

Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29^{D2}, 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

adviseurs
voor de bouw

Project: **Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen**

Projectnummer: 8535

Onderdeel: Meel verhit lijn

Omschrijving: Constructieberekening t.b.v. aanvraag omgevingsvergunning

Constructeur: B. Idsinga
Projectleider: G. Pelgrum

Opdrachtgever: ForFarmers
Architect:
Aannemer:

Datum: 27-02-2018
Documentnummer: 8535-DO1
Fase: Bouwaanvraag
Status: Definitief

Revisie A 18-04-2018 Opmerkingen gemeente verwerkt



1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave	2
2 Inleiding	3
3 Uitgangspunten	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Normen	4
3.3 Gebruikte software	4
3.4 Documenten	4
3.5 Omschrijving bouwwerk	4
3.6 Constructieve opbouw	4
3.7 Indeling toepassingsgebied van het bouwwerk	5
3.8 Belastingcombinaties conform NEN-EN 1990	5
3.9 Materialen	6
3.10 Brandwerendheid	6
4 Belastingaannames per m² conform NEN-EN 1991-1-1	7
4.1 Blijvende en opgelegde belastingen	7
4.2 Machines	7
4.3 Windbelastingen	7
4.4 Sneeuwbelasting	8
4.5 Sneeuwophoping	9
5 Onderdelen	10
5.1 Verdiepingsvloeren	10
5.2 Trappen	10
5.3 Stoomleiding	11
5.4 Windverbanden i.c.m. gatverzwakking	11
6 Berekening	12
6.1 Begane grond	14
6.2 1e verdieping	14
6.3 2e verdieping	14
6.4 3e verdieping	14
6.5 4e verdieping	14
6.6 5e verdieping	14
6.7 6e verdieping	15
6.8 7e verdieping	15
6.9 8e verdieping	15
6.10 Dak	15
6.11 Aanrijdbelasting	16
7 Stabiliteit / fundering	17
8 Bijlagen	19
8.1 Bijlage A - SCIA Berekening	20
8.2 Bijlage B - Funderingsadvies	73



2 Inleiding

Men is voornemens om een uitbouw te realiseren bij de bestaande fabriek van ForFarmers in Heijen. De uitbouw betreft een meelverhittingslijn. De constructie bestaat een stalen geschoorde constructie met staalbetonvloeren. Het gebouw is opgedeeld in 8 verdiepingen.

De constructie is slank, waardoor de fundering een hoge aandacht vereist. Vooralnog is er rekening gehouden met een fundering op een betonplaat die op staal is gefundeerd. De plaat is 2,2 meter dik om voldoende tegengewicht te bieden i.c.m. wind. Om financiële redenen kan er in een later stadium nog worden overwogen om voor een paalfundering te kiezen.

In dit rapport is de statische berekening van de staalconstructie en de fundering onderbouwd. De constructie is in SCIA Engineer ingevoerd en berekend. In bijlage A is het berekeningsrapport toegevoegd.

Opmerkingen / aanpassingen revisie A

Op rapport 8535-DO1 zijn vanuit de gemeente opmerkingen op de berekening gekomen. Hieronder worden de opmerkingen en vragen behandeld en toegelicht.

- Opmerking 1: n.v.t

- Opmerking 2: Akkoord en aangepast

- Opmerking 3: Zie hoofdstuk 4.3. De informatie zoals hier beschreven was onjuist, en is nu aangepast. Echter, in SCIA is wel met de juiste belastingen gerekend (cscd, cpe, terreincategorie, verdeling). Hiervan zijn de gehanteerde factoren nu toegevoegd in hoofdstuk 2.1 van bijlage A.

- Opmerking 4: Zie hoofdstuk 4.5.

- Opmerking 5: De belastingen zijn weergegeven in de tabel op pagina 13. De posities van de machines zijn weergegeven op de plattegronden van pagina 14. De informatie van de tabel en de plattegronden kan tegenstrijdig zijn, waarbij de informatie op de plattegronden leidend is. De gewichten uit de tabel zijn gebruikt en omgezet naar puntlasten, lijnlasten en vlaklasten, zie pagina 15 en 16. De belastingen zijn vervolgens ingevoerd in SCIA Engineer, zie hoofdstuk 6.3 t/m 6.20 van bijlage A. E.e.a. is inmiddels afgestemd.

- Opmerking 6: De verticale draagkracht van 1020 kN/m² betreft de belasting waarbij de grond bezwijkt. De limiet van 400 kN/m² is de waarde waarbij er te veel zettingen op gaan treden.

- Opmerking 7: In overeenstemming met aannemer.

- Opmerking 8: Volgt in een later stadium.

- Opmerking 9: Belasting is toegevoegd, zie hoofdstuk 6.11 van dit rapport.



3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de DNR 2011.

3.2 Normen

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende normen:

- NEN-EN 1990 Eurocode 0 - Grondslagen voor het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 Eurocode 1 - Ontwerp en berekening van belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Eurocode 2 - Ontwerp en berekening van betonconstructies
- NEN-EN 1993 Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies
- NEN-EN 1994 Eurocode 4 - Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- NEN-EN 1995 Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies
- NEN-EN 1996 Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
- NEN-EN 1997 Eurocode 7 - Geotechnisch ontwerp

Indien nodig is tevens gebruik gemaakt van richtlijnen en/of rapporten.

3.3 Gebruikte software

- VCmaster Bautext 2018
- SCIA Engineer 17
- Diverse leverancier gebonden software

3.4 Documenten

De onderstaanden documenten dienen als basis voor het constructieve ontwerp en berekening:

3.4.1 Tekeningen ForFarmers

- Voorstel verhit meel d.d. 29-09-2016
- Doorsnede's verdieping d.d. 08-02-2018

3.4.2 Grondmechanisch onderzoek / funderingsadvies

- Grondmechanisch rapport 18.3013 d.d. 02-03-2018

3.5 Omschrijving bouwwerk

Het betreft hier de nieuwbouw van een fabriekshal.

3.6 Constructieve opbouw

3.6.1 Opbouw Casco

Wanden en vloeren systeem.

3.6.2 Stabiliteit

De stabiliteit wordt voorzien door windverbanden in het dak en de gevel.

3.6.3 Onderdelen

Plat dak:

Staalbetonvloer Comflor210 d=290 mm.

Verdiepingsvloeren:

Staalbetonvloer Comflor210 d=290 mm.

Begane grondvloer:

Betonvloer op staal d=2200 mm.



Wanden:
Sandwichpaneel.

Fundering:
Fundering op palen, zie hiervoor ook bovengenoemd grondonderzoek / funderingsadvies.

3.7 Indeling toepassingsgebied van het bouwwerk

Gebouwcategorie: E) opslagruimtes
H) daken

Ontwerplevensduur 50 jaar

Gevolgklasse CC2
BB-klasse RC2
Index β 3,8
Factor K_{FI} 1,0

3.8 Belastingcombinaties conform NEN-EN 1990

3.8.1 Belastingfactoren

Belastingfactoren zijn conform NEN-EN 1990 (nieuwbouw) en NEN 8700.

veiligheidsklasse = CC2-Nieuwbouw

STR/GEO (groep B) 6.10a

blijvend gunstig $\gamma_{G,sup,a}$ = 1,35

blijvend ongunstig $\gamma_{G,inf}$ = 0,90

veranderlijk γ_q = 1,50

STR/GEO (groep B) 6.10b

blijvend gunstig $\gamma_{G,sup,b}$ = 1,20

blijvend ongunstig $\gamma_{G,inf}$ = 0,90

veranderlijk γ_q = 1,50

3.8.2 Psi-factoren

verdiepingsvloer $\psi_{0,vv}$ = 1,00

dak $\psi_{0,d}$ = 0,00



3.9 Materialen

Beton	<u>In het werk gestort</u>	
	Vloer op zand	C20/25
	Drukragen van vloeren en wanden	C20/25
	<u>Geprefabriceerd</u>	
	Vloeren	C45/55
	Wapeningsstaal	B500B
Staal	Walsprofielen	S235
	Kokerprofielen	S275
	Bouten	8.8
	Ankerbouten	4.6

3.10 Brandwerendheid

De uitbreiding wordt als 1 brandcompartiment beschouwd, waarbij de gevel inclusief vluchtdeuren richting bestaande fabriek 60 minuten brandwerend wordt uitgevoerd. De brandwerendheidseis van de draagconstructie van de uitbreiding bedraagt dus 0 minuten. Voor situatie vluchtweg, zie bouwkundige tekening.



4 Belastingaannames per m² conform NEN-EN 1991-1-1

4.1 Blijvende en opgelegde belastingen

4.1.1 Verdiepingsvloer

±	Permanent	Veranderlijk			
Staalbetonvloer 290	3,00 kN/m ²		Cat	Industrie	E
Druklaag 0	0,00 "		Klasse	Overig	E2
Afwerking 50	1,00 "				$\hat{\psi}_0$ 1,0
Plafond	0,00 "				ψ_1 0,9
Overig	0,00 "	3,00 VB			ψ_2 0,8
	Q_{Gk,v} = 4,00 kN/m²	Q_{qk,v} = 3,00 kN/m²			F_{qk,v} = 7,0 kN

4.1.2 Wanden

sandwichpanelen gevel Q_{Gk,sp} = 0,15 kN/m²

4.2 Machines

De belastingen van de machines in het gebouw zijn opgegeven door ForFarmers. In hoofdstuk 6 zijn deze belastingen nader uitgewerkt.

4.3 Windbelastingen

Bepaling van de extreme waarde van de stuwdruk volgens NEN-EN 1991-1-4.

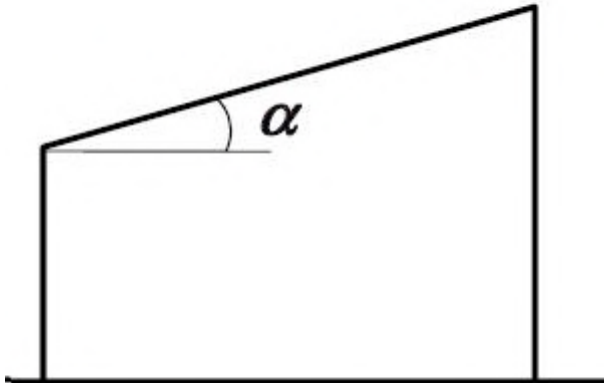
referentiehoogte z_e = 40,0 m
gebied = Gebied II
omgeving = Bebouwd
q_p = 1,13 kN/m²
factor c_scd = 1,0
factor druk en zuig c_{pe} = 0,5 + 0,8 = 1,30
factor windwrijving c_{fr} = 0,02

De gegevens zoals hierboven beschreven zijn slechts informatief. In SCIA is gerekend met de juiste waarden. In hoofdstuk 2.1 van bijlage A zijn de gehanteerde windfactoren opgesomd.



4.4 Sneeuwbelasting

EC 1-1-3 artikel 5.2 (5.1).



dakhelling $\alpha = 0^\circ$
sneeuwbelastingvormcoëfficiënt $\mu_1 = IF(\alpha \leq 30; 0,8; (1,6 - \alpha / 37,5)) = 0,80$ (Tabel 5.2)
sneeuwbelasting op de grond $s_k = 0,70$ kN/m²

De sneeuwbelasting is:

$$s = \mu_1 * s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

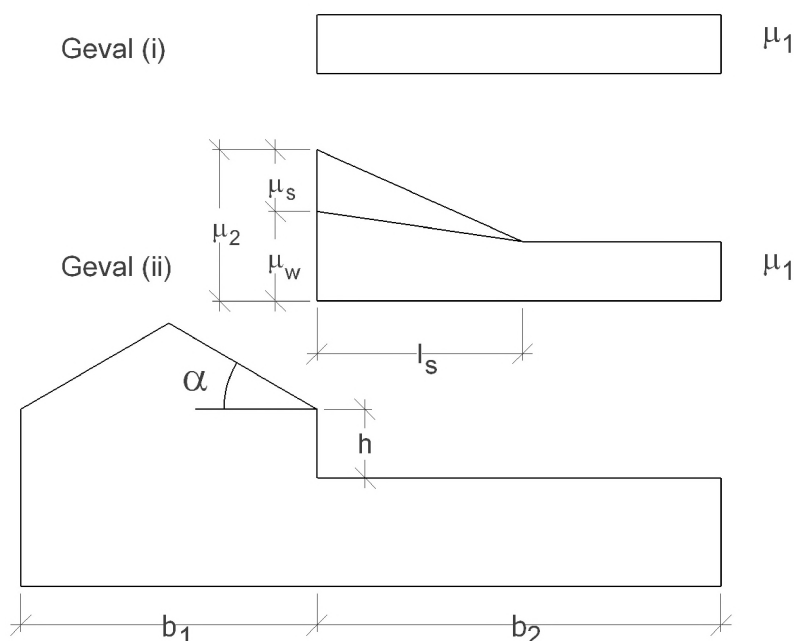
ψ -factoren:

$\psi_0 = 0,00$
 $\psi_1 = 0,20$
 $\psi_2 = 0,00$



4.5 Sneeuwophoping

Het gebouw grenst aan een ander gebouw. De rechtzijde van de aansluiting bevindt zich op precies dezelfde hoogte. De linkerzijde is een open stuk waarbij er 12,0 m+P een klein dak bevindt die bij het nieuwe gebouw hoort.



hoogte h=	40,0-12,0	= 28,00 m
breedte b ₁ =		1,00 m
breedte b ₂ =		9,00 m
dakhelling α=		0 °
stuiflengte l _s =	2 * h	= 56,00 m
sneeuwbel.coëfficiënt μ ₁ =		0,80
sneeuwbel.coëfficiënt door wind μ _w =	MIN((b ₁ + b ₂) / (2 * h); 2 * h / 0,7; 4,0)	= 0,18
sneeuwbel.coëfficiënt μ _s =	IF(α ≤ 15; 0; IF(α ≤ 30; 0,4; (0,8 - α / 75)))	= 0,00
sneeuwbel.coëfficiënt μ ₂ =	μ _w + μ _s	= 0,18
sneeuwbelasting op de grond s _k =		0,70 kN/m ²
De sneeuwbelasting is:		
s ₁ =	μ ₁ * s _k	= 0,56 kN/m ²
s ₂ =	μ ₂ * s _k	= 0,13 kN/m ²
ψ-factoren:		
ψ ₀ =		0,00
ψ ₁ =		0,20
ψ ₂ =		0,00

De sneeuwophoping is niet maatgevend. Er zal worden gerekend met een veranderlijke vlaklast van 1,0 kN/m².



5 Onderdelen

5.1 Verdiepingsvloeren

De verdiepingsvloeren worden uitgevoerd als staalbetonvloeren type Comflor 210 met een vloedikte van 290 mm. De vloeren kunnen ongestempeld worden aangebracht. Zie onderstaande tabellen voor specificaties. In SCIA Engineer is het niet mogelijk om een staalbetonvloer in te voeren. Om toch de schijfwerking na te bootsen is er een gewoon 2D element gemodelleerd. Er is een massief betonelement van 120 mm dik (300 kg/m²) in gemodelleerd, wat overeenkomt met het eigen gewicht van de gekozen Comflor.

Comflor 210 Overspanningstabel - Grindbeton (2,400 kg/m ³)											
			Maximale overspanning [m]								
			1.00 mm				1.25 mm				
Brandwerendheid	Overspanning	Vloerdikte	Totale nuttige belasting [kN/m ²]								
			Kantoren	Winkels	Parkeergarages	Industrie	Kantoren	Winkels	Parkeergarages	Industrie	
[minuten]	Staalplaat-betonvloer	[mm]	[2,5kN/m ² of 3,0kN]	[4,0kN/m ² of 7,0kN]	[2kN/m ² of 10,0kN]	[10kN/m ² of 7,0kN]	[2,5kN/m ² of 3,0kN]	[4,0kN/m ² of 7,0kN]	[2kN/m ² of 10,0kN]	[10kN/m ² of 7,0kN]	
Ongestempeld	30 min	Enkelvelds	270	4,80	4,80	4,80	4,80	5,60	5,60	5,60	5,60
			290	4,55	4,55	4,55	4,55	5,30	5,30	5,30	5,30
			310	4,35	4,35	4,35	4,35	5,10	5,10	5,10	5,10
		Meervelds	270	4,80	4,80	4,80	4,80	5,60	5,60	5,60	5,60
			290	4,55	4,55	4,55	4,55	5,30	5,30	5,30	5,30
			310	4,35	4,35	4,35	4,35	5,10	5,10	5,10	5,10
	60 min	Enkelvelds	280	4,70	4,70	4,70	4,70	5,45	5,45	5,45	5,45
			300	4,45	4,45	4,45	4,45	5,20	5,20	5,20	5,20
			320	4,25	4,25	4,25	4,25	5,00	5,00	5,00	5,00
		Meervelds	280	4,70	4,70	4,70	4,70	5,45	5,45	5,45	5,45
			300	4,45	4,45	4,45	4,45	5,20	5,20	5,20	5,20
			320	4,25	4,25	4,25	4,25	5,00	5,00	5,00	5,00
90 min	Enkelvelds	290	4,55	4,55	4,55	4,55	5,30	5,30	5,30	5,30	
		310	4,35	4,35	4,35	4,35	5,10	5,10	5,10	5,10	
		330	4,15	4,15	4,15	4,15	4,90	4,90	4,90	4,90	
	Meervelds	290	4,55	4,55	4,55	4,55	5,30	5,30	5,30	5,30	
		310	4,35	4,35	4,35	4,35	5,10	5,10	5,10	5,10	
		330	4,15	4,15	4,15	4,15	4,90	4,90	4,90	4,90	
Gesst	30 min	Enkelvelds	280	8,00	7,50	8,20	6,15	8,10	7,70	8,45	6,35
			300	8,25	7,80	8,35	6,55	8,45	8,00	8,65	6,75

Comflor 210 Staalplaat-betonvloer				
Vloerdikte	Netto Beton-volume 1)	Eigen gewicht Staalplaat-betonvloer 1+2)	Max. stempelvrije overspanning 3)	
			1.00 mm	1.25 mm
[mm]	[l/m ²]	[kg/m ²]	Enkelvelds	Enkelvelds
270	101	255	4,80	5,60
280	111	279	4,65	5,45
290	121	303	4,55	5,30
300	131	327	4,45	5,20
310	141	351	4,35	5,10
320	151	375	4,25	5,00
330	161	399	4,20	4,90
340	171	423	4,10	4,80
350	181	447	4,00	4,70

5.2 Trappen

De trappen in het trappenhuis zijn niet in het model meegenomen. Voor de dimensionering van de draagconstructie is dit namelijk niet relevant. In de uitvoeringsfase worden de trappen en trapborden verder



uitgewerkt, evenals de staalplaat betonvloeren.

