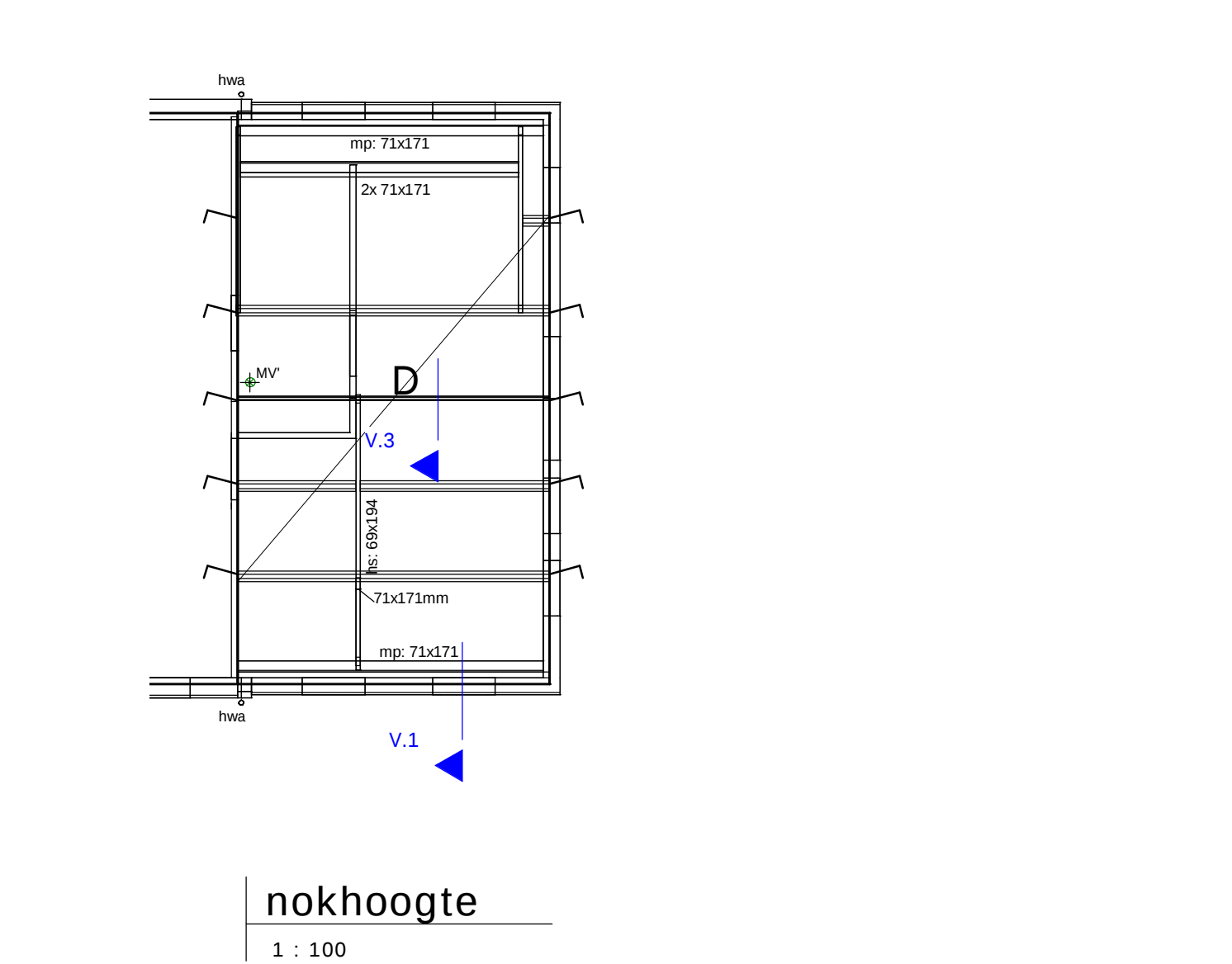
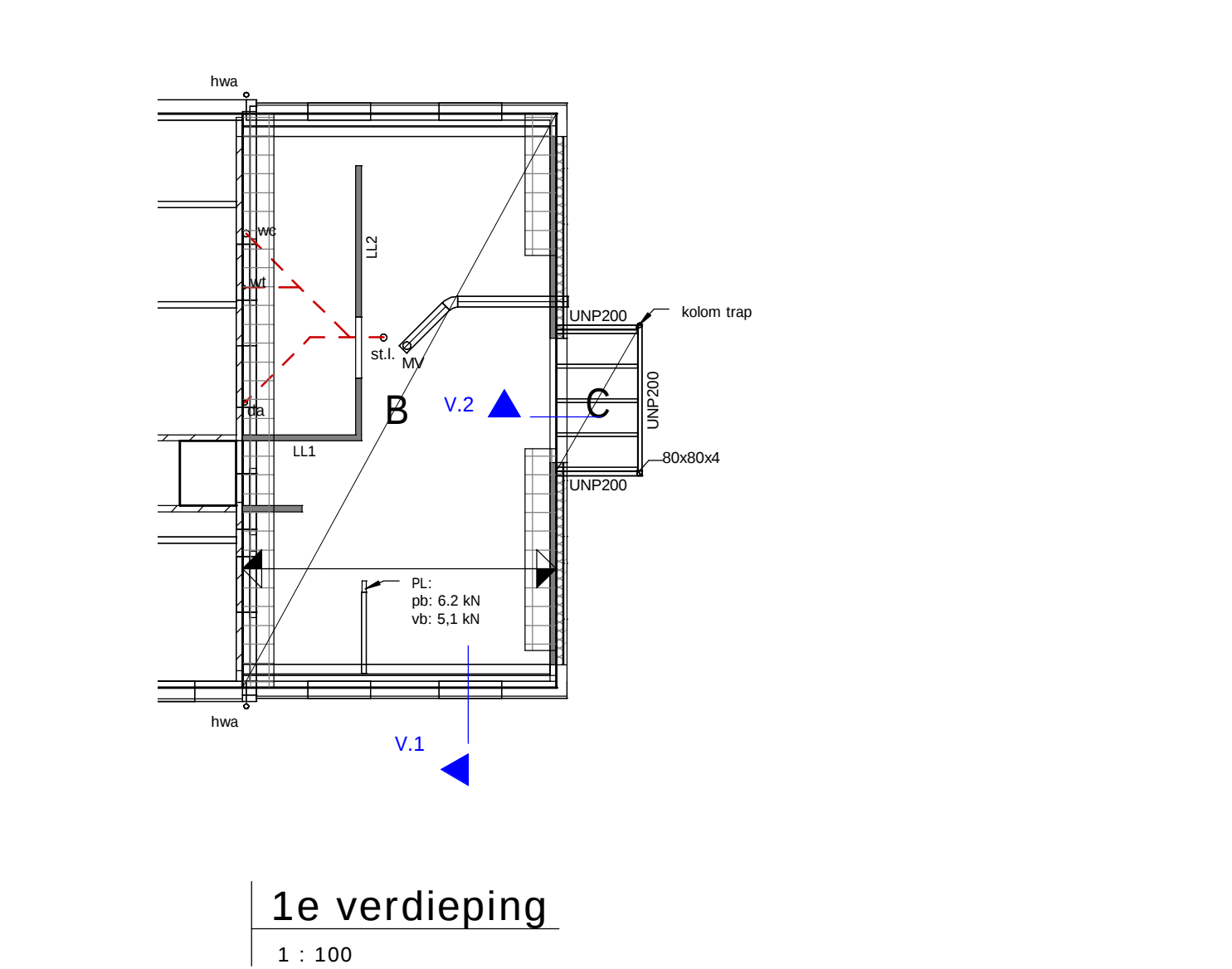
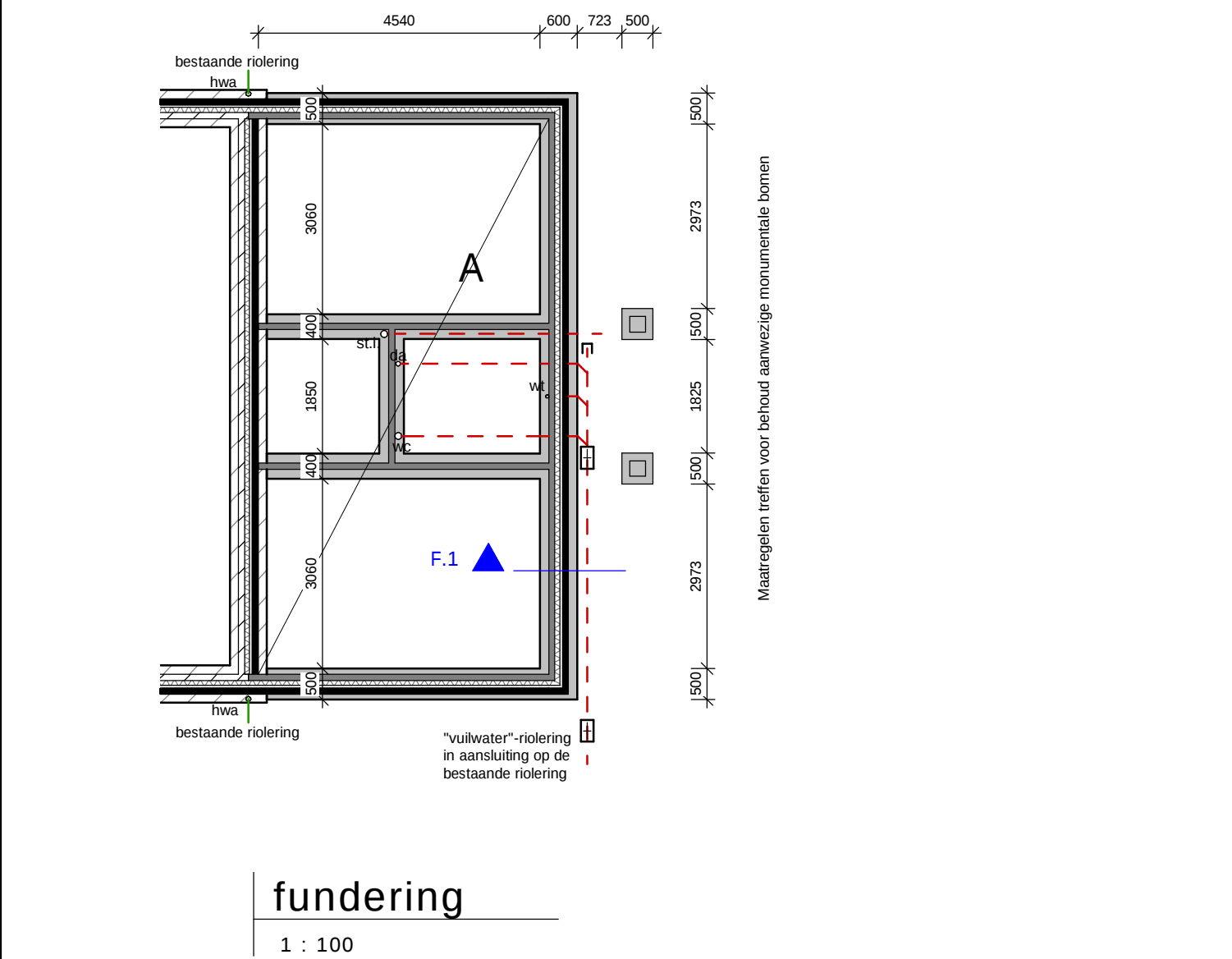
houten spant hs