5.3 Stoomleiding

De aanwezige stoomleiding wordt middels een console door de draagconstructie ondersteund. Deze ondersteuning is in het model niet meegenomen aangezien dit voor de dimensionering van de draagconstructie niet relevant is. In de uitvoeringsfase wordt dit verder uitgewerkt.

5.4 Windverbanden i.c.m. gatverzwakking

Afmetingen strip

breedte b =		150,0 mm
dikte d =		15,0 mm
bruto oppervlak A_b =	$b * d = 150,0 * 15,0$	= 2250,0 mm ²

Bouten

aantal n =		4,0 st.
ankerbout		= M24
boutmiddellijn d_b		= 24 mm
A_s		= 353 mm ²
ankerqualiteit		= 8.8
f_{ub}		= 800 N/mm ²
f_{yb}		= 640 N/mm ²
α_v		= 0,6

Materiaaleigenschappen

staal		= S235
vloeigrens f_y		= 235 N/mm ²
treksterkte f_u		= 360 N/mm ²
γ_{M2} =		1,25

Belastingen

trekkracht N_{Ed} =		460,0 kN
-----------------------	--	----------

Controle trekkacht strip (berekening volgens NEN-EN 1993-1-1 artikel 6.2.3)

netto oppervlak A_n =	$A_b - (d_b + 2) * d = 2250,0 - (24 + 2) * 15,0$	= 1860,0 mm ²
opneembare trekkracht $N_{u,Rd}$ =	$\frac{0,9 * A_n * f_u}{\gamma_{M2}} = \frac{0,9 * 0,00186 * 360000}{1,25}$	= 482,1 kN
u.c.=	$\frac{N_{Ed}}{N_{u,Rd}} = \frac{460,0}{482,1}$	= 0,95 ≤ 1,00
conclusie=	IF(u.c.≤1;"voldoet";"voldoet niet")	= voldoet

Controle bouten afschuiving (berekening volgens NEN-EN 1993-1-8)

afschuifkracht per bout $F_{v,Ed}$ =	$\frac{N_{Ed}}{n} = \frac{460,0}{4,0}$	= 115,0 kN
afschuifweerstand bout $F_{v,Rd}$ =	$\frac{\alpha_v * f_{ub} * A_s}{\gamma_{M2}} = \frac{0,6 * 800000 * 0,000353}{1,25}$	= 135,6 kN
u.c.=	$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} = \frac{115,0}{135,6}$	= 0,85 ≤ 1,00
conclusie=	IF(u.c.≤1;"voldoet";"voldoet niet")	= voldoet

Toepassen strip 150*15 met 4M24.



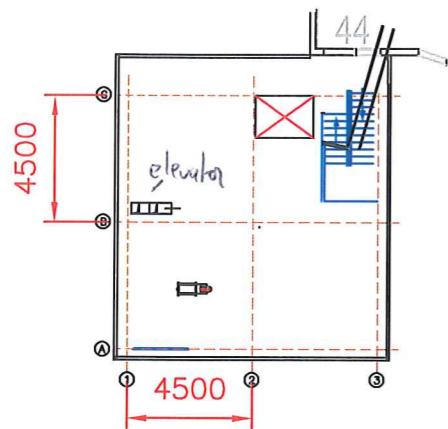
6 Berekening

De belastingen van de machines zijn door ForFarmers opgegeven, zie volgende pagina. In dit hoofdstuk zijn de belastingen bepaald zoals ze in SCIA Engineer zijn ingevoerd.

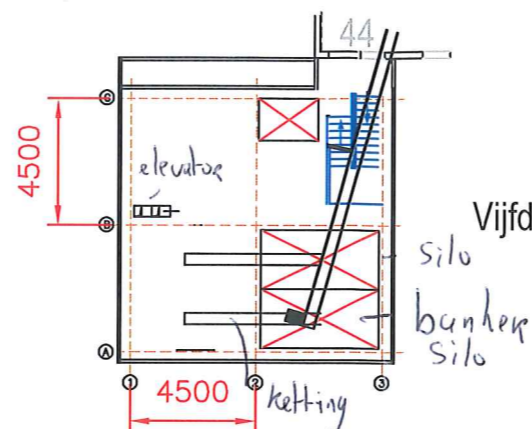
Belastingen op vloer	in kg	Begane grond	1e verdieping	2e verdieping	3e verdieping	4e verdieping	5e verdieping	6e verdieping	7e verdieping	8e verdieping	Dak
		Koeler leeg	7850	7850							
Koeler vol	11850										
schakelkasten	1500	1500									
heater en lucht filter	2250	2250									
elevator	5000	5000									
elevator vol	5500										
conditioner	2100					2100					
conditoner vol	2400										
Hygienischer	6800					6800					
Hygienischer vol	8776										
kettingen	2000						2000				
kettingen vol	3000										
pers	10000				10000						
pers vol	10200										
Silo's 65 m3	8000						8000				
Silo's vol	73000										
kruimelaar	2000								2000		
kruimelaar vol	2200										
ketting	2000							2000			
zeef	1000								1000		
zeef vol	1200										
bovenbunker	1500								1500		
bovenbunker vol	3500										
menger	4200								4200		
menger vol	6200										
menger onderbunker	1500							1500			
menger onderbunker vol	3500										
ketting vanuit onderbunker	1500									1500	
ketting vol	2500										
divers pijpwerk	3000			3000							
divers pijpwerk vol	3500										
ventilator	1000										1000
Vloerbelasting excl machine's 250 kg/m2											

Totaal in kg											
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

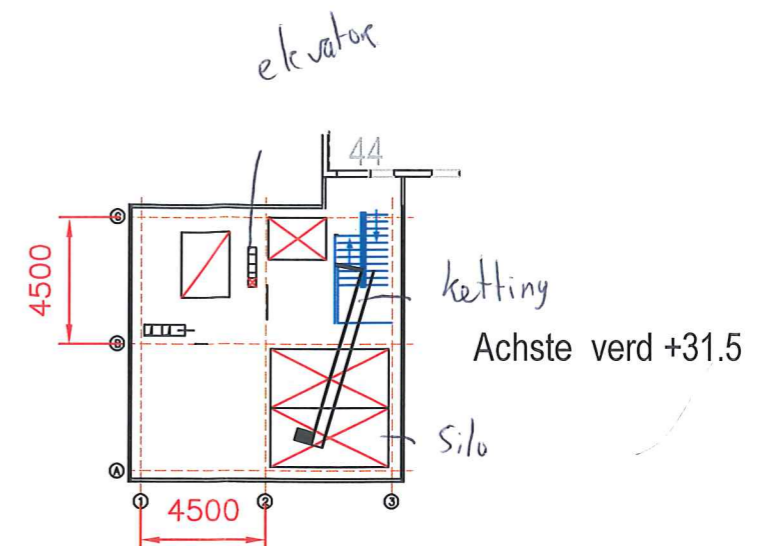
pers statisch gewicht 10000 kg
pers dynamisch gewicht 19400 kg



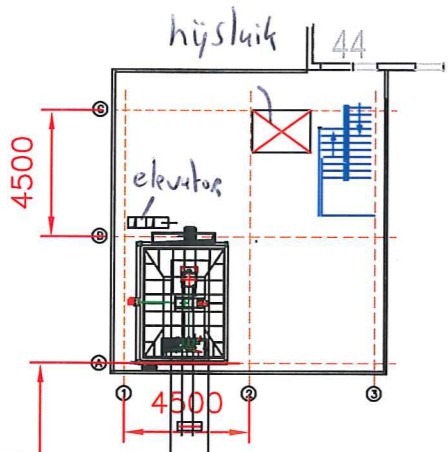
Tweede verd. +8.7



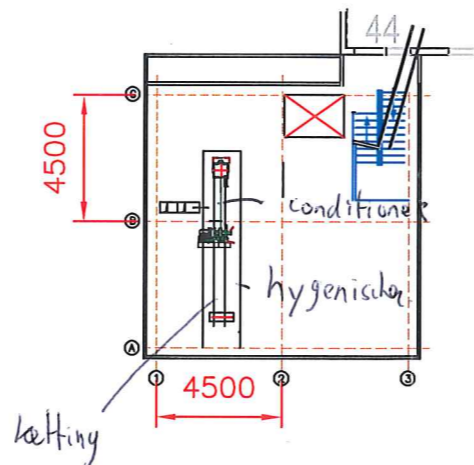
Vijfde verd. +21.5



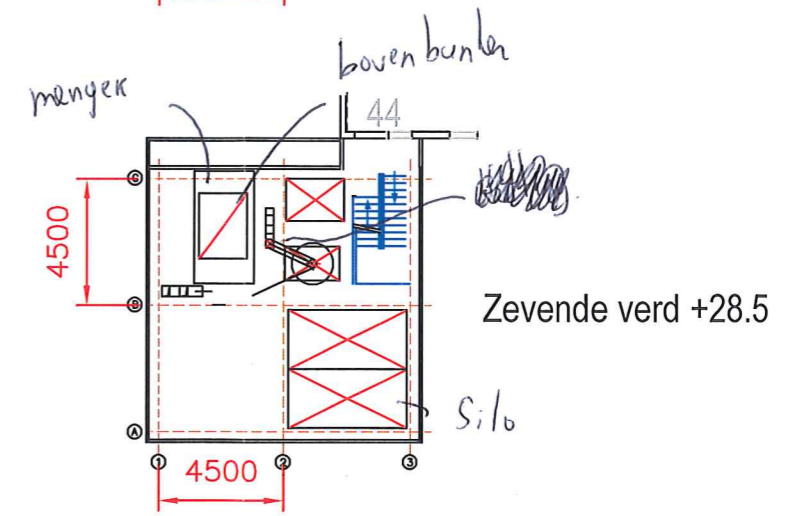
Achste verd +31.5



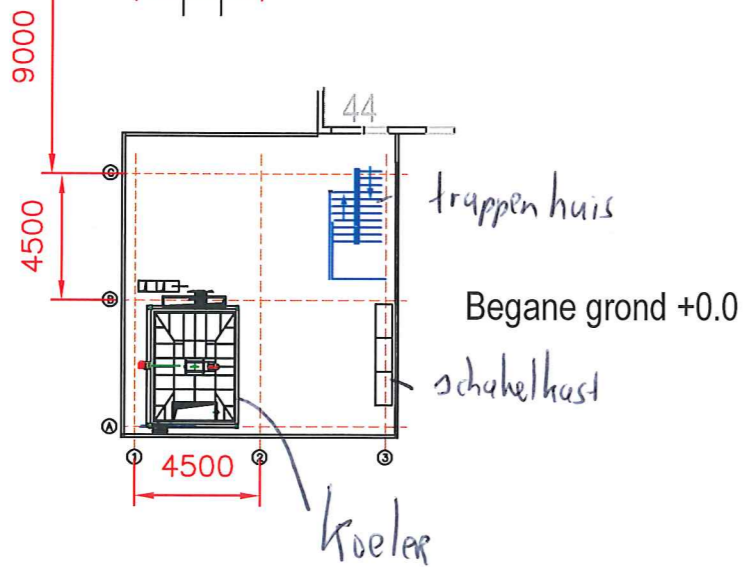
Eerste verd. +4.25



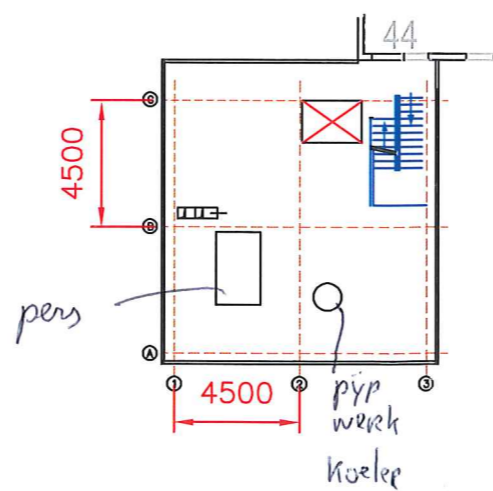
Vierde verd +17.5



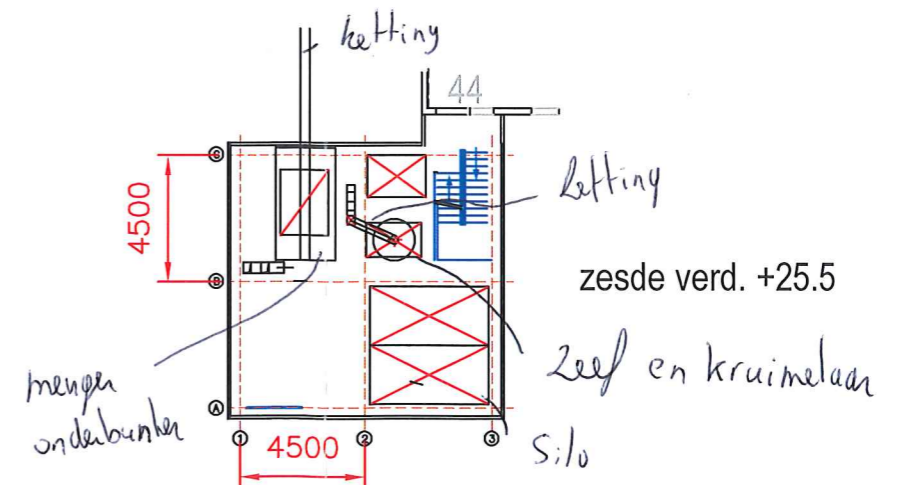
Zevende verd +28.5



Begane grond +0.0



Derde verd +12.0



zesde verd. +25.5



6.1 Begane grond

Opmerking: Deze belastingen zijn (nog) niet ingevoerd in SCIA Engineer aangezien deze geen invloed hebben op de staalconstructie of op de funderingsberekening.

Elevator (puntlast)

blijvend= 50,0 kN
veranderlijk= 5,0 kN

Koeler (vlaklast)

oppervlak A= $3,5 * 4,0$ = 14,0 m²
blijvend= $78,5 / A = 78,5 / 14,0$ = 5,6 kN/m²
veranderlijk= $40 / A = 40 / 14,0$ = 2,9 kN/m²

Schakelkast (lijnlast)

lengte l= 4,0 m
blijvend= $15 / l = 15 / 4,0$ = 3,8 kN/m

6.2 1e verdieping

Op de 1e verdieping bevinden zich geen machines die een belasting afdragen op de vloer.

6.3 2e verdieping

Op de 2e verdieping bevinden zich geen machines die een belasting afdragen op de vloer.

6.4 3e verdieping

Pers (vlaklast)

oppervlak A= $1,0 * 2,5$ = 2,5 m²
blijvend= $100 / A = 100 / 2,5$ = 40,0 kN/m²
veranderlijk= $94 / A = 94 / 2,5$ = 37,6 kN/m²

6.5 4e verdieping

Conditioner + hygenischer (lijnlast)

lengte l= 7,0 m
blijvend= $(68 + 21) / l = (68 + 21) / 7,0$ = 12,7 kN/m
veranderlijk= $(19,8 + 3,0) / l = (19,8 + 3,0) / 7,0$ = 3,3 kN/m

6.6 5e verdieping

Silo (vlaklast)

oppervlak A= $4,5 * 4,5$ = 20,3 m²
blijvend= $90 / A = 90 / 20,3$ = 4,4 kN/m²
veranderlijk= $650 / A = 650 / 20,3$ = 32,0 kN/m²

Ketting (lijnlast)

lengte l= 4,0 m
blijvend= $20 / l = 20 / 4,0$ = 5,0 kN/m
veranderlijk= $10 / l = 10 / 4,0$ = 2,5 kN/m



6.7 6e verdieping

Ketting (lijnlast)

$$\begin{array}{l} \text{lengthe } l = 1,0 \text{ m} \\ \text{blijvend} = 20/l = 20/1,0 = 20,0 \text{ kN/m} \end{array}$$

Zeef + kruimelaar (vlaklast)

$$\text{oppervlak } A = 1,0 * 2,0 = 2,0 \text{ m}^2$$

$$\text{blijvend} = (10 + 20) / A = (10 + 20) / 2,0 = 15,0 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{veranderlijk} = (2 + 2) / A = (2 + 2) / 2,0 = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

Menger (vlaklast)

$$\text{oppervlak } A = 2,0 * 3,5 = 7,0 \text{ m}^2$$

$$\text{blijvend} = 15 / A = 15 / 7,0 = 2,1 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{veranderlijk} = 20 / A = 20 / 7,0 = 2,9 \text{ kN/m}^2$$

6.8 7e verdieping

Menger + bovenbunker (vlaklast)

$$\text{oppervlak } A = 2,0 * 3,5 = 7,0 \text{ m}^2$$

$$\text{blijvend} = (42 + 15) / A = (42 + 15) / 7,0 = 8,1 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{veranderlijk} = (20 + 20) / A = (20 + 20) / 7,0 = 5,7 \text{ kN/m}^2$$

6.9 8e verdieping

Ketting (lijnlast)

$$\text{lengthe } l = 4,0 \text{ m}$$

$$\text{blijvend} = 15/l = 15/4,0 = 3,8 \text{ kN/m}$$

$$\text{veranderlijk} = 10/l = 10/4,0 = 2,5 \text{ kN/m}$$

6.10 Dak

Op de 2e verdieping bevinden zich geen machines die een belasting afdragen op de vloer.

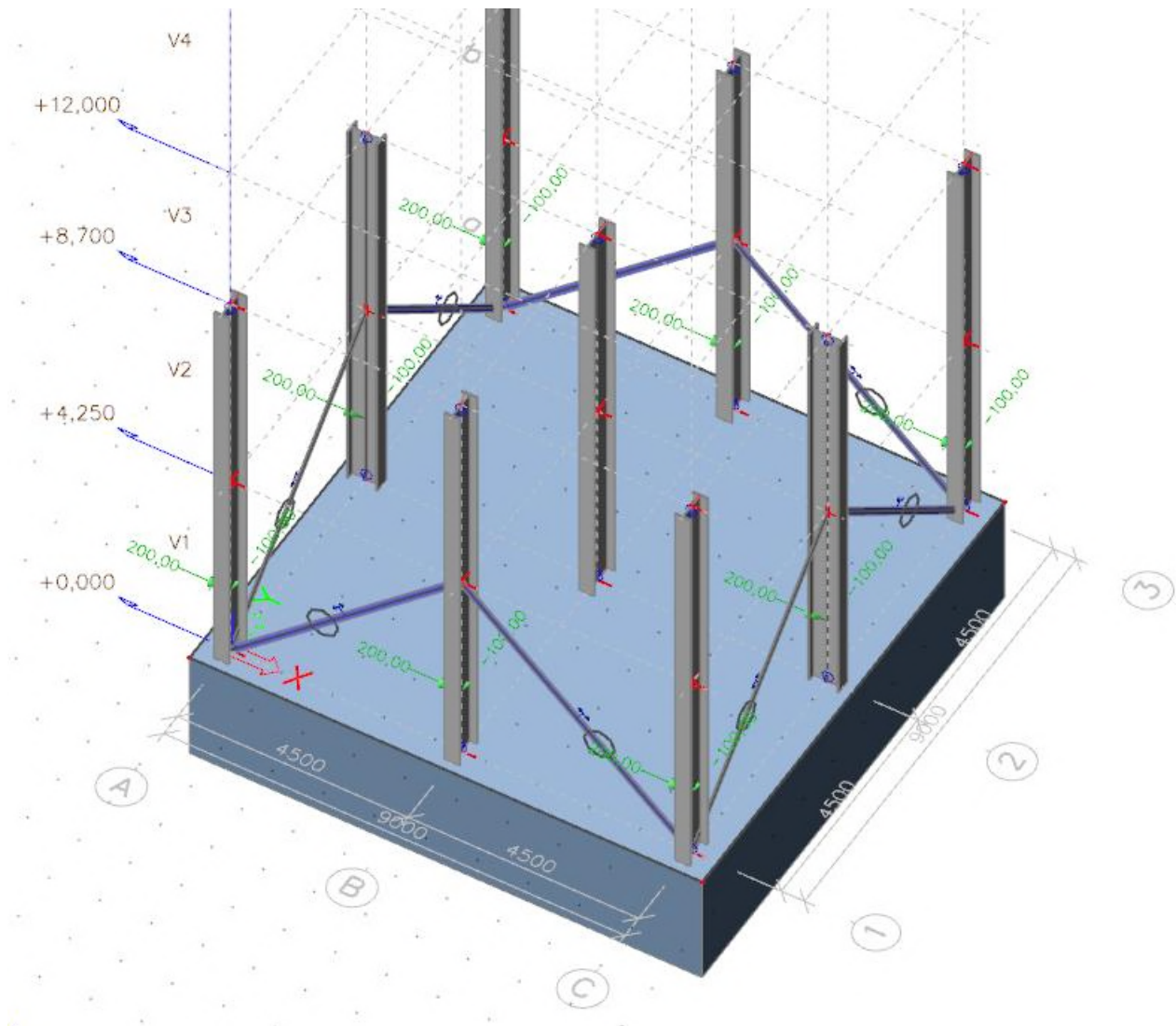


6.11 Aanrijdbelasting

De constructie valt in categorie CC2b en dient daarom met aanrijdbelasting berekend te worden. De belastingen is in SCIA Engineer als belastinggeval 3.1 ingevoerd en op alle begane grondvloer randkolommen geplaatst. De belastingen in beide horizontale hoofdrichtingen is als volgt:

belasting y= 200 kN
belasting x= 100 kN

De belasting grijpt aan op 1,5 m hoogte. De belasting is toegevoegd aan een buitengewone belastingcombinatie. De buitengewone belastingcombinatie is getoets in hoofdstuk 7.4 van bijlage A.





7 Stabiliteit / fundering

De stabiliteit van de constructie wordt verkregen door windverbanden in alle 4 de gevels en door schijfwerking van de vloeren. De constructie wordt op een betonnen plaat gefundeerd. De plaat moet dik genoeg zijn om de windbelasting op te kunnen vangen en de constructie stabiel te kunnen krijgen. Uit kostenoverweging zou in de uitvoeringsfase een fundering op palen nog overwogen kunnen worden. Hieronder volgt de berekening voor de algehele stabiliteit d.m.v. het bepalen van de dikte van de betonnen funderingsplaat. In bijlage B is het funderingsadvies toegevoegd. Hierin wordt een betonplaat van 2,2 m dik verondersteld. De dikte is inmiddels bepaald op 2,4 m. De grond wordt geacht een spanning op te kunnen nemen van 1020 kN/m² dus voldoet hiermee ruim.

Geometrie plaat

breedte $b =$

10,0 m

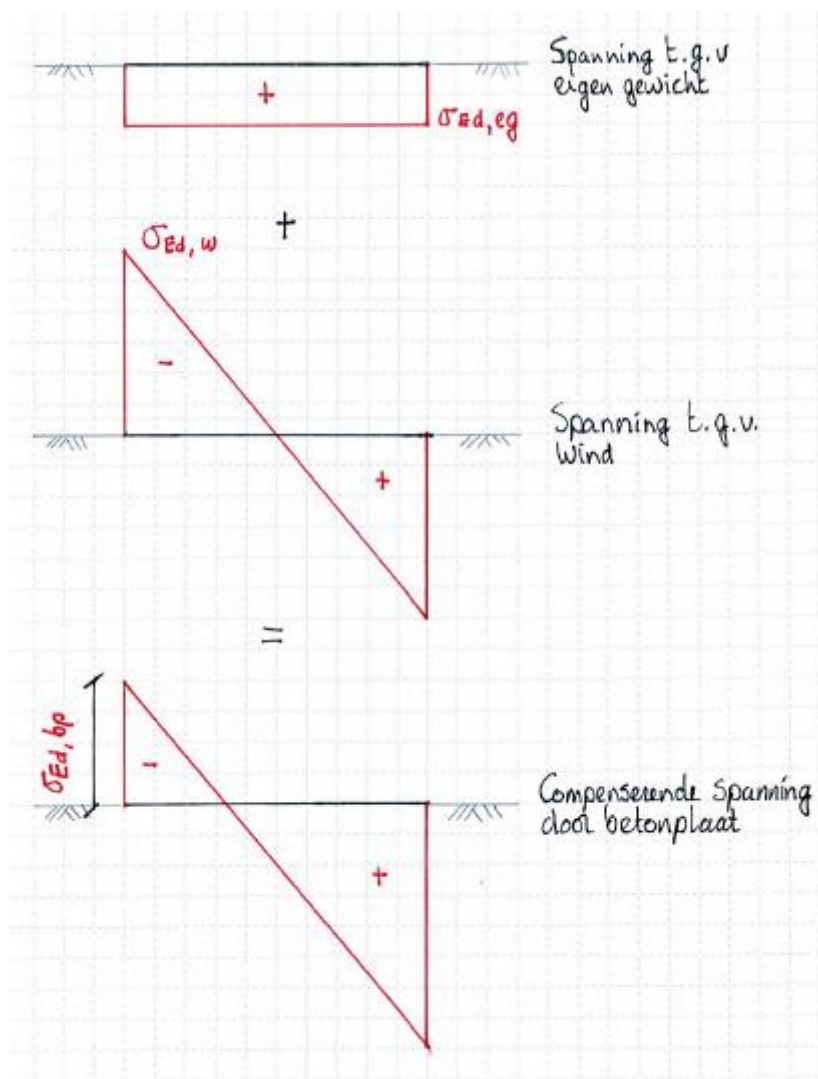
lengte $l =$

10,0 m

oppervlak $A =$

$$b \cdot l = 10,0 \cdot 10,0$$

= 100,0 m²



Grondspanning t.g.v. eigen gewicht

$$\text{eigen gewicht } F_{Ed, eg} = 2650 \cdot \gamma_{G, inf} = 2650 \cdot 0,90$$

= 2385,0 kN

$$\text{spanning grond } \sigma_{Ed, eg} = F_{Ed, eg} / A = 2385,0 / 100,0$$

= 23,9 kN/m²



Grondspanning t.g.v. wind (zie hoofdstuk 7.1 van bijlage A)

$$\begin{aligned} \text{horizontaal } F_{Ed,wh} &= 440 \cdot \gamma_q = 440 \cdot 1,50 &= 660,0 \text{ kN} \\ \text{arm verticaal } a &= &20,0 \text{ m} \\ \text{moment } M_{Ed,w} &= F_{Ed,wh} \cdot a = 660,0 \cdot 20,0 &= 13200,0 \text{ kNm} \\ \text{arm horizontaal } a_h &= 2/3 \cdot b &= 6,7 \text{ m} \\ \text{trekkrach } F_{t,w} &= M_{Ed,w} / a_h = 13200,0 / 6,7 &= 1970,1 \text{ kN} \\ \text{spanning grond } \sigma_{Ed,w} &= F_{t,w} / (0,25 \cdot b \cdot l) = 1970,1 / (0,25 \cdot 10,0 \cdot 10,0) &= 78,8 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

Bepalen dikte plaat

$$\begin{aligned} \text{spanning op te nemen } \sigma_{Ed,bp} &= \sigma_{Ed,w} - \sigma_{Ed,eg} = 78,8 - 23,9 &= 54,9 \text{ kN/m}^2 \\ \text{dikte plaat } d &= \sigma_{Ed,bp} / (25 \cdot \gamma_{G,inf}) = 54,9 / (25 \cdot 0,90) &= 2,4 \text{ m} \end{aligned}$$



Pree Bouwadvies B.V.

Project : 8535
Pagina : 19
Datum : 18.04.18

8 Bijlagen

Bijlage A - SCIA Berekening

Bijlage B - Funderingsadvies



Pree Bouwadvies B.V.

Project : 8535
Pagina : 20
Datum : 18.04.18

8.1 Bijlage A - SCIA Berekening

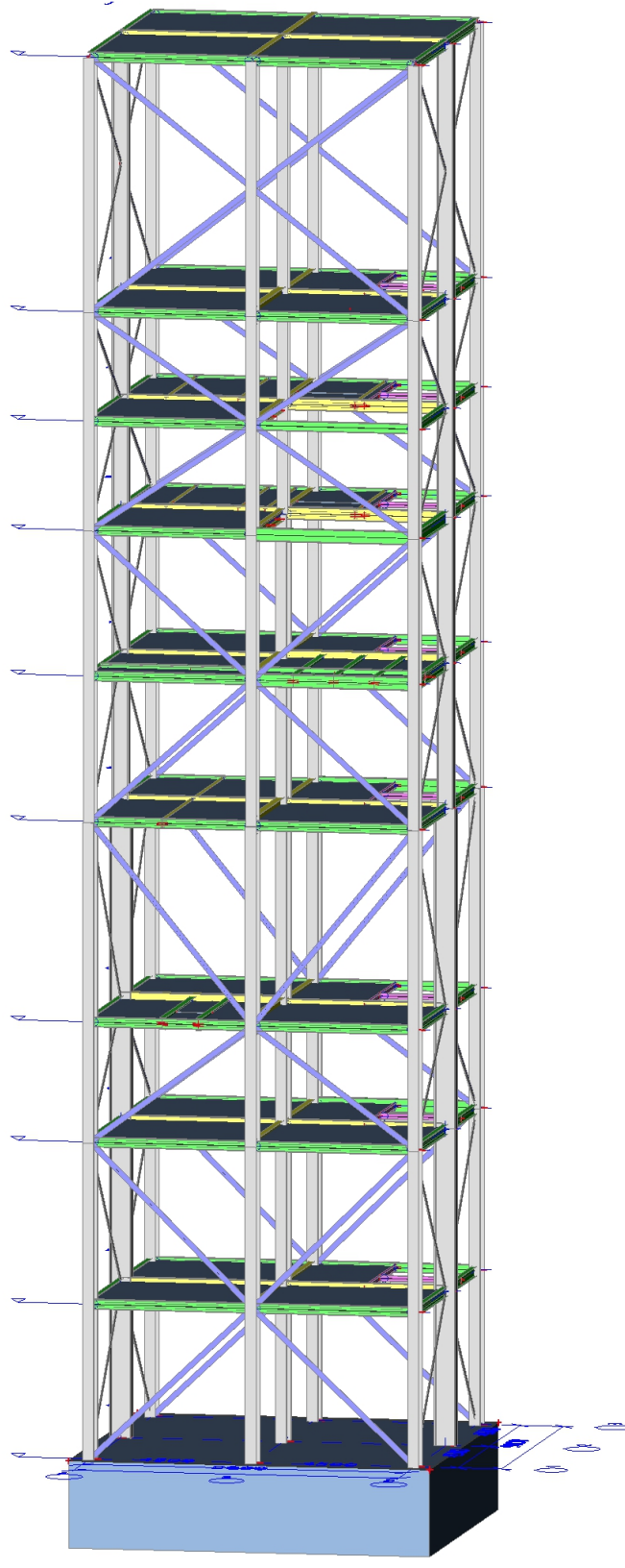


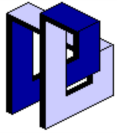
Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project
Onderdeel
Auteur
Datum

Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Staalconstructie
B. Idsinga
26. 02. 2018





1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	2
2. Algemeen	4
2.1. Instellingen manager	4
2.2. Doorsneden	5
2.3. Materialen	5
2.4. Beddingen	6
3. Belastinggroepen	7
3.1. Belastingsgevallen	7
3.2. Belastinggroepen	8
3.3. Combinaties	8
3.4. Niet-lineaire combinaties	10
3.5. Resultaatklassen	11
3.6. Combinatiesleutel	12
3.7. Windgegevens	12
4. Overzichten	14
4.1. Zij aanzicht	14
4.2. Aanzicht as 1	15
4.3. Aanzicht as 2	16
4.4. Aanzicht as 3	17
4.5. Overzicht begane grond	18
4.6. Overzicht 1e verdieping	18
4.7. Overzicht 2e verdieping	19
4.8. Overzicht 3e verdieping	19
4.9. Overzicht 4e verdieping	20
4.10. Overzicht 5e verdieping	20
4.11. Overzicht 6e verdieping	21
4.12. Overzicht 7e verdieping	21
4.13. Overzicht 8e verdieping	22
4.14. Overzicht dak	22
5. Modelgegevens	23
5.1. Knopen	23
5.2. Staven	24
5.3. 2D-elementen	28
5.4. Belastingspanen	28
5.5. Staaf niet-lineariteit	29
5.6. Knoopondersteuning	29
5.7. 2D elementondersteuning	29
5.8. Scharnieren	29
6. Belastingen	33
6.1. Vrije oppervlakte last	33
6.2. Vlaklast	35
6.3. BG1.2 / begane grond	37
6.4. BG2.1 / begane grond	37
6.5. BG1.2 / 1e verdieping	38
6.6. BG2.2 / 1e verdieping	38
6.7. BG1.2 / 2e verdieping	39
6.8. BG2.3 / 2e verdieping	39
6.9. BG1.2 / 3e verdieping	40
6.10. BG2.4 / 3e verdieping	40
6.11. BG1.2 / 4e verdieping	41
6.12. BG2.5 / 4e verdieping	41
6.13. BG1.2 / 5e verdieping	42
6.14. BG2.6 / 5e verdieping	42
6.15. BG1.2 / 6e verdieping	43
6.16. BG2.7 / 6e verdieping	43
6.17. BG1.2 / 7e verdieping	44
6.18. BG2.8 / 7e verdieping	44
6.19. BG1.2 / 8e verdieping	45
6.20. BG2.9 / 8e verdieping	45
6.21. BG3.1 / Totale waarde	46
7. Resultaten	47
7.1. Berekeningsverslag	47
7.2. Interne krachten in staaf	49
7.3. EC-EN 1993 UGT: staalcontrole	51



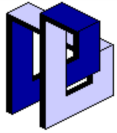
Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project	Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel	Staalconstructie
Auteur	B. Idsinga
Datum	26. 02. 2018

7.4. EC-EN 1993 UGT: staalcontrole i.c.m. aanrijdbelasting
7.5. Relatieve vervorming

59
69



2. Algemeen

2.1. Instellingen manager

Betrouwbaarheidsklasse

Betrouwbaarheidsklasse	RC2
RC1 [-]	0,90
RC2 [-]	1,00
RC3 [-]	1,10
RC1 [-]	1,00
RC2 [-]	1,00
RC3 [-]	1,00

(STR/GEO) alternatief

Combinatie	Eq.6.10a & Eq.6.10b
------------	---------------------

Belastingfactoren

Permanente actie - ongunstig	1,35
Permanente actie - gunstig [-]	0,90
Variabele last	1,50
Begeleidende variabele actie	1,50
Reductie factor ksi [-]	0,89
Permanente actie - ongunstig	1,00
Permanente actie - gunstig	1,00
Variabele last	1,30
Begeleidende variabele actie	1,30

Psi factoren

Belasting	Psi0	Psi1	Psi2
CategoryA	0.4	0.5	0.3
CategoryB	0.5	0.5	0.3
CategoryC	0.6	0.7	0.6
CategoryD	0.4	0.7	0.6
CategoryE	1	0.9	0.8
CategoryF	0.7	0.7	0.6
CategoryG	0.7	0.5	0.3
CategoryH	0	0	0
Sneeuw	0	0.2	0
Wind	0	0.2	0
Temperatuur	0	0.5	0
Regenwater	0	0	0
Constructiebelasting	1	0	0.2

Winddruk volgens EC1

Wind zone	III
V _{b,0} - basis windsnelheid [m/s]	24,500
ρ _o - luchtdichtheid [kg/m ³]	1,3
c _{dir} - richtingsfactor [-]	1,00
c _{seizoen} - seizoensfactor [-]	1,00
c _o - orografische factor [-]	1,00
1/p - levensduur van het gebouw [Jaar]	50,00
c _{prob} - waarschijnlijkheidsfactor [-]	1,00
K - vormfactor [-]	0,28
n - exponent [-]	0,50
terreincategorie	II
K _r - terrein factor [-]	0,21
z ₀ - ruwheidslengte [m]	0,200
z _{min} - minimale hoogte [m]	4,000
k _l - turbulentiëfactor [-]	1,00
Interne druk voor 2D wind	geen interne druk
Positie dominant vlak voor 2D wind	frontaal
Openingen dominant vlak voor 2D wind	twee maal
Type constructie	Verticale wanden of rechthoekige gebouwen (EC1-1-4, 7.2.2)
b - breedte van de constructie [m]	9,000



Terreinhoogte [m]	0,000
-------------------	-------

EC-sneeuwbelastingen

Sk - karakteristieke waarde van sneeuwlast [kN/m ²]	0,70
Type van combinatie	Volgens annex
Psi 0	0
Psi 1	0,2
Psi 2	0
Ce - blootstellingscoëfficiënt [-]	1,00
Ct - thermische coëfficiënt [-]	1,00
Cesl - uitzonderlijke coëfficiënt	niet beschouwd

Combinatie Instellingen

Categorie H laden niet te worden gecombineerd met sneeuw of wind	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