WIJZIGING:	OMSCHRIJVING:	GETEKEND:	DATUM WIJZIGING:
PROJECT:	Uitbreiding Boerderij		DATUM: 02-05-2016
LOCATIE:	Kleuterweg 9 Uden		SCHAAL: 1:10
OPDRACHTGEVER:			GETEKEND: [REDACTED]
ADRES:	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden		AFMETING: 700x500
ONDERDEEL:	BESTEKTEKENING AANSLUITDETAILS		16-020 B.3

STAAL- EN BOUWKUNDIG ADVIESBUREAU

VERWIJST B.V.

Oudedijk 43
5409 AB Odillapeel
The Netherlands
tel. +31(0)413-272556
e-mail. info@verwijst.eu
internet www.verwijst.eu



CONSTRUCTIEVE GEGEVENS		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	BETONNEN BOUWBLOKKEN, KLINKERKwaliteit, VUILWERK	
	GEVAPENDE BETONSTROKEN FUNDERING, DIK: 200mm, BASISwapening: ONDER # Ø8-150	
	BESTAAND WERK	
	CEMENTESTICHVLOER INCL. AFWERKING, DIK: 80mm V.V. VLOERVERWARMING VLGS. OPGAVE OPDRACHTGEVER BETONVLOER V.V. Krimpwapening: # Ø6-150, DIK: 100mm PE-FOLIE, DIK: 0,05mm VLOERISOLATIE: EPS200, DIK: 2x60mm PE-FOLIE, DIK: 0,05mm	

AFVOERVOORZIENINGEN		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	ZWAARTEN RIOLERINGEN VLGS. NEN3215 EN NPR3216, NADER TE OVERLEGGEN DOOR INSTALLATEUR	
	GRONDDEKING RIOLERING, MINIMAAL 600mm	
	SPOUWVENTILATIE D.M.V. OPEN STOOTVOEGEN, O.K. ±300mm+P, H.O.H. ±1200mm, BREED: <10mm	
	RIOLERING: "VUILWATER", DIKWANDIG PVC, IN AANSLUITING BESTAANDE RIOLERING	
	BESTAANDE RIOLERING	
	ONTSTOPPINGSSTUK	
	EINDONTSTOPPINGSSTUK	
hwa	BESTAANDE HEMLWATERAFVOER, NIEUWE GOOT AANSLUITEN OP BESTAAND	
st.l.	STANDLEIDING: Ø110mm-PVC, ISOLEREN	
da	DOUCHEAFVOER: Ø75mm-PVC	
wc	WATERCLOSETAFVOER: Ø110mm-PVC	
wa	WASTAFELAFVOER: Ø50mm-PVC	

CONSTRUCTIEVE GEGEVENS		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	OPGAAND METSELWERK	
	VERSTERKTE STROOK	
	DOOR DE SYSTEEMVLOER GEDRAGEN WERK (ZIE LUNLASTEN)	
	OVERSPANNINGSRICHTING SYSTEEMVLOER	
	BOVEN ALLE BUITENKOZIJNEN PREFAB BETONLATEI TOEPASSEN, NIET VLOERDRAGEND!!!! (BINNENZIJDE)	
	BOVEN ALLE BINNENKOZIJNEN PREFAB BETONLATEI TOEPASSEN, NIET VLOERDRAGEND!!!!	
	GELUKMATIG VERDEELDE LUNLASTEN (q _d , kN/m²) EN PUNTLASTEN (F _d , kN) VLGS. STATISCHE BEREKENINGEN	
	E.G. + P.B.	V.B.
LL1	7,6 kN/m²	0,0 kN/m²
LL2	10,7 kN/m²	0,7 kN/m²
	- AFWERKVLOER, DIK: 50mm	e.g.: 6,50 kN/m²
	- BREEDPLAATVLOER, DIKTE 220mm, VLGS. BEREKENING EN TEKENING VLOERENFABRIKANT (lijncasten 0,80 kN/m² in v.b.)	v.b.: 2,55 kN/m²
	- VLOER AFWERKING	e.g.: 0,65 kN/m²
	- GECELC. VUREHOUTEN PLATDAKBALKLAAG, AFM: 59x156mm, H.O.H. 550mm, C24	v.b.: 2,50 kN/m²

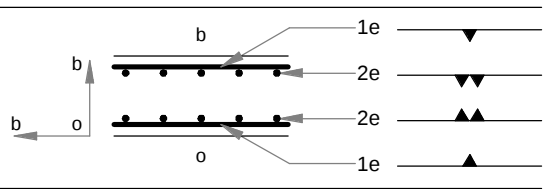
AFVOERVOORZIENINGEN		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	ZWAARTEN RIOLERINGEN VLGS. NEN3215 EN NPR3216, NADER TE OVERLEGGEN DOOR INSTALLATEUR	
	RIOLERING: "VUILWATER", DIKWANDIG PVC	
hwa	BESTAANDE HEMLWATERAFVOER	
st.l.	STANDLEIDING: Ø110mm-PVC, ISOLEREN	
da	DOUCHEAFVOER: Ø75mm-PVC	
wt	WASTAFELAFVOER: Ø50mm-PVC	
wc	WATERCLOSETAFVOER: Ø110mm-PVC	
	LEIDINGSCHEMA VENTILATIEKANALEN VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR	
MV	AFVOEROPENING T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE	