2.2. Doorsneden

Naam	Type	Onderdeelmateriaal	Bouwwijze	A [m ²]	A _y [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{el,y} [m ³]	W _{pl,y} [m ³]	Kleur
					A _z [m ²]	I _z [m ⁴]	W _{el,z} [m ³]	W _{pl,z} [m ³]	
ligger intern licht	IPE330	S 235	gewalst	6,2600e-03	3,7139e-03	1,1770e-04	7,1300e-04	8,0400e-04	■
ligger intern zwaar	IPE500	S 235	gewalst	1,1600e-02	6,4460e-03	4,8200e-04	1,9300e-03	2,1940e-03	■
ligger rand licht	IPE270	S 235	gewalst	4,5900e-03	2,7706e-03	5,7900e-05	4,2900e-04	4,8400e-04	■
ligger rand zwaar	IPE360	S 235	gewalst	7,2700e-03	4,3051e-03	1,6270e-04	9,0400e-04	1,0190e-03	■
windverband gevel	FL150X15	S 235	gewalst	2,2500e-03	1,8750e-03	4,2187e-08	5,6250e-06	8,4375e-06	■
ligger trap	IPE160	S 235	gewalst	2,0100e-03	1,2605e-03	8,6900e-06	1,0900e-04	1,2400e-04	■
kolom midden onder	HEB700	S 235	gewalst	3,0640e-02	1,9198e-02	2,5690e-03	7,3400e-03	8,3270e-03	■
kolom midden boven	HEB320	S 235	gewalst	1,6130e-02	1,1813e-02	3,0820e-04	1,9260e-03	2,1490e-03	■
kolom rand licht onder	HEB600	S 235	gewalst	2,7000e-02	1,7556e-02	1,7100e-03	5,7010e-03	6,4250e-03	■
kolom rand licht boven	HEB450	S 235	gewalst	2,1800e-02	1,5015e-02	7,9890e-04	3,5510e-03	3,9820e-03	■
ligger machine licht	IPE220	S 235	gewalst	3,3400e-03	2,0643e-03	2,7720e-05	2,5200e-04	2,8500e-04	■
ligger machine zwaar	IPE330	S 235	gewalst	6,2600e-03	3,7139e-03	1,1770e-04	7,1300e-04	8,0400e-04	■

2.3. Materialen

Staal EC3

Naam	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	μ	Onderlimiet [mm]	Bovenlimiet [mm]	F _y [MPa]	F _u [MPa]	Kleur
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	235,0	360,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	215,0	360,0	

Naam	Type	ρ [kg/m ³]	Dichtheid in natte toestand [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	μ	α [m/mK]	f _{c,k.28} [MPa]	Kleur
C20/25	Beton	2500,0	2600,0	3,0000e+04	0,2	0,00	20,00	■

Verklaring van symbolen

Dichtheid in natte toestand	De waarde van de dichtheid van het kenmerk nieuwe toestand wordt alleen gebruikt als een samengesteld dek wordt ingevoerd en rekening wordt gehouden met de belasting van het eigengewicht.
-----------------------------	---



Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel Staalconstructie
Auteur B. Idsinga
Datum 26. 02. 2018

2.4. Beddingen

Naam	C1x [MN/m ³]	C1z	C1y [MN/m ³]	Stijfheid [MN/m ³]	C2x [MN/m]	C2y [MN/m]
Sand/Clean/Stiff1	0,0000e+00	Verend	0,0000e+00	1,0000e+01	0,0000e+00	0,0000e+00



3. Belastinggroepen

3.1. Belastinggevallen

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastinggeval
	Spec	Belastingtype				
BG1.1	e.g. SCIA	Permanent Eigen gewicht	LG1	-Z		
BG1.2	overig e.g.	Permanent Standaard	LG1			
BG2.1	begane grond (0.0 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.2	1e verdieping (4.25 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.3	2e verdieping (8.70 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.4	3e verdieping (12.0 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.5	4e verdieping (17.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.6	5e verdieping (21.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.7	6e verdieping (25.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.8	7e verdieping (28.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.9	8e verdieping (31.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Cat E: Opslagruimte		Gemiddeld	Geen
BG2.10	dak sneeuw (38.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Sneeuw		Kort	Geen
BG2.11	dak regenwater (38.5 +P) Standaard	Variabel Statisch	Regenwater		Kort	Geen
BG3.1	botsbelasting Standaard	Variabel Statisch	buitengewoon		Onmiddellijk	Geen
3DWind1	0, + CPE, + CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind2	0, + CPE, - CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind3	0, - CPE, + CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind4	0, - CPE, - CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind5	90, + CPE, + CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind6	90, + CPE, - CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind7	90, - CPE, + CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind8	90, - CPE, - CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind9	180, + CPE, + CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind10	180, + CPE, - CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind11	180, - CPE, + CPI Statisch wind	Variabel Statisch	wind			Geen
3DWind12	180, - CPE, - CPI	Variabel	wind			Geen



Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Richting	Duur	'Master' belastingsgeval
	Spec	Belastingtype				
	Statisch wind	Statisch				
3DWind13	270, + CPE, + CPI	Variabel	wind			Geen
	Statisch wind	Statisch				
3DWind14	270, + CPE, - CPI	Variabel	wind			Geen
	Statisch wind	Statisch				
3DWind15	270, - CPE, + CPI	Variabel	wind			Geen
	Statisch wind	Statisch				
3DWind16	270, - CPE, - CPI	Variabel	wind			Geen
	Statisch wind	Statisch				

3.2. Belastinggroepen

Naam	Last	Relatie	Type
LG1	Permanent		
Cat E: Opslagruimte	Variabel	Standaard	Cat E: Opslagruimte
Sneeuw	Variabel	Standaard	Sneeuw
Regenwater	Variabel	Standaard	Regenwater
wind	Variabel	Exclusief	Wind
buitengewoon	Buitengewoon	Exclusief	

3.3. Combinaties

In dit hoofdstuk zijn de aangemaakte combinaties weergegeven. De factoren zijn hier niet in vermeld! Dit heeft te maken met dat de combinaties automatisch worden gemaakt met bijbehorende factoren.

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
EN-UGT (STR/GEO) Set B		EN-UGT (STR/GEO) Set B	BG1.1 - e.g. SCIA	1,00
			BG1.2 - overig e.g.	1,00
			BG2.1 - begane grond (0.0 +P)	1,00
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,00
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,00
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,00
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,00
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,00
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,00
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,00
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,00
			BG2.10 - dak sneeuw (38.5 +P)	1,00
			BG2.11 - dak regenwater (38.5 +P)	1,00
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind13 - 270, + CPE, +	1,00



Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			CPI	
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	1,00
EN-BGT Karakteristiek		EN - BGT Karakteristiek	BG1.1 - e.g. SCIA	1,00
			BG1.2 - overig e.g.	1,00
			BG2.1 - begane grond (0.0 +P)	1,00
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,00
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,00
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,00
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,00
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,00
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,00
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,00
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,00
			BG2.10 - dak sneeuw (38.5 +P)	1,00
			BG2.11 - dak regenwater (38.5 +P)	1,00
			3DWind1 - 0, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind3 - 0, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind9 - 180, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	1,00
			3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	1,00
			3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	1,00
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	1,00
			3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	1,00
EN-Buitengewoon		Omhullende - uiterst	BG1.1 - e.g. SCIA	1,00
			BG1.2 - overig e.g.	1,00
			BG2.1 - begane grond (0.0 +P)	0,90
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	0,90
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	0,90
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	0,90
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	0,90
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	0,90
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	0,90
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	0,90
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	0,90
			BG3.1 - botsbelasting	1,00



3.4. Niet-lineaire combinaties

SCIA maakt niet automatisch de niet-lineaire combinaties aan. Deze zijn dus overgenomen van de maatgevende lineaire combinaties en zijn daarom wel weergegeven met de bijbehorende factor.

Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
NLCombi1	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/1	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,35
			BG1.2 - overig e.g.	1,35
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50			
NLCombi2	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/2	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	0,90
			BG1.2 - overig e.g.	0,90
			3DWind11 - 180, - CPE, + CPI	1,50
NLCombi3	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/3	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	0,90
			BG1.2 - overig e.g.	0,90
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,50
NLCombi4	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/4	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	0,90
			BG1.2 - overig e.g.	0,90
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,50
NLCombi5	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/5	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50			
3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	1,50			
NLCombi6	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/6	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50			
3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,50			
NLCombi7	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/7	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50
3DWind2 - 0, + CPE, - CPI	1,50			
NLCombi8	Gegeneerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/8	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50
3DWind10 - 180, + CPE, - CPI	1,50			



Naam	Omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
NLCombi9	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/9	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50
			3DWind5 - 90, + CPE, + CPI	1,50
NLCombi10	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/10	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50
			3DWind6 - 90, + CPE, - CPI	1,50
NLCombi11	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/1	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	0,90
			BG1.2 - overig e.g.	0,90
			3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	1,50
NLCombi12	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/2	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	0,90
			BG1.2 - overig e.g.	0,90
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			3DWind8 - 90, - CPE, - CPI	1,50
NLCombi13	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/3	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	0,90
			BG1.2 - overig e.g.	0,90
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			3DWind7 - 90, - CPE, + CPI	1,50
NLCombi14	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/4	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,35
			BG1.2 - overig e.g.	1,35
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
NLCombi15	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/5	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50
NLCombi16	Gegenereerd van EN-UGT (STR/GEO) Set B/6	Uiterste Grenstoestand	BG1.1 - e.g. SCIA	1,20
			BG1.2 - overig e.g.	1,20
			BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	1,50
			BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	1,50
			BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	1,50
			BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	1,50
			BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	1,50
			BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	1,50
			BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	1,50
			BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	1,50
			3DWind4 - 0, - CPE, - CPI	1,50

3.5. Resultaatklassen

Naam	Lijst
UGT - L	EN-UGT (STR/GEO) Set B - EN-UGT (STR/GEO) Set B EN-Buitengewoon - Omhullende - uiterst
BGT - L	EN-BGT Karakteristiek - EN - BGT Karakteristiek
UGT - NL	NLCombi1



Naam	Lijst
	NLCombi2
	NLCombi3
	NLCombi4
	NLCombi5
	NLCombi6
	NLCombi7
	NLCombi8
	NLCombi9
	NLCombi10
	NLCombi11
	NLCombi12
	NLCombi13
	NLCombi14
	NLCombi15
	NLCombi16
GEO	EN-UGT (STR/GEO) Set B - EN-UGT (STR/GEO) Set B

3.6. Combinatiesleutel

Combinatiesleutel

Naam	Omschrijving van de combinaties
1	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00 +BG2.2*1,00 +BG2.3*1,00 +BG2.4*1,00 +BG2.7*1,00 +BG2.8*1,00 +3DWind5*1,00
2	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00 +BG2.6*1,00 +BG2.9*1,00 +3DWind12*1,00
3	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00
4	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00 +BG2.2*1,00 +BG2.3*1,00 +BG2.4*1,00 +BG2.6*1,00 +BG2.7*1,00 +BG2.8*1,00 +BG2.9*1,00 +3DWind5*1,00
5	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00 +BG2.7*1,00 +BG2.8*1,00 +3DWind6*1,00
6	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00 +BG2.2*1,00 +BG2.3*1,00 +BG2.4*1,00 +BG2.5*1,00 +BG2.7*1,00 +BG2.8*1,00 +BG2.9*1,00 +3DWind10*1,00
7	BG1.1*1,00 +BG1.2*1,00 +BG2.2*1,00 +BG2.3*1,00 +BG2.4*1,00 +BG2.5*1,00 +BG2.6*1,00 +BG2.7*1,00 +BG2.8*1,00 +BG2.9*1,00 +3DWind1*1,00

3.7. Windgegevens

Naam	2D-element	Type	Daktype	Dakoverstekken	Wissel buitenste oppervlakte	Belastingsrichting	Regio	Zones	+Cpe
WD2		Wand			x	0	1	E	-0.6639
						90	1	A	-1.2000
							2	B	-0.8000
						180	1	D	0.8000
						270	1	A	-1.2000
						2	B	-0.8000	
WD3		Wand			x	0	1	D	0.8000
						90	1	A	-1.2000
							2	B	-0.8000
						180	1	E	-0.6639
						270	1	A	-1.2000
						2	B	-0.8000	
WD4		Wand			x	0	1	A	-1.2000
							2	B	-0.8000
						90	1	D	0.8000
						180	1	A	-1.2000
							2	B	-0.8000
						270	1	E	-0.6639
WD5		Wand			x	0	1	A	-1.2000
							2	B	-0.8000
						90	1	E	-0.6639
						180	1	A	-1.2000
							2	B	-0.8000
						270	1	D	0.8000
WD6	E1	Dak	Plat dak	x	x	0	1	F1	-1.8000
							2	F2	-1.8000
							3	G	-1.2000
							4	H	-0.7000
							5	I	0.2000
						90	1	F1	-1.8000
							2	F2	-1.8000

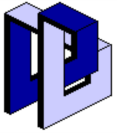


Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

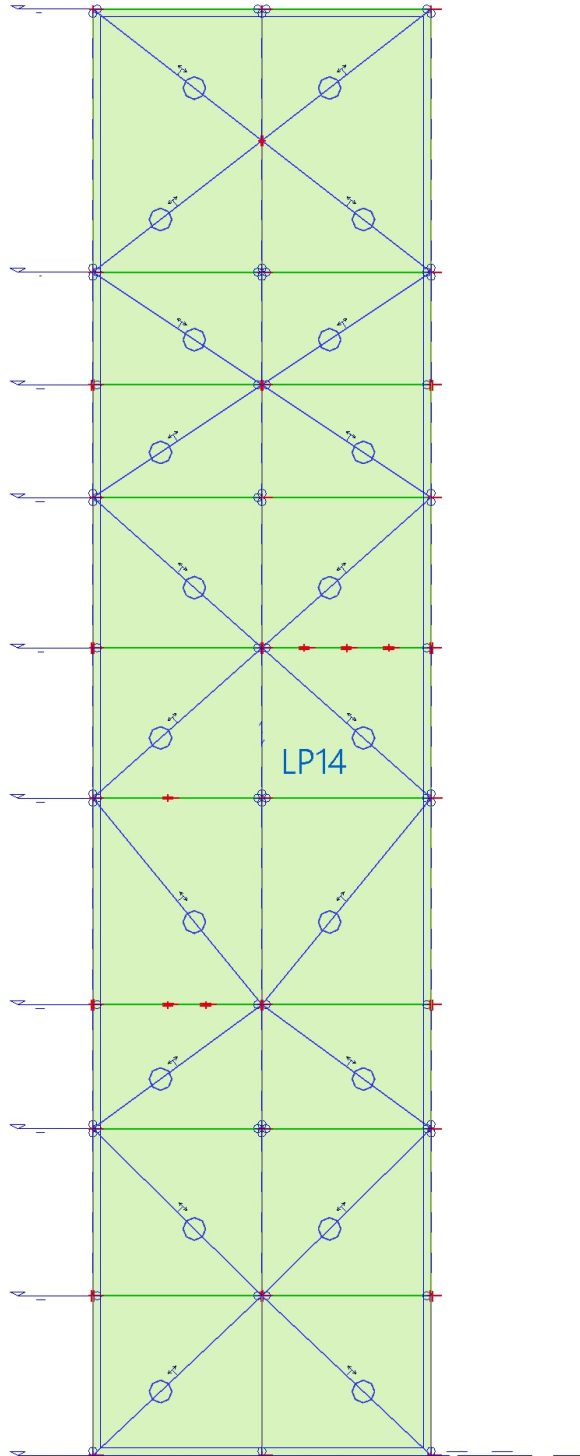
Project Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel Staalconstructie
Auteur B. Idsinga
Datum 26. 02. 2018

Naam	2D-element	Type	Daktype	Dakoverstekken	Wissel buitenste oppervlakte	Belastingsrichting	Regio	Zones	+Cpe
							3	G	-1.2000
							4	H	-0.7000
							5	I	0.2000
						180	1	F1	-1.8000
							2	F2	-1.8000
							3	G	-1.2000
							4	H	-0.7000
							5	I	0.2000
						270	1	F1	-1.8000
							2	F2	-1.8000
							3	G	-1.2000
							4	H	-0.7000
							5	I	0.2000