CONSTRUCTIEVE GEGEVENS		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	OPGAAND METSELWERK	
	STALEN LATEIEN, THERMISCH VERZINKEN	
	MUURPLAATANKER: Ø12, H.O.H. ±1200mm	
mp	MUURPLAAT, AFM: 71x171mm	
hs	VUREHOUTEN SPANT, AFM: 69x194mm	
	- VUREHOUTEN (NOK)GORDINGEN, AFM.: 71x171mm, STERKTEKLASSE: C24	

AFVOERVOORZIENINGEN		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	ZWAARTEN RIOLERINGEN VLGS. NEN3215 EN NPR3216, NADER TE OVERLEGGEN DOOR INSTALLATEUR	
hwa	BESTAANDE HEMLWATERAFVOER	
ont.l.	ONTLUGTINGSLEIDING: Ø75mm-PVC	
RGA	DUBBELWANDIG ROOKGASAFVOER T.B.V. C.V.-WARMTEBRON, DAKDOORVOER	
MV	DOORVOERKANAAL T.B.V. MECHANISCHE VENTILATIE	

BETONCONSTRUCTIE ALGEMEEN
NEN-EN 1992 Ontwerp en berekening van Betonconstructies - Eurocode - Constructieve eisen en rekenmethode
NEN-EN 206-1 Beton - Deel1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit (NEN 8005 Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1)
NEN-EN 1992 Voorschriften beton - Uitvoering

BETON		STAAL	
sterkteklasse:	C20/25	kwaliteit:	ØFeB500
consistentiegebied:	2		HWL-HKN
milieuklasse:	XC1 binnen, XC2 fundering		



DUURZAAMHEIDSEISEN BETON								
betondekking op hoofdwapening tenminste (onverlet onderstaande waarde) : Øk voor Øk < 25mm, 1.5Øk voor Øk > 25mm								
MILIEUKLASSE	SCHEURWIJDE W (in mm)		TOESLAG IN MILLIMETERS					
	zonder voorspanstaal	met voorspanstaal	plaat, wand		balk, poer, console		kolom	
			zonder voorspanstaal	met voorspanstaal	zonder voorspanstaal	met voorspanstaal	zonder voorspanstaal	met voorspanstaal
X0	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
XC1	0,40	0,30	15	20	25	30	30	35
XC2 t/m XC4 XF1 t/m XF3	0,30	0,20	25	30	30	35	35	40
XD1 t/m XD3 XS1 t/m XS3 XF2 en XF4 XA1 t/m XA3	0,20	0,10	30	35	35	40	40	45
opmerkingen	Op de minimale betondekking is een toeslag van 5mm van toepassing in geval van: - nabewerkte oppervak (bijvoorbeeld vlinders van vloerconstructie); - oncontroleerbaar oppervak (bijvoorbeeld de onderzijde van een op maaiveld gestorte funderingsbalk); - beton van lagere sterkteklasse dan C20/25							

ALGEMENE OPMERKINGEN		
Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
	ALLE MATEN IN MILLIMETERS	
	ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN	
	OVERIGE MATEN IN HET WERK TE NEMEN	
	BENODIGDE MAATVOERINGEN BEPALEN D.M.V. BEREKENING, NIET D.M.V. OPMETING VAN TEKENING	
	BIJ GEBRUIK VAN DEZE TEKENING ALS DIGITALE ONDERLEGGER (OP EIGEN RISICO): ALLE OP DEZE TEKENING AANGEGEVEN MAATVOERINGEN DIENEN GECONTROLEERD TE WORDEN AAN DE HAND VAN DE LAATST BUGEWERKTE BESTEK- C.Q. WERTKTENINGEN.	
	DE CONSTRUCTIE IS SCHEMATISCH GETEKEND, EXCLUSIEF AAN TE BRENGEN HULPSTAAL TBV BEVESTIGING WAND-DAK- EN VLOERPLATEN	

A	Opmerkingen gemeente	Carlo	31-05-2016
WIJZIGING:	OMSCHRIJVING:	GETEKEND:	DATUM WIJZIGING:
PROJECT:	Uitbreiding Boerderij		
LOCATIE:	Kleuterweg 9 Uden		
OPDRACHTGEVER:			
ADRES:	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden		
ONDERDEEL:	BESTEKTEKENING TECHNISCH		

STAAL- EN BOUWKUNDIG ADVIESBUREAU

VERWIJST B.V.

Oudedijk 43
5409 AB Odiliapeel
The Netherlands
tel. +31(0)413-272556
e-mail. info@verwijst.eu
internet www.verwijst.eu



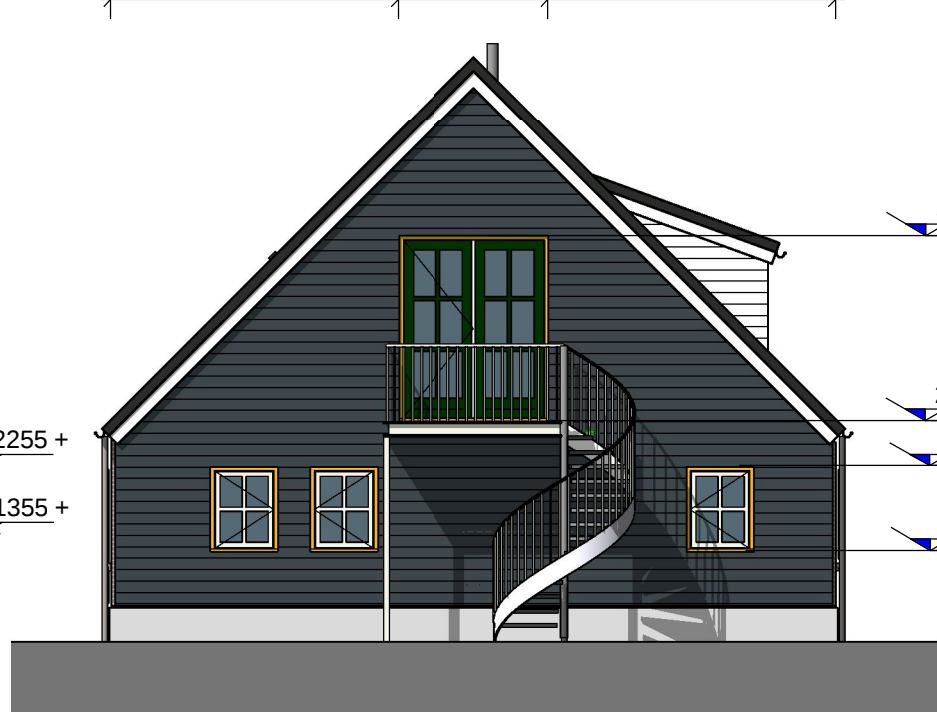
Linker zij aanzicht

1 : 100



Vooraanzicht

1 : 100



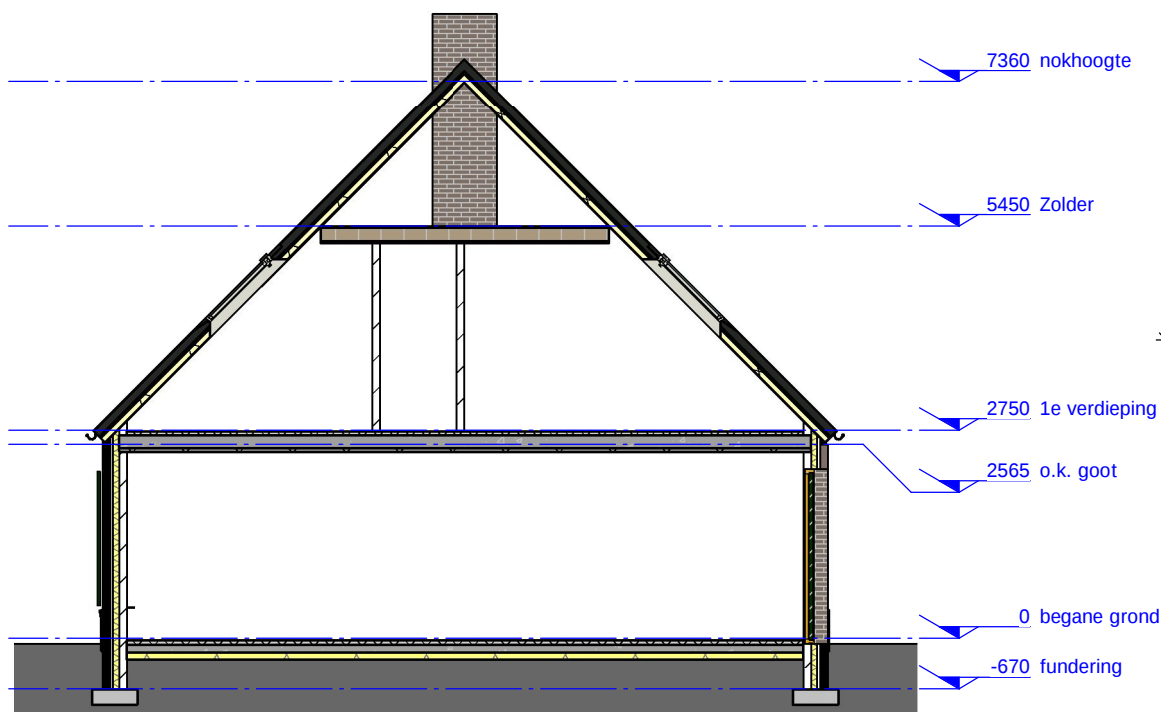
Rechter zij aanzicht

1 : 100



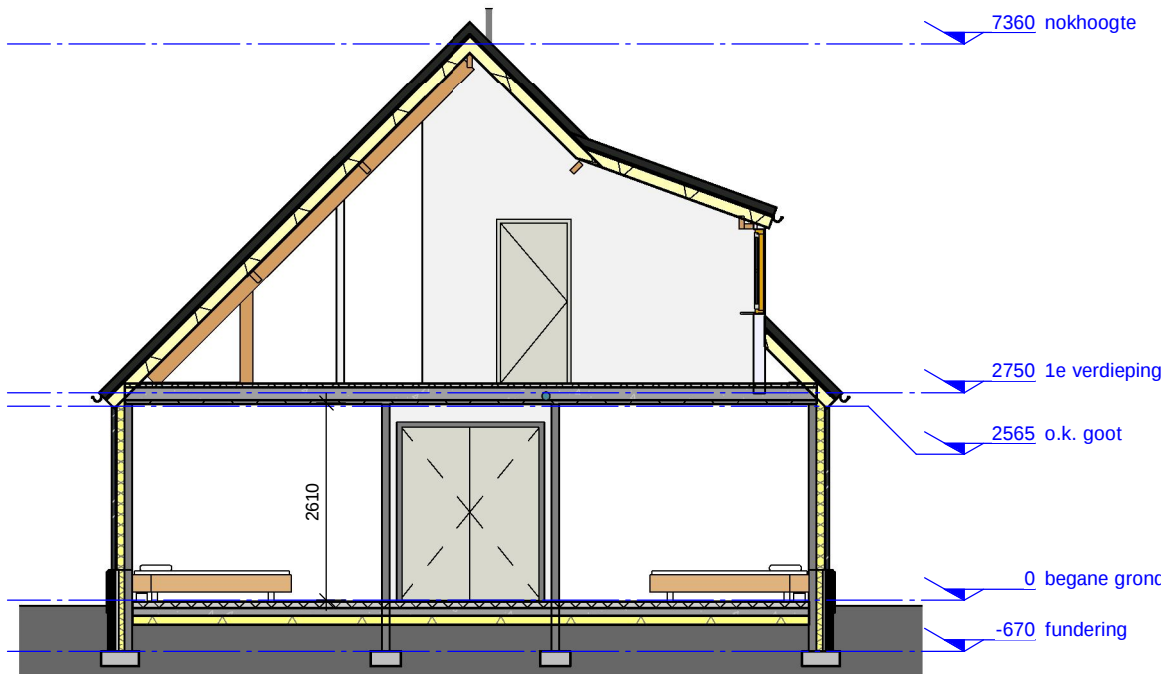
Achter aanzicht

1 : 100



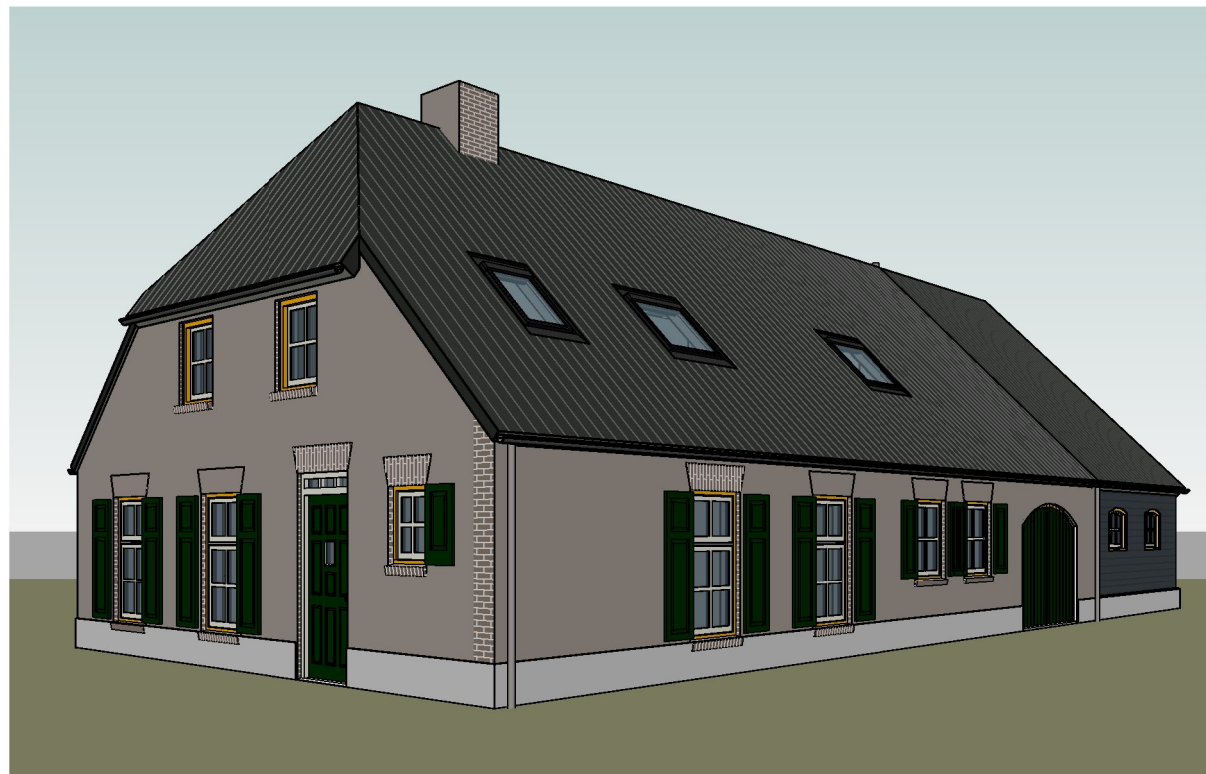
doorsnede A-A

1 : 100

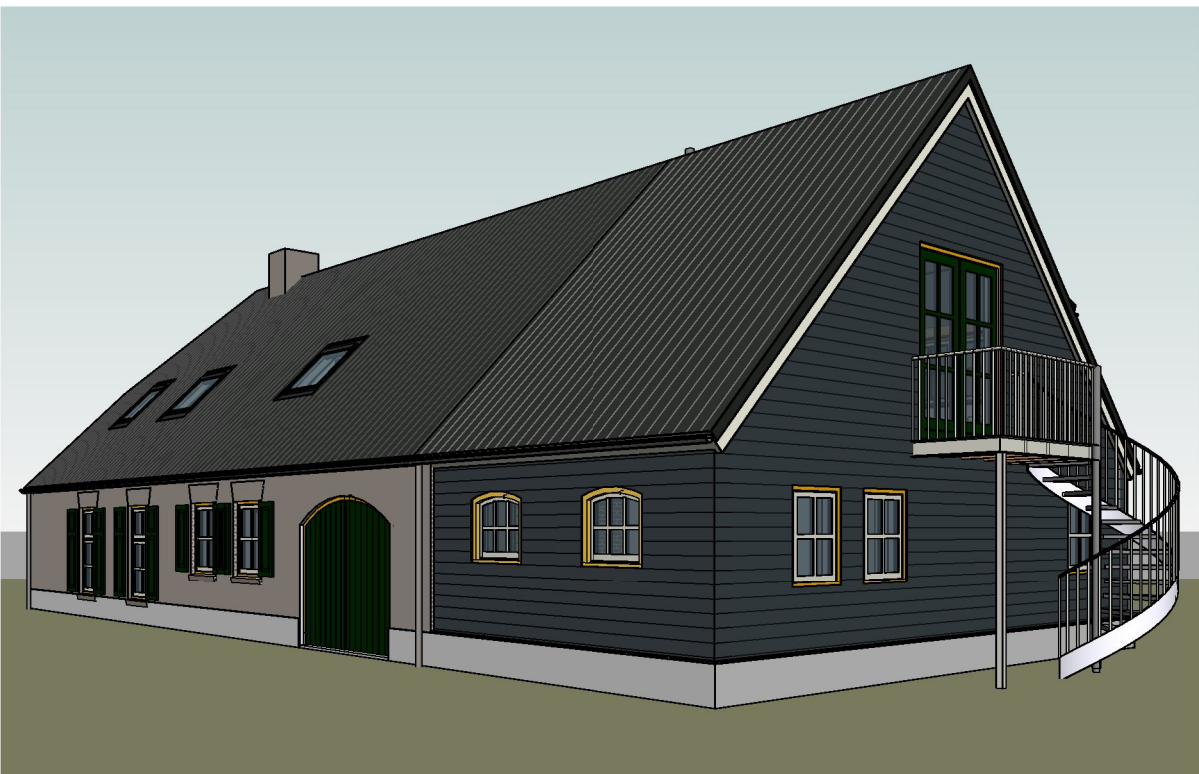


doorsnede B-B

1 : 100



Impressie 1



Impressie 2

RENOVOI ALGEMEEN

Fouten en/of tegenstrijdigheden in of tussen tekeningen en met overige documenten die betrekking hebben op het betreffende project dienen te worden gemeld.

Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
-	BEBOUWD OPPERVLAKTE BESTAANDE BOERDERIJ: 153m², BEBOUWD OPPERVLAKTE UITBREIDING: 48m²	
-	BRUTO VLOEROPPERVLAKTE BESTAANDE BOERDERIJ: 307m², BRUTO VLOEROPPERVLAKTE UITBREIDING: 96m²	
-	BRUTO INHOUD BESTAANDE BOERDERIJ: 760m³, BRUTO INHOUD UITBREIDING: 240m³	
-	ALLE MATEN IN MILLIMETERS	
-	ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLLEREN	
-	OVERIGE MATEN IN HET WERK TE NEMEN	
-	BENOODIGDE MAATVOERINGEN BEPALEN D.M.V. BEREKENING, NIET D.M.V. OPMETING VAN TEKENING	
-	BIJ GEBRUIK VAN DEZE TEKENING ALS DIGITALE ONDERLEGGING (OP EIGEN RISICO);	
-	ALLE OP DEZE TEKENING AANGEGEVEN MAATVOERINGEN DIENEN GECONTROLEERD TE WORDEN AAN DE HAND VAN DE LAATST BIJGEWERFTE BESTEK, C.Q. WERKTAKTEKENINGEN	
-	HOUT-, STAAL- EN BETONCONSTRUCTIES C.A. VLGS. STATISCHE BEREKENINGEN EN BESTEKTEKENING TECHNISCH	
-	ALLE (WERK)TEKENINGEN DIENEN TER GOEDKEURING IN 2-VOUD WORDEN VOORGELEGD AAN DE OPR.G. C.Q. DIRECTIE	
mk	BESTAANDE METERKAST	

BOUWBESLUITGEVENS

Voor bouwafspraken en/of bouwbesluit rapportage.

Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
GO	GEbruiksOPPERVLAKTE	B.B. 2012 Aht. 4.1
VS	VERbruiksGEBIED VOOR WOONFUNCTIE GELDT: VG + TEN MINSTE 55% VAN GO	
VR	VERbruiksRUIMTE	
-	WOONFUNCTIE: VS = MINIMAAL 10M², WAARVAN 1 VR MET EEN OPPERVLAKTE VAN 11M² BIJ EEN BREEDTE VAN TEN MINSTE 3 M	
-	MINIMALE AFMETINGEN VR / VG: OPPERVLAKTE: 5M², BREEDTE: 1,8M, HOOGTE: 2,6M (VR LIGT IN EEN VG)	
-	TRAP: BREEDTE: MIN. 800mm, AANTREDE: MIN. 220mm, OPTREDTE: MAX. 188mm, LEUNING: MIN. 850+ VOORKANT TREDE	B.B. 2012 Aht. 2.5
-	E.E.A. VLGS. BOUWBESLUIT	
-	ALLE VLOERAFSCHEIDINGEN HEBBEN EEN HOOGTE VAN MINIMAAL 1 METER GEMETEN VANAF DE VLOER	B.B. 2012 Aht. 2.3