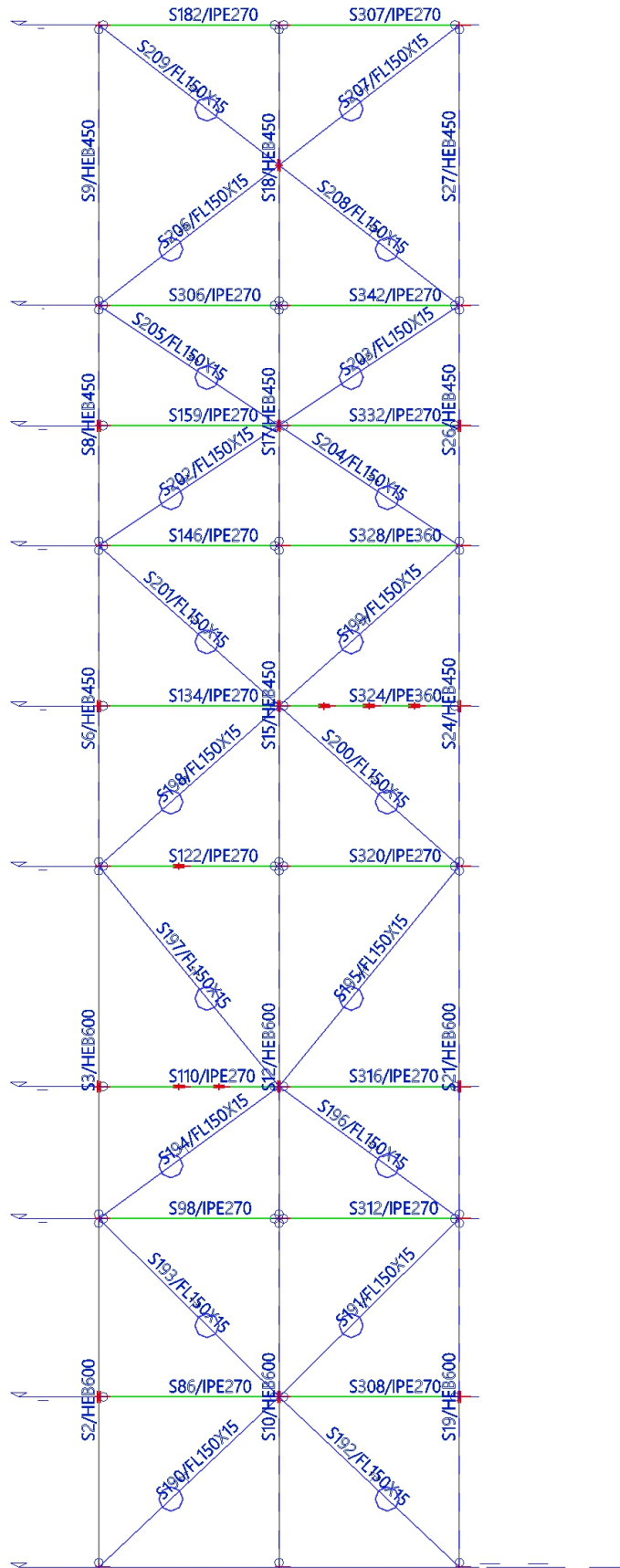
4. Overzichten

4.1. Zij aanzicht



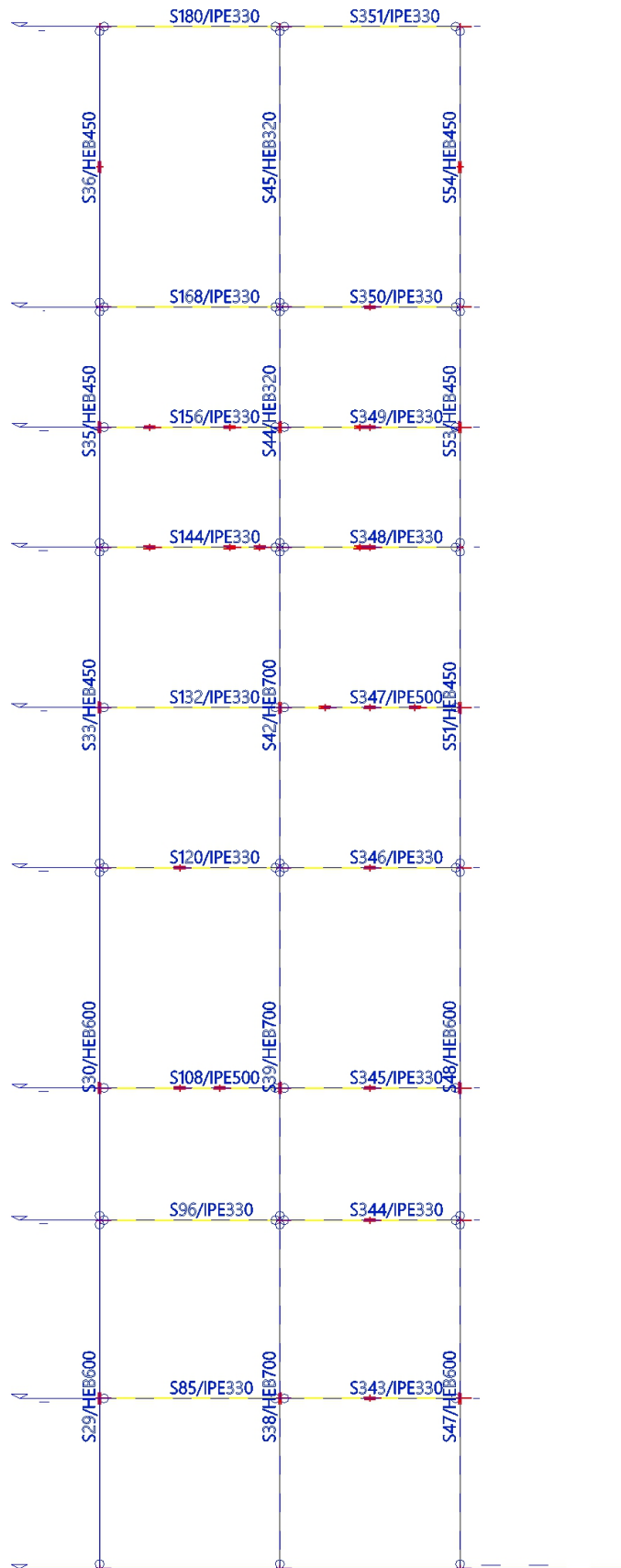


4.2. Aanzicht as 1



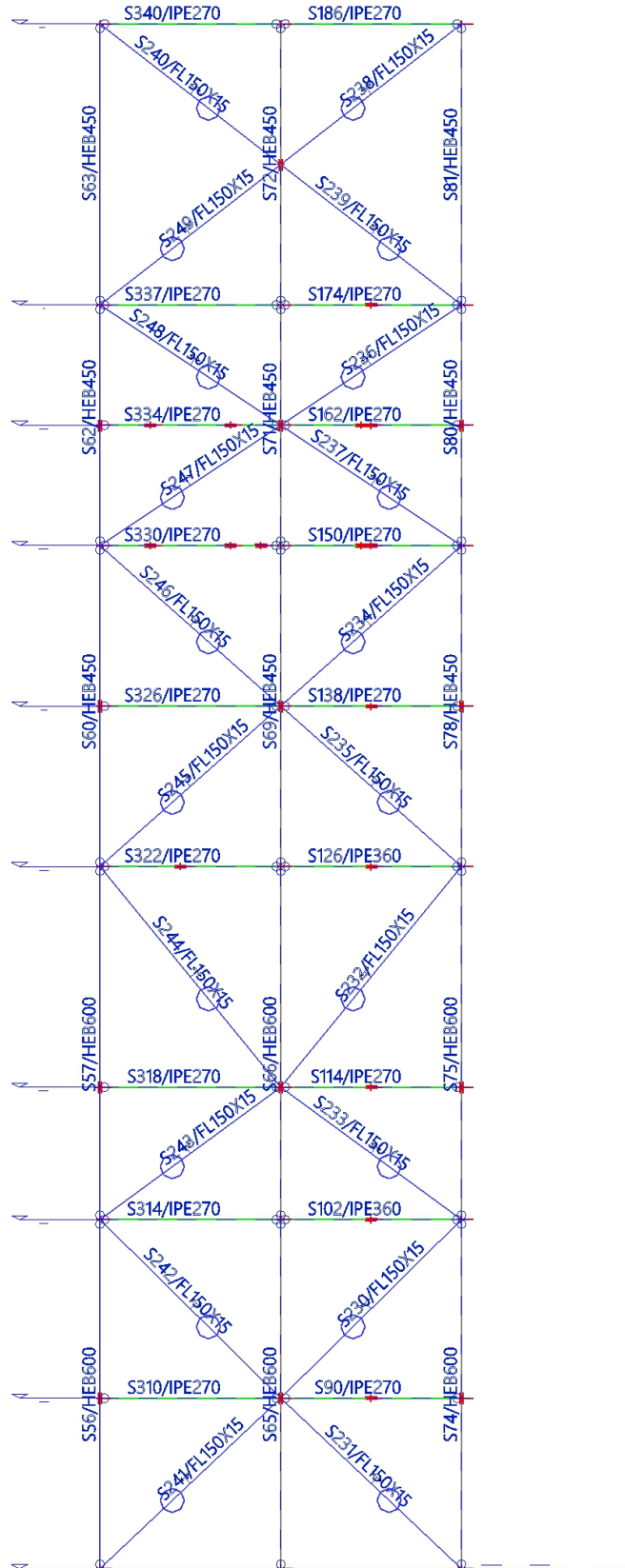


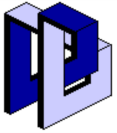
4.3. Aanzicht as 2



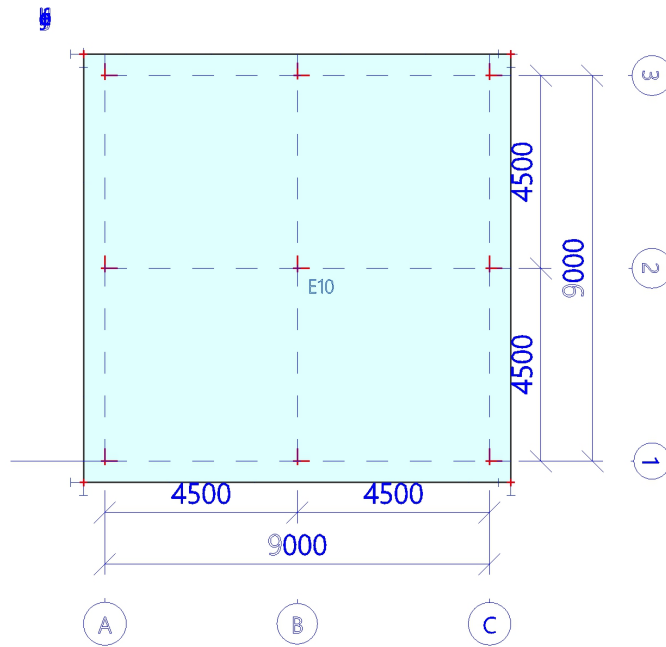


4.4. Aanzicht as 3

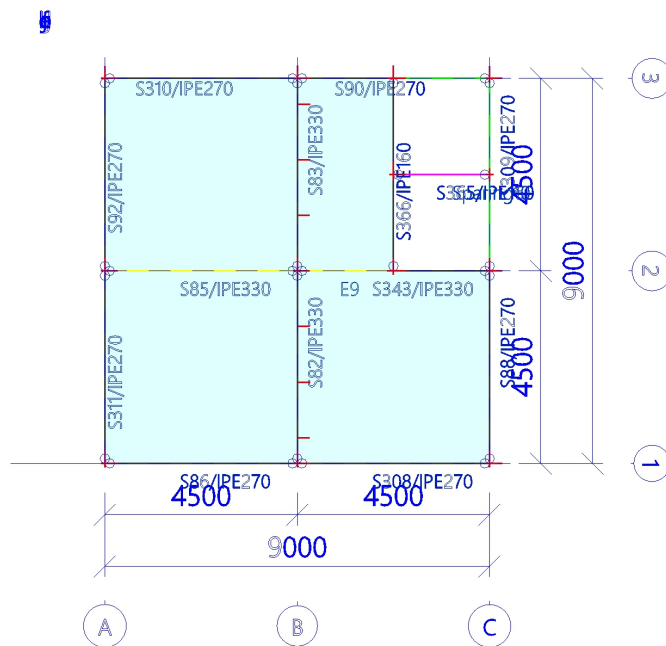




4.5. Overzicht begane grond

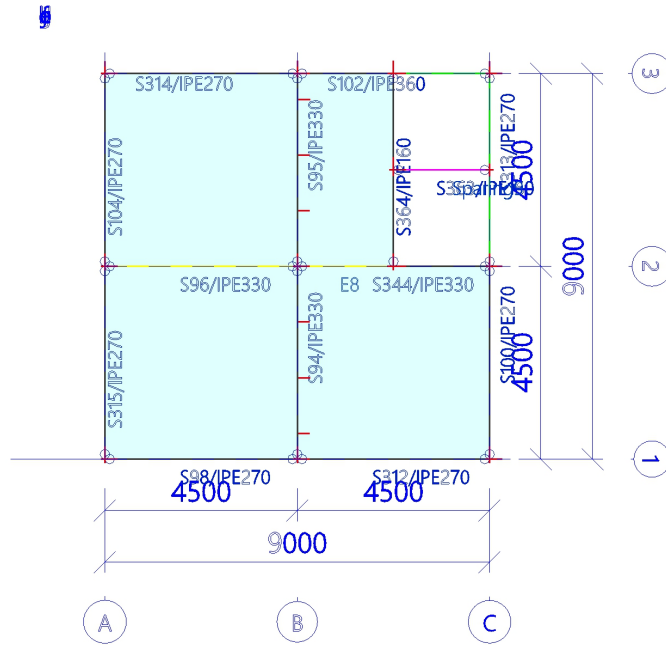


4.6. Overzicht 1e verdieping

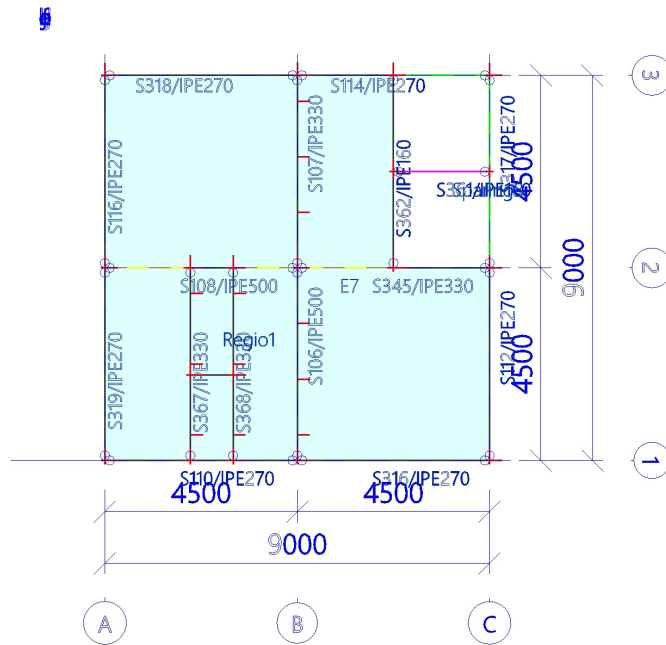




4.7. Overzicht 2e verdieping

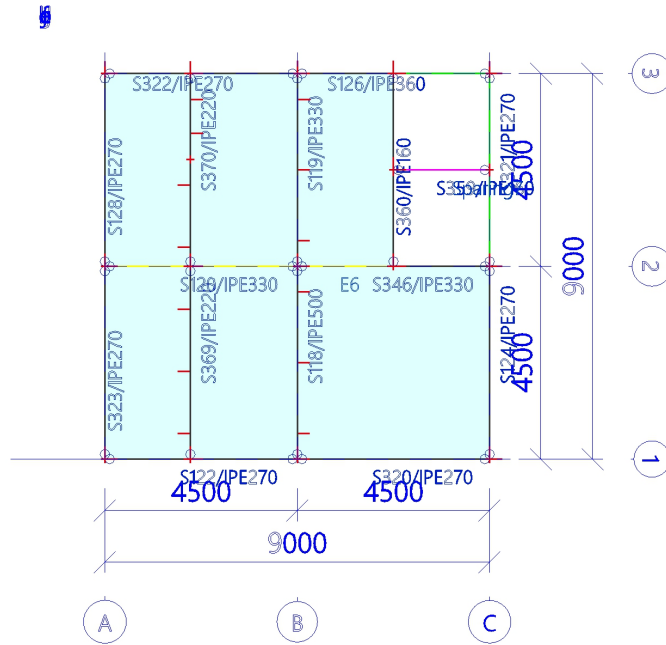


4.8. Overzicht 3e verdieping

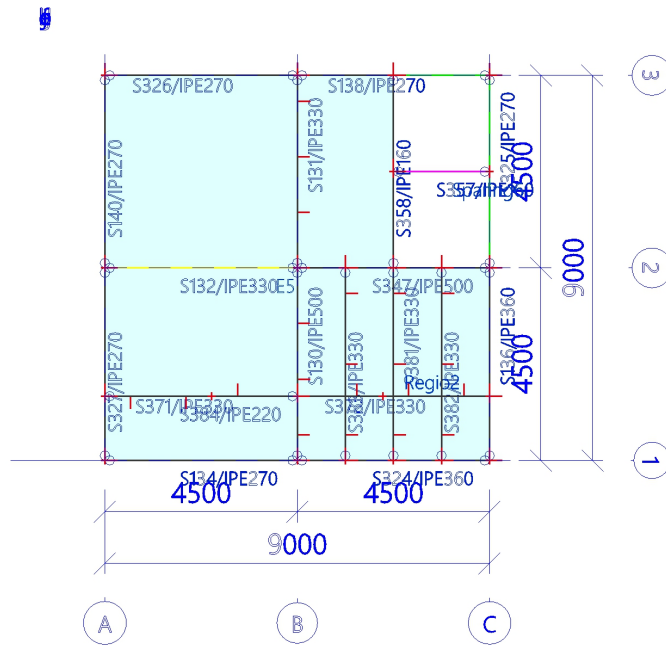




4.9. Overzicht 4e verdieping

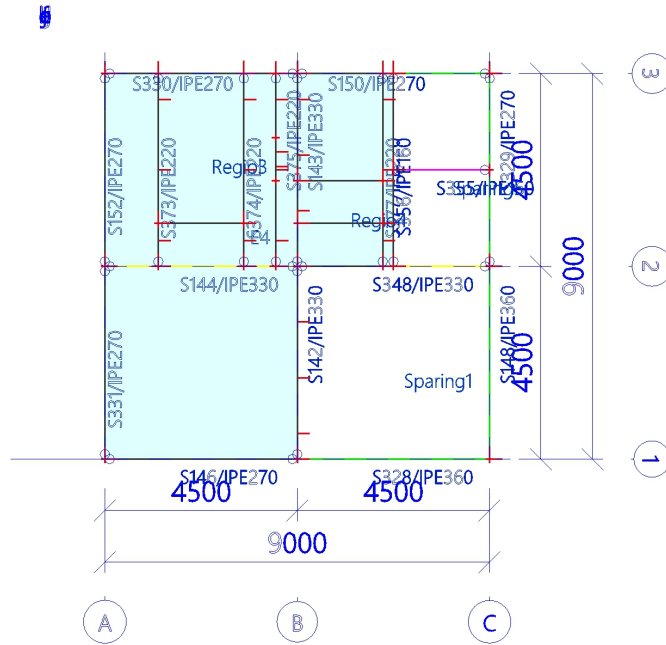


4.10. Overzicht 5e verdieping

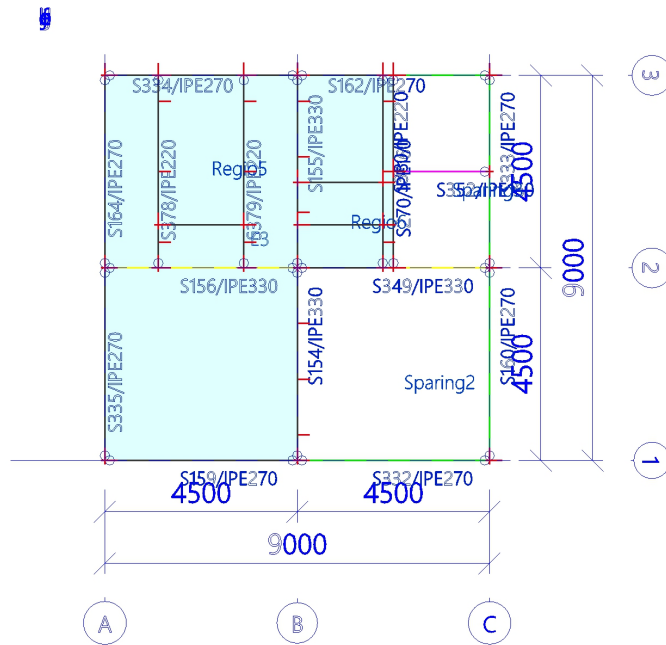




4.11. Overzicht 6e verdieping

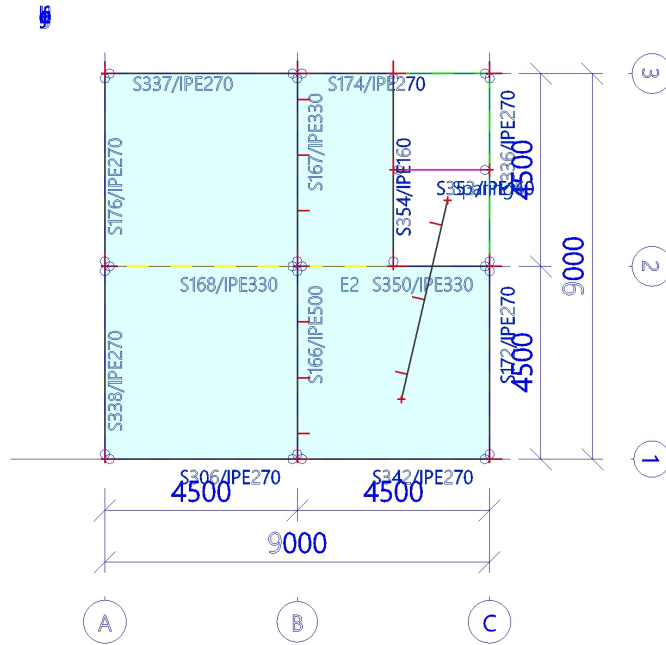


4.12. Overzicht 7e verdieping

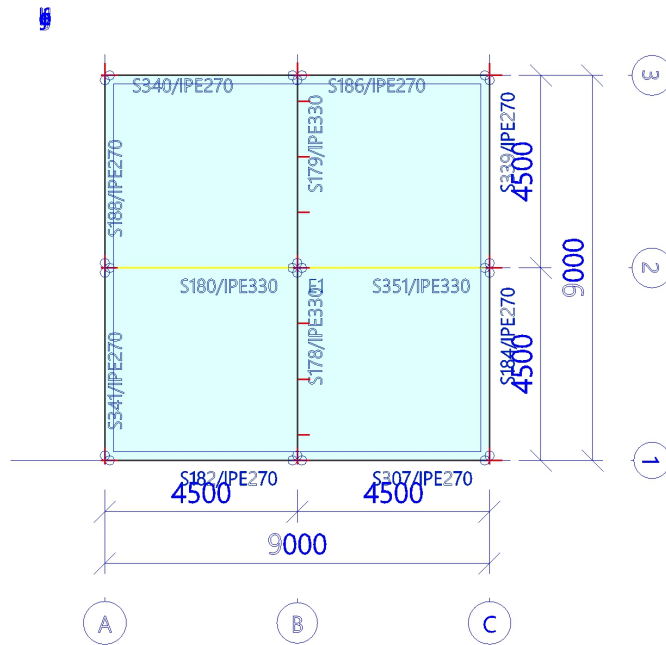




4.13. Overzicht 8e verdieping



4.14. Overzicht dak





5. Modelgegevens

5.1. Knopen

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K1	0,000	0,000	0,000
K2	0,000	0,000	4,250
K3	0,000	0,000	8,700
K4	0,000	0,000	12,000
K5	0,000	0,000	17,500
K6	0,000	0,000	21,500
K7	0,000	0,000	25,500
K8	0,000	0,000	28,500
K9	0,000	0,000	31,500
K10	0,000	0,000	38,500
K11	4,500	0,000	0,000
K12	4,500	0,000	4,250
K13	4,500	0,000	8,700
K14	4,500	0,000	12,000
K15	4,500	0,000	17,500
K16	4,500	0,000	21,500
K17	4,500	0,000	25,500
K18	4,500	0,000	28,500
K19	4,500	0,000	31,500
K20	4,500	0,000	38,500
K21	9,000	0,000	0,000
K22	9,000	0,000	4,250
K23	9,000	0,000	8,700
K24	9,000	0,000	12,000
K25	9,000	0,000	17,500
K26	9,000	0,000	21,500
K27	9,000	0,000	25,500
K28	9,000	0,000	28,500
K29	9,000	0,000	31,500
K30	9,000	0,000	38,500
K31	0,000	4,500	0,000
K32	0,000	4,500	4,250
K33	0,000	4,500	8,700
K34	0,000	4,500	12,000
K35	0,000	4,500	17,500
K36	0,000	4,500	21,500
K37	0,000	4,500	25,500
K38	0,000	4,500	28,500
K39	0,000	4,500	31,500
K40	0,000	4,500	38,500
K41	4,500	4,500	0,000
K42	4,500	4,500	4,250
K43	4,500	4,500	8,700
K44	4,500	4,500	12,000
K45	4,500	4,500	17,500
K46	4,500	4,500	21,500
K47	4,500	4,500	25,500
K48	4,500	4,500	28,500
K49	4,500	4,500	31,500
K50	4,500	4,500	38,500
K51	9,000	4,500	0,000
K52	9,000	4,500	4,250
K53	9,000	4,500	8,700
K54	9,000	4,500	12,000
K55	9,000	4,500	17,500
K56	9,000	4,500	21,500
K57	9,000	4,500	25,500
K58	9,000	4,500	28,500
K59	9,000	4,500	31,500
K60	9,000	4,500	38,500
K61	0,000	9,000	0,000
K62	0,000	9,000	4,250

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K63	0,000	9,000	8,700
K64	0,000	9,000	12,000
K65	0,000	9,000	17,500
K66	0,000	9,000	21,500
K67	0,000	9,000	25,500
K68	0,000	9,000	28,500
K69	0,000	9,000	31,500
K70	0,000	9,000	38,500
K71	4,500	9,000	0,000
K72	4,500	9,000	4,250
K73	4,500	9,000	8,700
K74	4,500	9,000	12,000
K75	4,500	9,000	17,500
K76	4,500	9,000	21,500
K77	4,500	9,000	25,500
K78	4,500	9,000	28,500
K79	4,500	9,000	31,500
K80	4,500	9,000	38,500
K81	9,000	9,000	0,000
K82	9,000	9,000	4,250
K83	9,000	9,000	8,700
K84	9,000	9,000	12,000
K85	9,000	9,000	17,500
K86	9,000	9,000	21,500
K87	9,000	9,000	25,500
K88	9,000	9,000	28,500
K89	9,000	9,000	31,500
K90	9,000	9,000	38,500
K91	4,500	0,000	35,000
K92	9,000	4,500	35,000
K93	4,500	9,000	35,000
K94	0,000	4,500	35,000
K95	4,500	0,000	8,700
K96	9,000	4,500	8,700
K97	4,500	9,000	8,700
K98	0,000	4,500	8,700
K99	4,500	0,000	17,500
K100	9,000	4,500	17,500
K101	4,500	9,000	17,500
K102	0,000	4,500	17,500
K103	4,500	0,000	25,500
K104	9,000	4,500	25,500
K105	4,500	9,000	25,500
K106	0,000	4,500	25,500
K107	9,000	4,500	38,500
K108	4,500	9,000	38,500
K109	0,000	4,500	38,500
K110	4,500	0,000	31,500
K131	2,000	2,000	12,000
K132	3,000	2,000	12,000
K133	3,000	4,500	12,000
K134	2,000	4,500	12,000
K135	2,000	0,000	17,500
K136	2,000	7,000	17,500
K137	2,500	1,500	21,500
K138	6,500	1,500	21,500
K139	1,250	5,500	25,500
K140	3,250	5,500	25,500
K141	3,250	9,000	25,500
K142	1,250	9,000	25,500
K143	4,500	5,500	25,500
K144	6,500	5,500	25,500



Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K145	6,500	6,500	25,500
K146	4,500	6,500	25,500
K147	4,000	7,500	25,500
K148	4,000	6,500	25,500
K149	1,250	5,500	28,500
K150	3,250	5,500	28,500
K151	3,250	9,000	28,500
K152	1,250	9,000	28,500
K153	4,500	5,500	28,500
K154	6,500	5,500	28,500
K155	6,500	6,500	28,500
K156	4,500	6,500	28,500
K157	6,938	1,396	31,500
K158	8,018	6,046	31,500
K159	-0,500	-0,500	0,000
K160	9,500	9,500	0,000
K161	9,500	-0,500	0,000
K162	-0,500	9,500	0,000
K163	6,750	9,000	28,500
K164	6,750	4,500	28,500
K165	6,750	6,750	28,500
K166	9,000	6,750	28,500
K167	6,750	9,000	31,500
K168	6,750	4,500	31,500
K169	6,750	6,750	31,500
K170	9,000	6,750	31,500
K171	6,750	9,000	25,500
K172	6,750	4,500	25,500
K173	6,750	6,750	25,500
K174	9,000	6,750	25,500
K175	6,750	9,000	21,500
K176	6,750	4,500	21,500
K177	6,750	6,750	21,500
K178	9,000	6,750	21,500
K179	6,750	9,000	17,500
K180	6,750	4,500	17,500

Naam	Coördinaat X [m]	Coördinaat Y [m]	Coördinaat Z [m]
K181	6,750	6,750	17,500
K182	9,000	6,750	17,500
K183	6,750	9,000	12,000
K184	6,750	4,500	12,000
K185	6,750	6,750	12,000
K186	9,000	6,750	12,000
K187	6,750	9,000	8,700
K188	6,750	4,500	8,700
K189	6,750	6,750	8,700
K190	9,000	6,750	8,700
K191	6,750	9,000	4,250
K192	6,750	4,500	4,250
K193	6,750	6,750	4,250
K194	9,000	6,750	4,250
K195	2,000	0,000	12,000
K196	3,000	0,000	12,000
K197	2,000	4,500	17,500
K198	2,000	9,000	17,500
K199	4,500	1,500	21,500
K200	0,000	1,500	21,500
K201	9,000	1,500	21,500
K202	1,250	4,500	25,500
K203	3,250	4,500	25,500
K204	4,000	4,500	25,500
K205	4,000	9,000	25,500
K206	6,500	9,000	25,500
K207	6,500	4,500	25,500
K208	1,250	4,500	28,500
K209	3,250	4,500	28,500
K210	6,500	4,500	28,500
K211	6,500	9,000	28,500
K212	6,750	0,000	21,500
K213	7,875	4,500	21,500
K214	7,875	0,000	21,500
K215	5,625	4,500	21,500
K216	5,625	0,000	21,500

5.2. Staven

Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S2	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K1	K3	Algemeen (0)
S3	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K3	K5	Algemeen (0)
S6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K5	K7	Algemeen (0)
S8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K7	K9	Algemeen (0)
S9	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K9	K10	Algemeen (0)
S10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K11	K95	Algemeen (0)
S12	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K95	K99	Algemeen (0)
S15	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K99	K103	Algemeen (0)
S17	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K103	K110	Algemeen (0)
S18	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K19	K20	Algemeen (0)
S19	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K21	K23	Algemeen (0)
S21	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K23	K25	Algemeen (0)
S24	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K25	K27	Algemeen (0)
S26	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K27	K29	Algemeen (0)
S27	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K29	K30	Algemeen (0)
S29	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K31	K98	Algemeen (0)
S30	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K98	K102	Algemeen (0)
S33	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K102	K106	Algemeen (0)
S35	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K106	K39	Algemeen (0)
S36	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K39	K40	Algemeen (0)
S38	kolom midden onder - HEB700	S 235	8,700	K41	K43	Algemeen (0)
S39	kolom midden onder - HEB700	S 235	8,800	K43	K45	Algemeen (0)
S42	kolom midden onder - HEB700	S 235	8,000	K45	K47	Algemeen (0)
S44	kolom midden boven - HEB320	S 235	6,000	K47	K49	Algemeen (0)
S45	kolom midden boven - HEB320	S 235	7,000	K49	K50	Algemeen (0)



Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S47	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K51	K96	Algemeen (0)
S48	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K96	K100	Algemeen (0)
S51	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K100	K104	Algemeen (0)
S53	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K104	K59	Algemeen (0)
S54	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K59	K60	Algemeen (0)
S56	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K61	K63	Algemeen (0)
S57	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K63	K65	Algemeen (0)
S60	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K65	K67	Algemeen (0)
S62	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K67	K69	Algemeen (0)
S63	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K69	K70	Algemeen (0)
S65	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K71	K97	Algemeen (0)
S66	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K97	K101	Algemeen (0)
S69	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K101	K105	Algemeen (0)
S71	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K105	K79	Algemeen (0)
S72	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K79	K80	Algemeen (0)
S74	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,700	K81	K83	Algemeen (0)
S75	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	8,800	K83	K85	Algemeen (0)