-	TUSSEN EEN VLOERAFSCHEIDING EN DE VLOER IS DE HORIZONTAAL GEMETEN AFSTAND NIET GROTER DAN 0,05M.	
-	DE VLOERAFSCHEIDING HEEFT GEEN OPSCHRIJFINGEN MET EEN BREEDTE GROTER DAN 0,1 M TOT 0,7 M + VLOER	
-	DAARBOVEN NIET GROTER DAN 0,2 M	
-	DE BOVENWEGEL HEEFT GEEN ONDERBREKING VAN MEER DAN 0,1m.	
-	E.E.A. VLGS. BOUWBESLUIT	
-	ALLE BUITENKOZIJNEN TPV VERDIEPINGEN HEBBEN EEN HOOGTE VAN MINIMAAL 0,85 METER + VLOER	B.B. 2012 Aht. 2.3
-	ALLE UITWENDIGE SCHEIDINGCONSTRUCTIES VAN EEN VERBRUIKS- TOILET EN BADRUIMTE, HEBBEN EEN VLGS. NEN1008	B.B. 2012 Aht. 5.1
-	BEPAALDE WARMTEWEEVERSTAND VAN TEN MINSTE: VLOER: 3,5 m²K/W, GEVELS: 4,5 m²K/W, DAK: 6,0 m²K/W.	
-	RAMEN, DEUREN EN DAARMEE GELUK TE STELLEN CONSTRUCTIEONDERDELEN HEBBEN EEN VOLGENS NEN1008	
-	BEPAALDE WARMTEDOORGANGSCOEFFICIENT VAN TEN MINSTE 1,65 W/m²K	
-	VENTILATIECAPACITEIT VERBRUIKS- WOONFUNCTIE: 0,9 dm³/s PER m² VLOEROPPERVLAKTE, MINIMAAL 7 dm³/s	B.B. 2012 Aht. 3.8
-	VENTILATIECAPACITEIT VERBRUIKS- RUIMTE WOONFUNCTIE: 0,7 dm³/s PER m² VLOEROPPERVLAKTE, MINIMAAL 7 dm³/s	
-	AAN- EN AFVOER VINDT PLAATS D.M.V. NATUURLIJKE TOEVOER EN MECHANISCHE AFVOER	
-	VENTILATIECAPACITEIT TOILETTEN: 7,0 dm³/s / BAD-DOUCHERUIMTE: 14,0 dm³/s	B.B. 2012 Aht. 3.6
-	DE VOLGENS NEN2686 BEPAALDE LUCHTVOLUMESTROOM VAN HET TOTAAL AAN VERBRUIKS-TOILET- EN BADRUIMTEN	B.B. 2012 Aht. 3.6
-	VAN DE GEBRUIKSPUNCTIES IS NIET GROTER DAN 0,2 m/s	
-	DAGLICHTTOETREDING VERBRUIKS- WOONFUNCTIE: 10% PER m² VLOEROPPERVLAKTE	B.B. 2012 Aht. 3.11
-	DAGLICHTTOETREDING VERBRUIKS- RUIMTE WOONFUNCTIE: 0,50%	
-	DEUREN, RAMEN EN KOZIJNEN EN DAARMEE GELUK TE STELLEN CONSTRUCTIE-ONDERDELEN IN UITWENDIGE SCHEIDINGCONSTRUCTIES	B.B. 2012 Aht. 2.15
-	VAN EEN WOONFUNCTIE HEBBEN VOLGENS NEN 5098 EEN BEPAALDE INBRAAKWERENDHEID VAN VEERSTANDKLASSE 2.	
-	DIT GELDT OOK VOOR INWENDIGE SCHEIDINGCONSTRUCTIES TUSSEN VERSCHILLENDE GEBRUIKSPUNCTIES	
-	DE TOEGANG VAN EEN VERBRUIKS- WOONFUNCTIE, TOILET- EN BADRUIMTE HEEFT EEN VRIJE DOORGAANG	B.B. 2012 Aht. 4.4
-	MET EEN BREEDTE VAN TEN MINSTE 850mm EN EEN HOOGTE VAN TEN MINSTE 2300mm.	
-	ALLE NIEUWE BUITENRAM- EN DEURKOZIJNEN T.V.V. HR+ ISOLERENDE BEGLAZING, U-WAARDE: 1,1 W/m²K.	
-	AFMETINGEN RAMMELKOZIJNEN EVENTUEEL AANPASSEN	

MATERIAAL EN AFWERKINGEN VAN WANDEN, VLOEREN E.D.

Toe te passen materialen verwerken vlgs. voorschriften leveranciers. Materialen voor verwerking ter goedkeuring voorleggen aan opdrachtgever (O.G.) c.q. directie

Aanduiding	Omschrijving	Toelichting	Opmerkingen
-	GEVELSTEEN-HARDGRAUW	WAAKFORMAAT, SCHOONWERK, BESTAAND	ROOD-BRUIJ
-	PORISIO STEEN	DK: 100mm, VULWERK	N.V.T.
-	BESTAND WERK	DK: 100mm	N.V.T.
-	TEGELWERK	T.P.V. - BADRUIMTE(N) VOLLE HOOGTE,	VLGS. MONSTER
-	GEMD WATEROPNAME < 0,01 kg(m².s²)	-	AL HET TEGELWERK
-	EN NERGENS HOGER DAN 0,2 kg(m².s²)	-	VLGS. NEN 2778
-	TEGELVLOEREN	T.P.V. - BADRUIMTE BEGANE GROND	VLGS. MONSTER
-	V.V. VLOERVERWARMING	- BADRUIMTE 1e VERDIEPING	AL HET TEGELWERK
-	-	- BEGANE GROND UITBREIDING EN BADRUIMTE	VLGS. NEN 2778
-	WANDAFWERKING, VOLGENS OPGAVE OPDRACHTGEVER	-	-
-	GEVELTimmerwerk OVEREENKOMSTIG KVTS VAN DE NEDERLANDSE BOND VAN TIMMERFABRIKANTEN.	-	-
-	ALLE DRAADELEN VOORZIEN VAN MINIMAAL EENKE DOPHTING	-	-
-	DRAAIRICHTINGEN RAMEN EN DEUREN I.O.M. OPDRACHTGEVER	-	-
-	DARK RED MERANTI BUITENKOZIJNEN, (WARMTEDOORGANGSCOEFFICIENT 1,65 W/m²K) IN OVERLEG MET OPDRACHTGEVER	-	-
-	BINNENKOZIJNEN: DARK RED MERANTI (DRM), AFMETING 67x114mm, TENZIJ ANDER VERMELD MET STOMPE DEUREN	-	-

VENTILATIEVOORZIENINGEN

e.e.a. volgens bijgevoegde bouwbesluit rapportage.

Aanduiding	Omschrijving	Opmerkingen
-	PRINCIPE OVERZICHT MECHANISCHE VENTILATIEOPENINGEN ZIE BESTEKTEKENING TECHNISCH	
-	TOEVOER VAN LUCHT VEROOorzaakt IN DE LEEFZONE VAN EEN VG EEN LUCHTSNELHEID DIE NIET GROTER IS DAN 0,2 m/s	
-	POSITIE TOE- EN AFVOEROPENINGEN VENTILATIE EN ROOK VLGS. OPGAVE INSTALLATEUR, MINIMAAL 2m UIT PERCELSGREN	
-	VENTILATIEROOSTER, FABR.: DUCO, TYPE: DUCOTOP 502R	
-	BINNENDEUREN MERK: 2-3-4-5, 7mm VRIJHOUDEN VAN VLOER	
-	BINNENDEUR MERK: 8, 14mm VRIJHOUDEN VAN VLOER	

MATERIALEN

Uitwendige scheidingconstructies

Benaming	Materiaal (omschrijving)	Kleur	Opmerkingen
BUITENGELVELSTEEN	GEVELSTEEN-HARDGRAUW	ROOD-BRUIJ	CONFORM BESTAAND
GEVELPLINT	STUCWERK	MUISGRUS	CONFORM BESTAAND
VOEGWERK	M11	GRUS	CONFORM BESTAAND
GEVELBEKLEIDING	HOUT	ANTRACIET	CONFORM BESTAAND
BUITENKOZIJNEN	HOUT	OKER GEEL	CONFORM BESTAAND
BUITENRAMEN	HOUT	GEBOOKEN WIT	CONFORM BESTAAND
BUITENDEUREN	HOUT	DONKER GROEN	BESTAAND
LUKEN	HOUT	DONKER GROEN	BESTAAND
DAKBEDEKKING	KERAMISCHE DAKPANNEN	BLAUW GESMOORD	CONFORM BESTAAND
GOTEN	ZINK	NATUUREL	CONFORM BESTAAND

A	Opmerkingen gemeente	Carlo	31-05-2016
WUZZING:	OMSCHRIJVING:	GETEKEND:	DATUM WUZZING:
PROJECT:	Uitbreiding Boerderij	DATUM:	02-05-2016
LOCATIE:	Kleuterweg 9 Uden	SCHAA:	
OPDRACHTGEVER:		GETEKEND:	
ADRES:	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden	AFMETING:	1050x594
ONDERDEEL:	BESTEKTEKENING VISUEEL		16-020 B.1-A

STAAL- EN BOUWKUNDIG ADVIESBUREAU
VERWIJST B.V.

Oudelijk 43
5409 AB Ollingep
The Netherlands
tel. +31(0)413-272556
e-mail: info@verwijst.nl
internet: www.verwijst.nl