S78	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	8,000	K85	K87	Algemeen (0)
S80	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	6,000	K87	K89	Algemeen (0)
S81	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	7,000	K89	K90	Algemeen (0)
S82	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K12	K42	Algemeen (0)
S83	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K42	K72	Algemeen (0)
S85	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K32	K42	Algemeen (0)
S86	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K2	K12	Algemeen (0)
S88	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K22	K52	Algemeen (0)
S90	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K82	K72	Algemeen (0)
S92	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K62	K32	Algemeen (0)
S94	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K13	K43	Algemeen (0)
S95	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K43	K73	Algemeen (0)
S96	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K98	K43	Algemeen (0)
S98	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K3	K95	Algemeen (0)
S100	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K23	K96	Algemeen (0)
S102	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	4,500	K83	K97	Algemeen (0)
S104	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K63	K98	Algemeen (0)
S106	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	4,500	K14	K44	Algemeen (0)
S107	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K44	K74	Algemeen (0)
S108	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	4,500	K34	K44	Algemeen (0)
S110	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K4	K14	Algemeen (0)
S112	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K24	K54	Algemeen (0)
S114	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K84	K74	Algemeen (0)
S116	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K64	K34	Algemeen (0)
S118	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	4,500	K15	K45	Algemeen (0)
S119	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K45	K75	Algemeen (0)
S120	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K102	K45	Algemeen (0)
S122	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K5	K99	Algemeen (0)
S124	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K25	K100	Algemeen (0)
S126	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	4,500	K85	K101	Algemeen (0)
S128	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K65	K102	Algemeen (0)
S130	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	4,500	K16	K46	Algemeen (0)
S131	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K46	K76	Algemeen (0)
S132	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K36	K46	Algemeen (0)
S134	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K6	K16	Algemeen (0)
S136	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	4,500	K26	K56	Algemeen (0)
S138	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K86	K76	Algemeen (0)
S140	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K66	K36	Algemeen (0)
S142	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K17	K47	Algemeen (0)
S143	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K47	K77	Algemeen (0)
S144	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K106	K47	Algemeen (0)
S146	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K7	K103	Algemeen (0)
S148	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	4,500	K27	K104	Algemeen (0)
S150	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K87	K105	Algemeen (0)
S152	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K67	K106	Algemeen (0)
S154	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K18	K48	Algemeen (0)
S155	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K48	K78	Algemeen (0)
S156	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K38	K48	Algemeen (0)
S159	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K8	K18	Algemeen (0)



Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S160	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K28	K58	Algemeen (0)
S162	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K88	K78	Algemeen (0)
S164	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K68	K38	Algemeen (0)
S166	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	4,500	K19	K49	Algemeen (0)
S167	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K49	K79	Algemeen (0)
S168	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K39	K49	Algemeen (0)
S172	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K29	K59	Algemeen (0)
S174	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K89	K79	Algemeen (0)
S176	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K69	K39	Algemeen (0)
S178	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K20	K50	Algemeen (0)
S179	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K50	K80	Algemeen (0)
S180	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K109	K50	Algemeen (0)
S182	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K10	K20	Algemeen (0)
S184	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K30	K107	Algemeen (0)
S186	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K90	K108	Algemeen (0)
S188	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K70	K109	Algemeen (0)
S190	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K1	K12	Algemeen (0)
S191	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K12	K23	Algemeen (0)
S192	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K21	K12	Algemeen (0)
S193	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K12	K3	Algemeen (0)
S194	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K3	K14	Algemeen (0)
S195	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K14	K25	Algemeen (0)
S196	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K23	K14	Algemeen (0)
S197	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K14	K5	Algemeen (0)
S198	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K5	K16	Algemeen (0)
S199	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K16	K27	Algemeen (0)
S200	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K25	K16	Algemeen (0)
S201	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K16	K7	Algemeen (0)
S202	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K7	K18	Algemeen (0)
S203	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K18	K29	Algemeen (0)
S204	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K27	K18	Algemeen (0)
S205	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K18	K9	Algemeen (0)
S206	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K9	K91	Algemeen (0)
S207	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K91	K30	Algemeen (0)
S208	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K29	K91	Algemeen (0)
S209	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K91	K10	Algemeen (0)
S210	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K92	K30	Algemeen (0)
S211	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K21	K52	Algemeen (0)
S212	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K52	K83	Algemeen (0)
S213	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K81	K52	Algemeen (0)
S214	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K52	K23	Algemeen (0)
S215	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K23	K54	Algemeen (0)
S216	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K54	K85	Algemeen (0)
S217	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K83	K54	Algemeen (0)
S218	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K54	K25	Algemeen (0)
S219	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K25	K56	Algemeen (0)
S220	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K56	K87	Algemeen (0)
S221	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K85	K56	Algemeen (0)
S222	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K56	K27	Algemeen (0)
S223	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K27	K58	Algemeen (0)
S224	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K58	K89	Algemeen (0)
S225	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K87	K58	Algemeen (0)
S226	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K58	K29	Algemeen (0)
S227	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K29	K92	Algemeen (0)
S228	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K92	K90	Algemeen (0)
S229	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K89	K92	Algemeen (0)
S230	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K72	K83	Algemeen (0)
S231	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K81	K72	Algemeen (0)
S232	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K74	K85	Algemeen (0)
S233	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K83	K74	Algemeen (0)
S234	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K76	K87	Algemeen (0)
S235	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K85	K76	Algemeen (0)
S236	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K78	K89	Algemeen (0)
S237	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K87	K78	Algemeen (0)
S238	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K93	K90	Algemeen (0)
S239	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K89	K93	Algemeen (0)



Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S240	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K93	K70	Algemeen (0)
S241	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K61	K72	Algemeen (0)
S242	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K72	K63	Algemeen (0)
S243	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K63	K74	Algemeen (0)
S244	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K74	K65	Algemeen (0)
S245	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K65	K76	Algemeen (0)
S246	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K76	K67	Algemeen (0)
S247	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K67	K78	Algemeen (0)
S248	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K78	K69	Algemeen (0)
S249	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K69	K93	Algemeen (0)
S250	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K1	K32	Algemeen (0)
S251	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K32	K63	Algemeen (0)
S252	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,190	K61	K32	Algemeen (0)
S253	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,329	K32	K3	Algemeen (0)
S254	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K3	K34	Algemeen (0)
S255	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K34	K65	Algemeen (0)
S256	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,580	K63	K34	Algemeen (0)
S257	windverband gevel - FL150X15	S 235	7,106	K34	K5	Algemeen (0)
S258	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K5	K36	Algemeen (0)
S259	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K36	K67	Algemeen (0)
S260	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K65	K36	Algemeen (0)
S261	windverband gevel - FL150X15	S 235	6,021	K36	K7	Algemeen (0)
S262	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K7	K38	Algemeen (0)
S263	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K38	K69	Algemeen (0)
S264	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K67	K38	Algemeen (0)
S265	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,408	K38	K9	Algemeen (0)
S266	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K9	K94	Algemeen (0)
S267	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K94	K70	Algemeen (0)
S268	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K69	K94	Algemeen (0)
S269	windverband gevel - FL150X15	S 235	5,701	K94	K10	Algemeen (0)
S306	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K9	K110	Algemeen (0)
S307	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K20	K30	Algemeen (0)
S308	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K12	K22	Algemeen (0)
S309	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K52	K82	Algemeen (0)
S310	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K72	K62	Algemeen (0)
S311	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K32	K2	Algemeen (0)
S312	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K95	K23	Algemeen (0)
S313	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K96	K83	Algemeen (0)
S314	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K97	K63	Algemeen (0)
S315	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K98	K3	Algemeen (0)
S316	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K14	K24	Algemeen (0)
S317	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K54	K84	Algemeen (0)
S318	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K74	K64	Algemeen (0)
S319	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K34	K4	Algemeen (0)
S320	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K99	K25	Algemeen (0)
S321	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K100	K85	Algemeen (0)
S322	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K101	K65	Algemeen (0)
S323	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K102	K5	Algemeen (0)
S324	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	4,500	K16	K26	Algemeen (0)
S325	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K56	K86	Algemeen (0)
S326	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K76	K66	Algemeen (0)
S327	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K36	K6	Algemeen (0)
S328	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	4,500	K103	K27	Algemeen (0)
S329	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K104	K87	Algemeen (0)
S330	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K105	K67	Algemeen (0)
S331	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K106	K7	Algemeen (0)
S332	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K18	K28	Algemeen (0)
S333	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K58	K88	Algemeen (0)
S334	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K78	K68	Algemeen (0)
S335	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K38	K8	Algemeen (0)
S336	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K59	K89	Algemeen (0)
S337	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K79	K69	Algemeen (0)
S338	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K39	K9	Algemeen (0)
S339	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K107	K90	Algemeen (0)
S340	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K108	K70	Algemeen (0)
S341	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K109	K10	Algemeen (0)



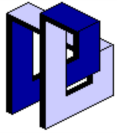
Naam	Doorsnede	Materiaal	Lengte [m]	Beginknoop	Eindknoop	Type
S342	ligger rand licht - IPE270	S 235	4,500	K110	K29	Algemeen (0)
S343	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K42	K52	Algemeen (0)
S344	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K43	K96	Algemeen (0)
S345	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K44	K54	Algemeen (0)
S346	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K45	K100	Algemeen (0)
S347	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	4,500	K46	K56	Algemeen (0)
S348	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K47	K104	Algemeen (0)
S349	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K48	K58	Algemeen (0)
S350	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K49	K59	Algemeen (0)
S351	ligger intern licht - IPE330	S 235	4,500	K50	K107	Algemeen (0)
S270	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K163	K164	Algemeen (0)
S352	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K165	K166	Algemeen (0)
S353	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K169	K170	Algemeen (0)
S354	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K167	K168	Algemeen (0)
S355	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K173	K174	Algemeen (0)
S356	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K171	K172	Algemeen (0)
S357	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K177	K178	Algemeen (0)
S358	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K175	K176	Algemeen (0)
S359	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K181	K182	Algemeen (0)
S360	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K179	K180	Algemeen (0)
S361	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K185	K186	Algemeen (0)
S362	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K183	K184	Algemeen (0)
S363	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K189	K190	Algemeen (0)
S364	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K187	K188	Algemeen (0)
S365	ligger trap - IPE160	S 235	2,250	K193	K194	Algemeen (0)
S366	ligger trap - IPE160	S 235	4,500	K191	K192	Algemeen (0)
S367	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K134	K195	Algemeen (0)
S368	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K133	K196	Algemeen (0)
S369	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K135	K197	Algemeen (0)
S370	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K197	K198	Algemeen (0)
S371	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K199	K200	Algemeen (0)
S372	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K201	K199	Algemeen (0)
S373	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K142	K202	Algemeen (0)
S374	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K141	K203	Algemeen (0)
S375	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K204	K205	Algemeen (0)
S377	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K206	K207	Algemeen (0)
S378	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K152	K208	Algemeen (0)
S379	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K151	K209	Algemeen (0)
S380	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K210	K211	Algemeen (0)
S381	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K212	K176	Algemeen (0)
S382	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K213	K214	Algemeen (0)
S383	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	4,500	K215	K216	Algemeen (0)
S384	ligger machine licht - IPE220	S 235	4,500	K200	K199	Algemeen (0)

5.3. 2D-elementen

Naam	Laag	Type	Element type	Materiaal	Dikte type	D. [mm]
E1	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E2	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E3	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E4	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E5	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E6	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E7	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E8	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E9	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25		120
E10	Laag1	vloer (90)	Standaard	C20/25	constant	2400

5.4. Belastingpanelen

Naam	Paneel type	Belastingoverdracht richting	Selectie van entiteiten
LP14	Naar randen paneel en liggers	Y (LCS paneel)	Alle
LP15	Naar randen paneel en liggers	Y (LCS paneel)	Alle
LP16	Naar randen paneel en liggers	Y (LCS paneel)	Alle
LP17	Naar randen paneel en liggers	Y (LCS paneel)	Alle



5.5. Staaf niet-lineariteit

Naam	Staaf	Type
BN1	S207	Alleen trek
BN2	S190	Alleen trek
BN3	S191	Alleen trek
BN4	S192	Alleen trek
BN5	S193	Alleen trek
BN6	S194	Alleen trek
BN7	S195	Alleen trek
BN8	S196	Alleen trek
BN9	S197	Alleen trek
BN10	S198	Alleen trek
BN11	S199	Alleen trek
BN12	S200	Alleen trek
BN13	S201	Alleen trek
BN14	S202	Alleen trek
BN15	S203	Alleen trek
BN16	S204	Alleen trek
BN17	S205	Alleen trek
BN18	S206	Alleen trek
BN19	S208	Alleen trek
BN20	S209	Alleen trek

Naam	Staaf	Type
BN21	S210	Alleen trek
BN22	S211	Alleen trek
BN23	S212	Alleen trek
BN24	S213	Alleen trek
BN25	S214	Alleen trek
BN26	S215	Alleen trek
BN27	S216	Alleen trek
BN28	S217	Alleen trek
BN29	S218	Alleen trek
BN30	S219	Alleen trek
BN31	S220	Alleen trek
BN32	S221	Alleen trek
BN33	S222	Alleen trek
BN34	S223	Alleen trek
BN35	S224	Alleen trek
BN36	S225	Alleen trek
BN37	S226	Alleen trek
BN38	S227	Alleen trek
BN39	S228	Alleen trek
BN40	S229	Alleen trek

Naam	Staaf	Type
BN41	S230	Alleen trek
BN42	S231	Alleen trek
BN43	S232	Alleen trek
BN44	S233	Alleen trek
BN45	S234	Alleen trek
BN46	S235	Alleen trek
BN47	S236	Alleen trek
BN48	S237	Alleen trek
BN49	S238	Alleen trek
BN50	S239	Alleen trek
BN51	S240	Alleen trek
BN52	S241	Alleen trek
BN53	S242	Alleen trek
BN54	S243	Alleen trek
BN55	S244	Alleen trek
BN56	S245	Alleen trek
BN57	S246	Alleen trek
BN58	S247	Alleen trek
BN59	S248	Alleen trek
BN60	S249	Alleen trek

Naam	Staaf	Type
BN61	S250	Alleen trek
BN62	S251	Alleen trek
BN63	S252	Alleen trek
BN64	S253	Alleen trek
BN65	S254	Alleen trek
BN66	S255	Alleen trek
BN67	S256	Alleen trek
BN68	S257	Alleen trek
BN69	S258	Alleen trek
BN70	S259	Alleen trek
BN71	S260	Alleen trek
BN72	S261	Alleen trek
BN73	S262	Alleen trek
BN74	S263	Alleen trek
BN75	S264	Alleen trek
BN76	S265	Alleen trek
BN77	S266	Alleen trek
BN78	S267	Alleen trek
BN79	S268	Alleen trek
BN80	S269	Alleen trek

5.6. Knoopondersteuning

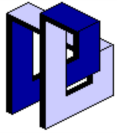
Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	K159	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn2	K162	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn3	K161	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn4	K160	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij

5.7. 2D elementondersteuning

Naam	Type	Bedding	2D-element
SS1	Individueel	Sand/Clean/Stiff1 - NEN 6740	E10

5.8. Scharnieren

Naam	Staaf	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H3	S3	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H6	S6	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H8	S8	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H9	S9	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H12	S12	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H15	S15	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H17	S17	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H18	S18	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H21	S21	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H24	S24	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H26	S26	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H27	S27	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H30	S30	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H33	S33	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H35	S35	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H36	S36	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H48	S48	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H51	S51	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H53	S53	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H54	S54	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H57	S57	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H60	S60	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H62	S62	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H63	S63	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H66	S66	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H69	S69	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H71	S71	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H72	S72	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij

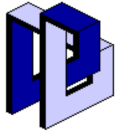


Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel Staalconstructie
Auteur B. Idsinga
Datum 26. 02. 2018

Naam	Staaft	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H75	S75	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H78	S78	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H80	S80	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H81	S81	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H83	S83	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H85	S85	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H86	S86	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H88	S88	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H90	S90	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H92	S92	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H94	S94	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H95	S95	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H96	S96	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H98	S98	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H100	S100	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H102	S102	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H104	S104	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H106	S106	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H107	S107	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H108	S108	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H110	S110	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H112	S112	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H114	S114	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H116	S116	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H118	S118	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H119	S119	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H120	S120	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H122	S122	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H124	S124	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H126	S126	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H128	S128	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H130	S130	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H131	S131	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H132	S132	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H134	S134	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H136	S136	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H138	S138	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H140	S140	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H142	S142	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H143	S143	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H144	S144	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H146	S146	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H150	S150	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H152	S152	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H154	S154	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H155	S155	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H156	S156	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H159	S159	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H160	S160	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H162	S162	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H164	S164	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H166	S166	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H167	S167	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H168	S168	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H172	S172	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H174	S174	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H176	S176	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H178	S178	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H179	S179	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H180	S180	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H182	S182	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H184	S184	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H186	S186	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H188	S188	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H303	S39	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H304	S42	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H305	S44	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij



Peree Bouwadvies B.V.

Zuthphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel Staalconstructie
Auteur B. Idsinga
Datum 26. 02. 2018

Naam	StAAF	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H306	S45	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H311	S306	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H312	S82	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H313	S307	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H314	S308	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H315	S309	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H316	S310	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H317	S311	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H318	S312	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H319	S313	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H320	S314	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H321	S315	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H322	S316	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H323	S317	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H324	S318	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H325	S319	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H326	S320	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H327	S321	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H328	S322	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H329	S323	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H330	S324	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H331	S325	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H332	S326	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H333	S327	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H335	S329	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H336	S330	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H337	S331	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H338	S332	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H339	S333	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H340	S334	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H341	S335	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H342	S336	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H343	S337	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H344	S338	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H345	S339	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H346	S340	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H347	S341	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H348	S342	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H349	S343	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H350	S344	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H351	S345	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H352	S346	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H353	S347	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H354	S348	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H355	S349	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H356	S350	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H357	S351	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H394	S10	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H395	S38	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H396	S65	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H397	S29	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H398	S56	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H399	S2	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H400	S74	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H401	S47	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H402	S19	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H403	S270	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H404	S352	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H405	S353	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H406	S354	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H407	S355	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H408	S356	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H409	S357	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H410	S358	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H411	S359	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H412	S360	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H413	S361	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij

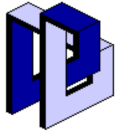


Peree Bouwadvies B.V.

Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel Staalconstructie
Auteur B. Idsinga
Datum 26. 02. 2018

Naam	Staaft	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H414	S362	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H415	S363	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H416	S364	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H417	S365	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H418	S366	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H419	S367	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H420	S368	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H421	S369	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H422	S370	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H423	S373	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H424	S374	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H425	S375	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H426	S377	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H427	S378	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H428	S379	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H429	S380	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H430	S381	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H431	S382	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H432	S383	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H433	S384	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij



Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF131	3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF132	3DWind12 - 180, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF133	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF134	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF135	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF136	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF137	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF138	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF139	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF140	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF141	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF142	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF143	3DWind13 - 270, + CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF144	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF145	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF146	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF147	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF148	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF149	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF150	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF151	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF152	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF153	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF154	3DWind14 - 270, + CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF155	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF156	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF157	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF158	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF159	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF160	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF161	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF162	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF163	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF164	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF165	3DWind15 - 270, - CPE, + CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF166	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF167	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF168	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF169	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF170	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF171	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF172	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF173	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF174	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF175	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte
FF176	3DWind16 - 270, - CPE, - CPI	Z	Wind	Gelijkmatig	Alle	Selecteer	Element LCS	Lengte

6.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF1	Z	Kracht	-40,00		BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF2	Z	Kracht	-37,60		BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	LCS	Lengte
SF3	Z	Kracht	-4,40		BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF4	Z	Kracht	-32,00		BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	LCS	Lengte
SF5	Z	Kracht	-2,10		BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF6	Z	Kracht	-15,00		BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF7	Z	Kracht	-2,90		BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	LCS	Lengte
SF8	Z	Kracht	-2,00		BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	LCS	Lengte
SF9	Z	Kracht	-8,10		BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF10	Z	Kracht	-5,70		BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	LCS	Lengte
SF11	Z	Kracht	-3,00	E2	BG2.9 - 8e verdieping (31.5 +P)	LCS	Lengte
SF12	Z	Kracht	-3,00	E3	BG2.8 - 7e verdieping (28.5 +P)	LCS	Lengte
SF13	Z	Kracht	-3,00	E4	BG2.7 - 6e verdieping (25.5 +P)	LCS	Lengte
SF14	Z	Kracht	-3,00	E5	BG2.6 - 5e verdieping (21.5 +P)	LCS	Lengte
SF15	Z	Kracht	-3,00	E6	BG2.5 - 4e verdieping (17.5 +P)	LCS	Lengte
SF17	Z	Kracht	-3,00	E8	BG2.3 - 2e verdieping (8.70 +P)	LCS	Lengte

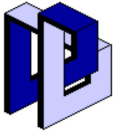


Peree Bouwadvies B.V.

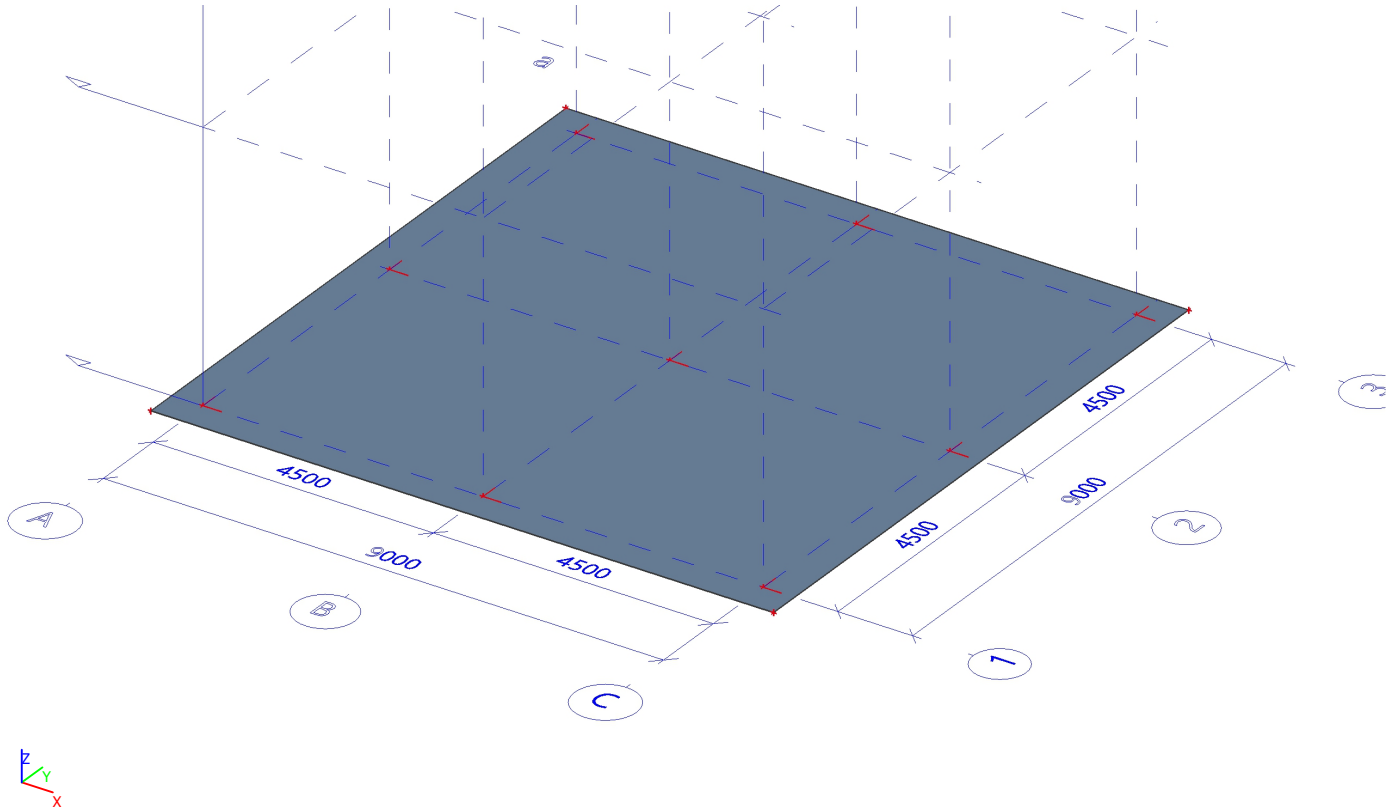
Zutphenseweg 29⁰², 7418 AH Deventer (NL)
Postbus 2097, 7420 AB Deventer (NL)
Tel. +31- (0)570- 857400
info@peree.nl
www.peree.nl

Project Uitbreiding fabriek ForFarmers Heijen
Onderdeel Staalconstructie
Auteur B. Idsinga
Datum 26. 02. 2018