© Copyright

Deze tekening is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven

1:100 1:50 1:25 1:20 1:10



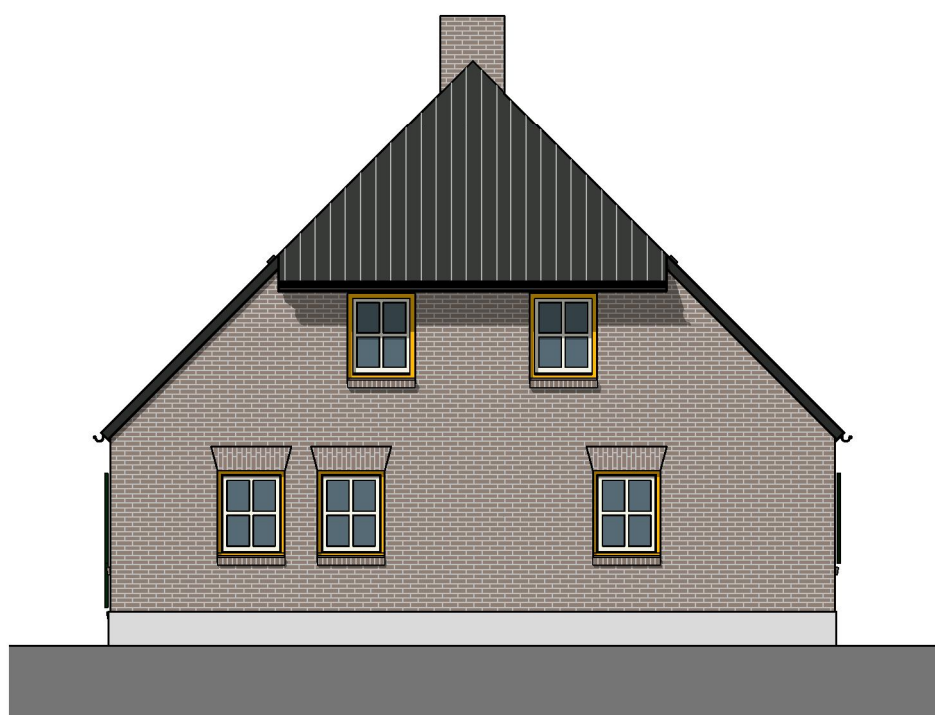
Linker zijaanzicht

1 : 100



Vooraanzicht

1 : 100



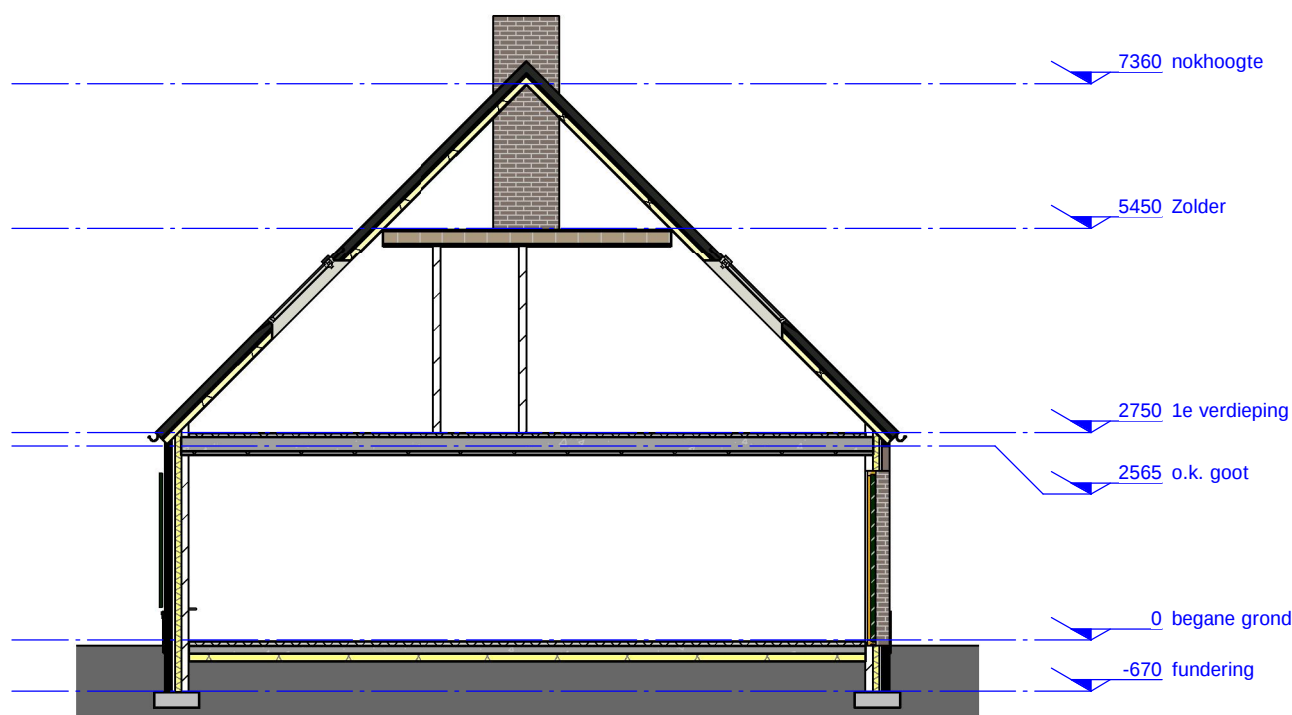
Rechter zijaanzicht

1 : 100



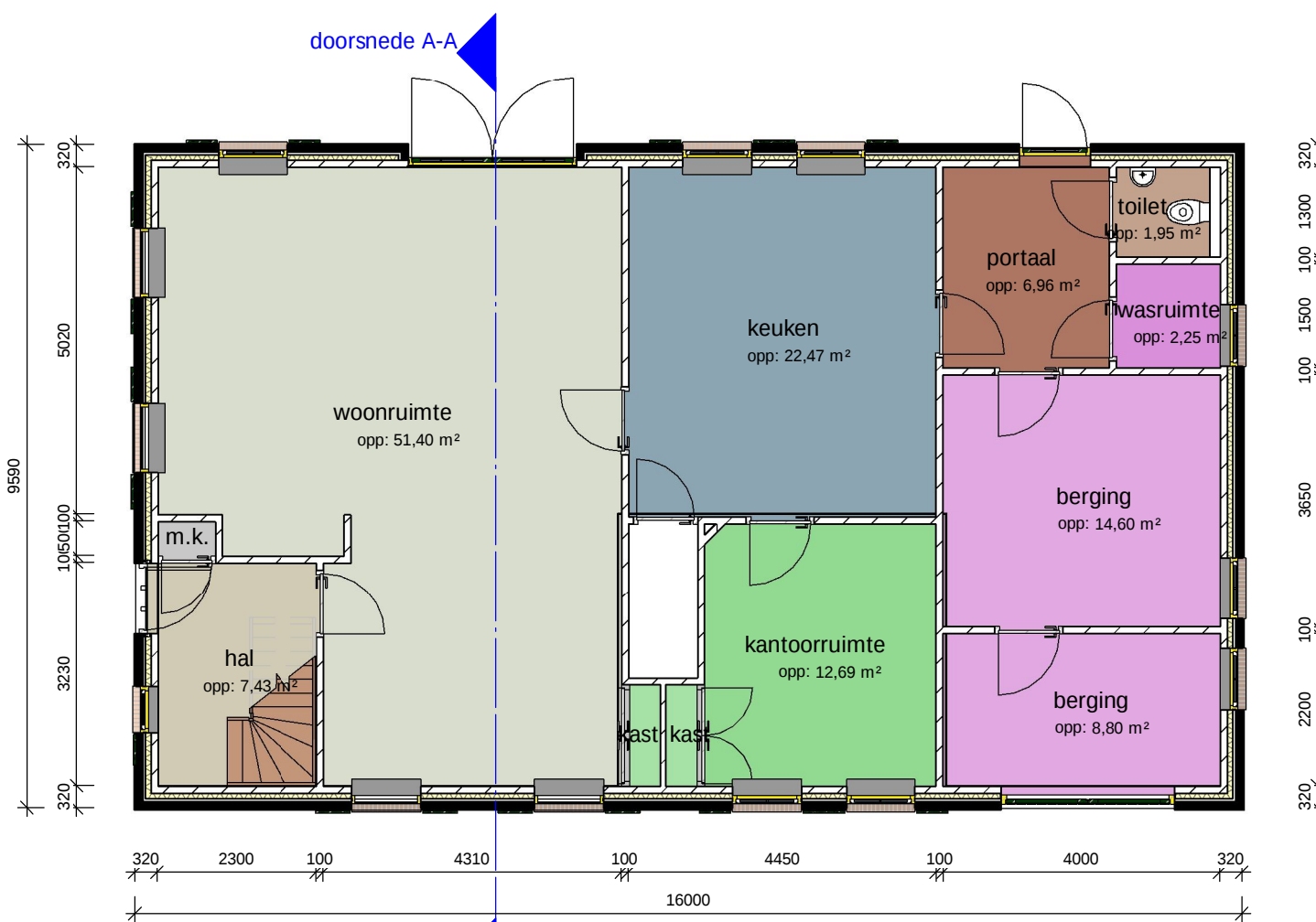
Achter aanzicht

1 : 100



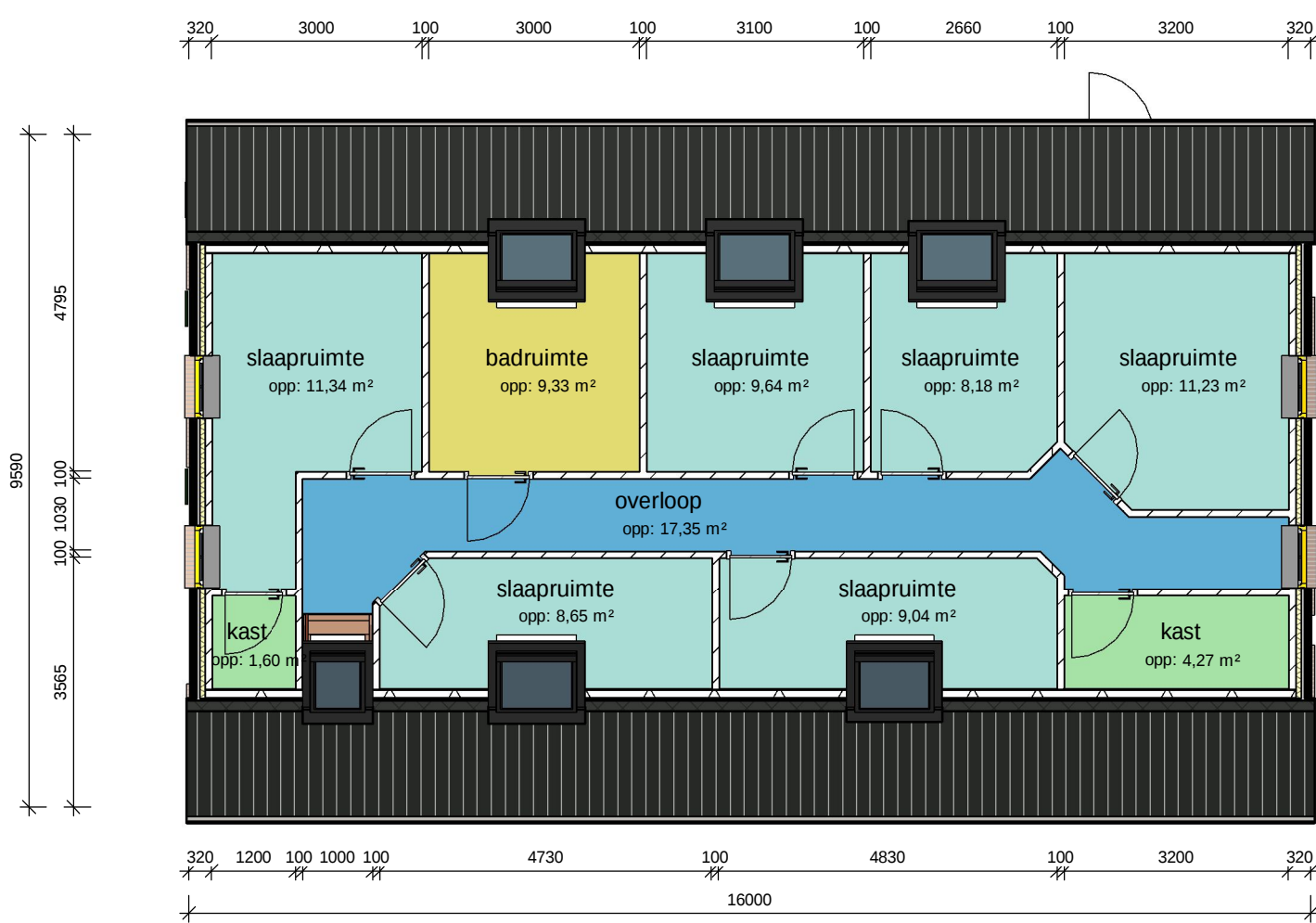
doorsnede A-A

1 : 100



Begane grond

1 : 100

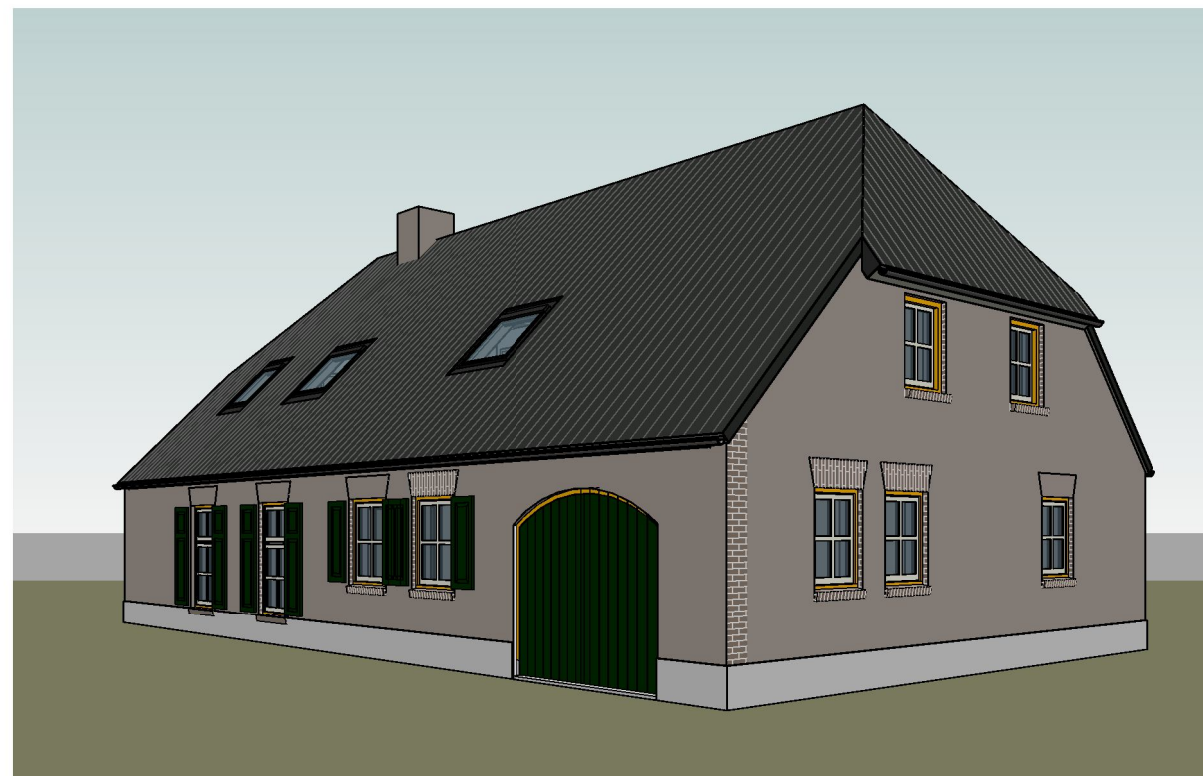


Eerste verdieping

1 : 100



Impressie 1



Impressie 2

MATERIALEN			
Uitwendige scheidingsconstructies			
Benaming	Materiaal (omschrijving)	Kleur	Opmerkingen
BUITENGEVELSTEEN	GEVELSTEEN-HARDGRAUW	ROOD-BRUIJN	
GEVELPLINT	STUOWERK	MUISGRUIS	
VOEGWERK	M11	GRUIS	
GEVELBEKLEDING	HOUT	GEBROKEN WIT	
BUITENKOZIJNEN	HOUT	OKER GEEL	
BUITENRAMEN	HOUT	GEBROKEN WIT	
BUITENDEUREN	HOUT	DONKER GROEN	
LUIKEN	HOUT	DONKER GROEN	
DAKBEDEKKING	KERAMISCHE DAKPANNEN	BLAUW GESMOORD	
GOTEN	ZINK	NATUUREL	

WUZZIGING:	OMSCHRIJVING:	GETEKEND:	DATUM WUZZIGING:
PROJECT:	Uitbreiding Boerderij		DATUM: 11-03-2016
LOCATIE:	Kleuterweg 9 Uden		SCHAAL:
OPDRACHTGEVER:			GETEKEND:
ADRES:	Kleuterweg 9, 5406 SC Uden		AFMETING: 840x594
ONDERDEEL:	OPMETINGSTEKENING		16-020 O.1

STAAL- EN BOUWKUNDIG ADVIESBUREAU
VERWIJST B.V.

Quintdijk 42
5409 AB Odiliapeel
The Netherlands
tel. +31(0)413-272556
e-mail. info@verwijst.eu
internet www.verwijst.eu