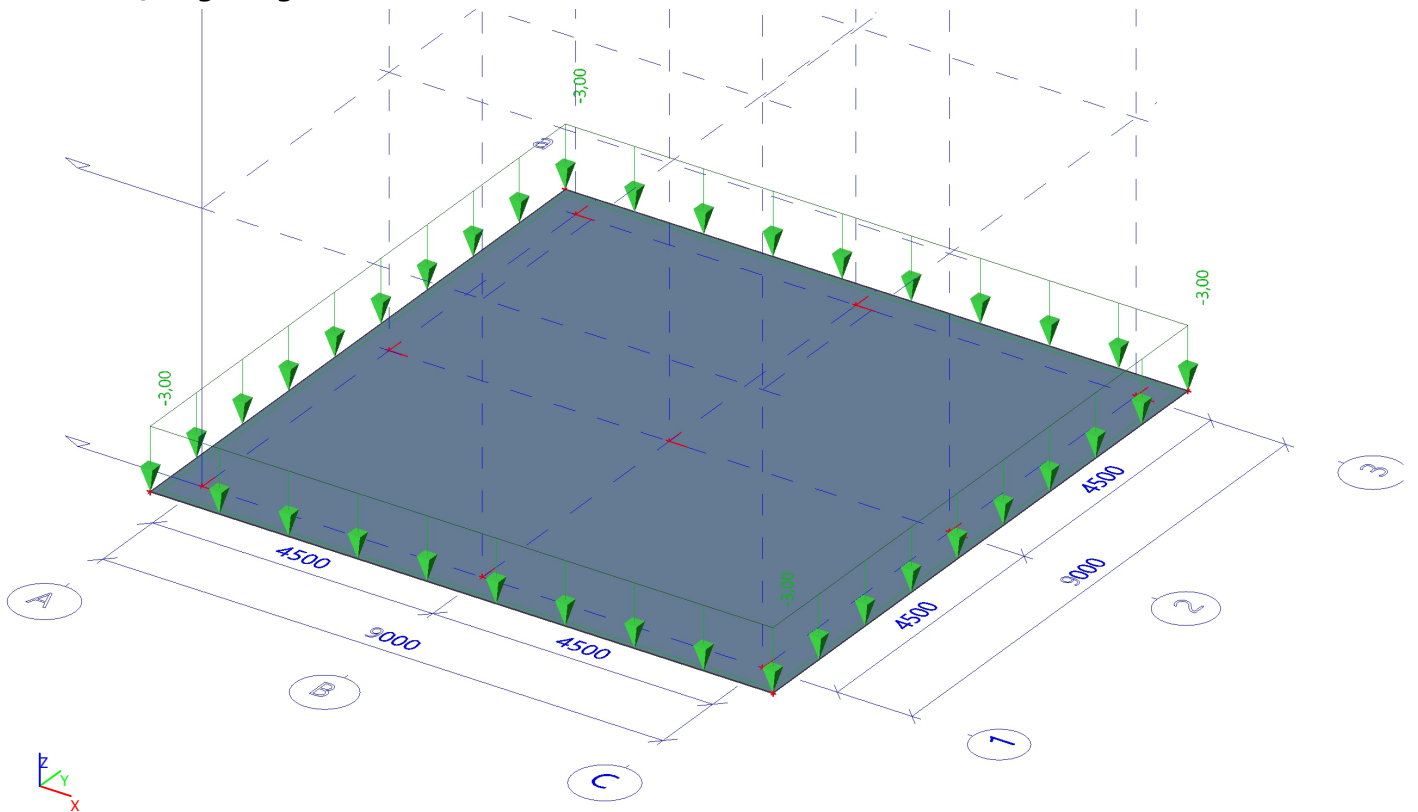
Naam	Rich	Type	Waarde [kN/m ²]	2D-element	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF18	Z	Kracht	-3,00	E9	BG2.2 - 1e verdieping (4.25 +P)	LCS	Lengte
SF19	Z	Kracht	-3,00	E7	BG2.4 - 3e verdieping (12.0 +P)	LCS	Lengte
SF20	Z	Kracht	-1,00	E9	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF21	Z	Kracht	-1,00	E8	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF22	Z	Kracht	-1,00	E7	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF23	Z	Kracht	-1,00	E6	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF24	Z	Kracht	-1,00	E5	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF25	Z	Kracht	-1,00	E4	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF26	Z	Kracht	-1,00	E3	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF27	Z	Kracht	-1,00	E2	BG1.2 - overig e.g.	LCS	Lengte
SF28	Z	Kracht	-3,00	E10	BG2.1 - begane grond (0.0 +P)	LCS	Lengte

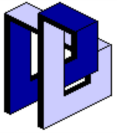


6.3. BG1.2 / begane grond

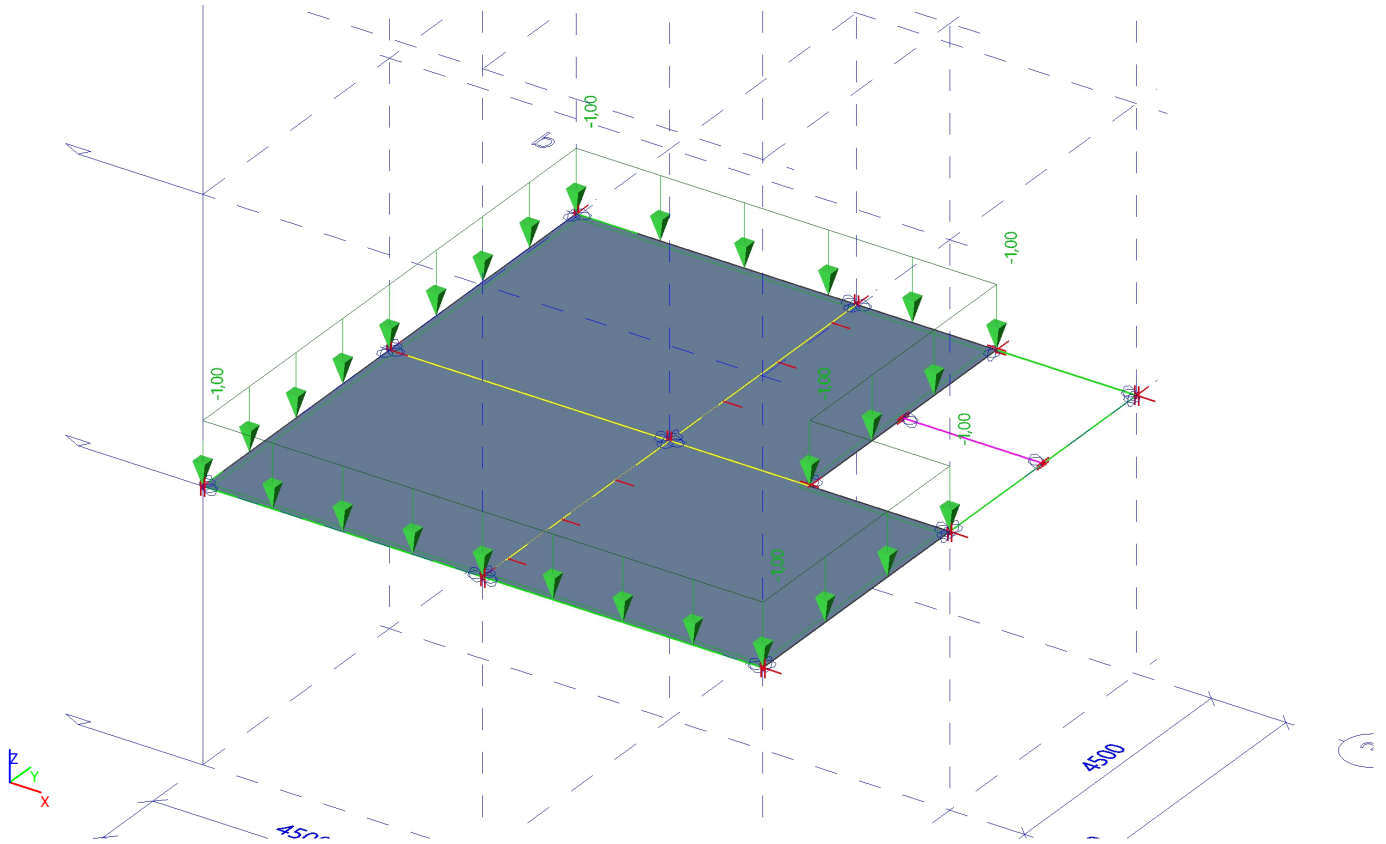


6.4. BG2.1 / begane grond

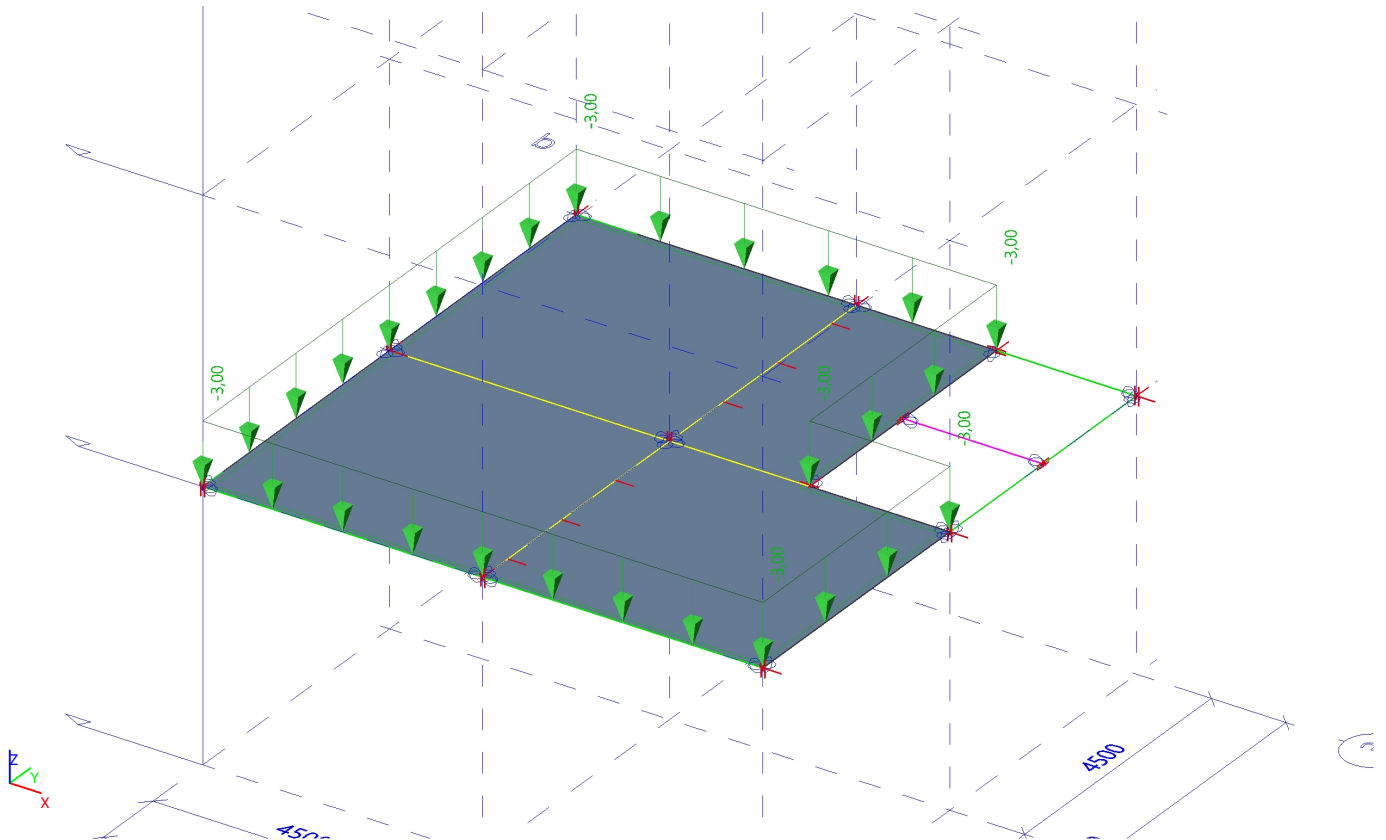




6.5. BG1.2 / 1e verdieping

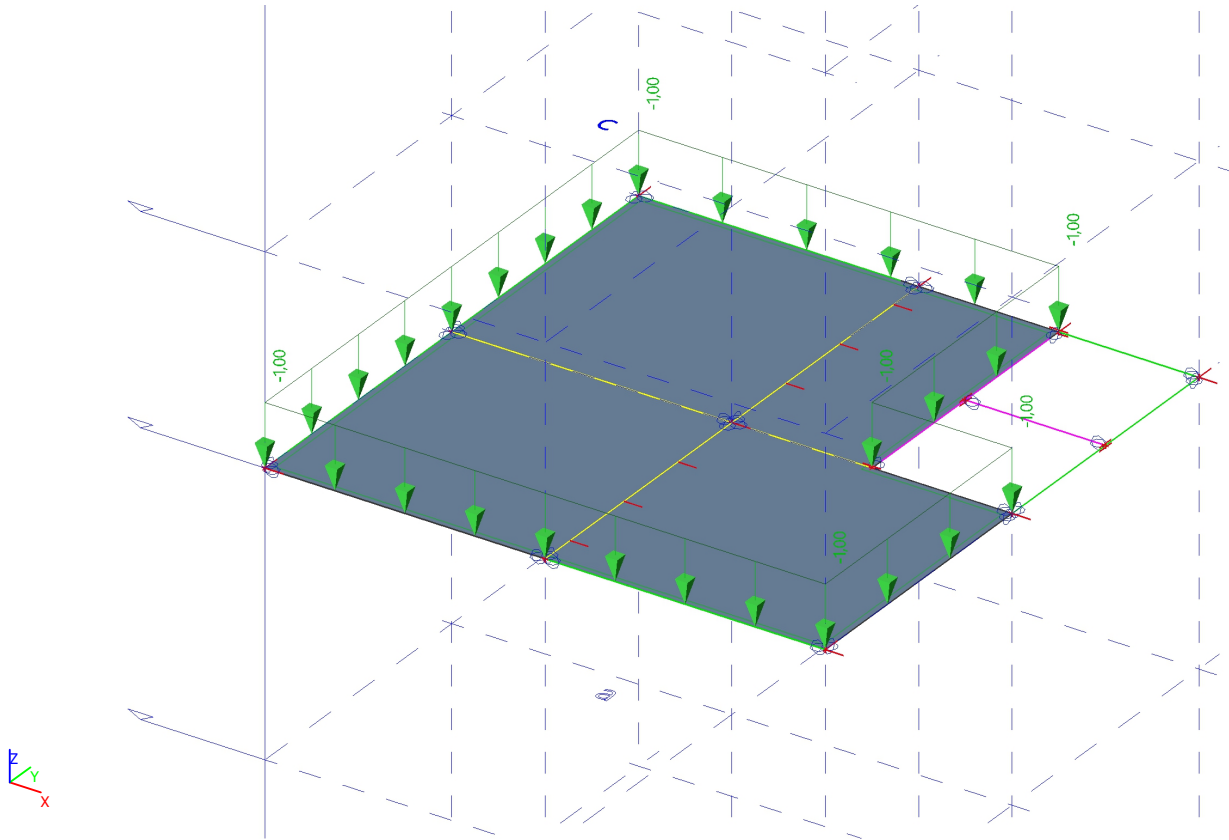


6.6. BG2.2 / 1e verdieping

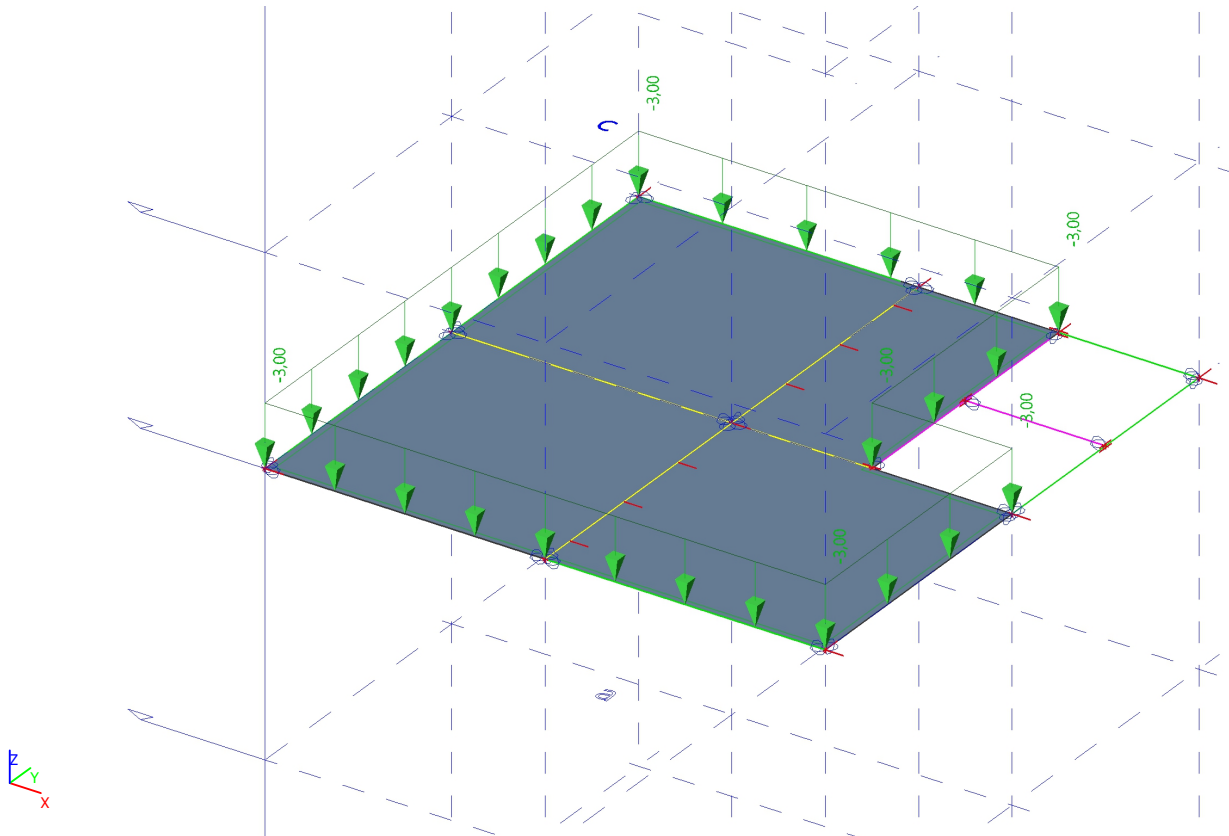




6.7. BG1.2 / 2e verdieping

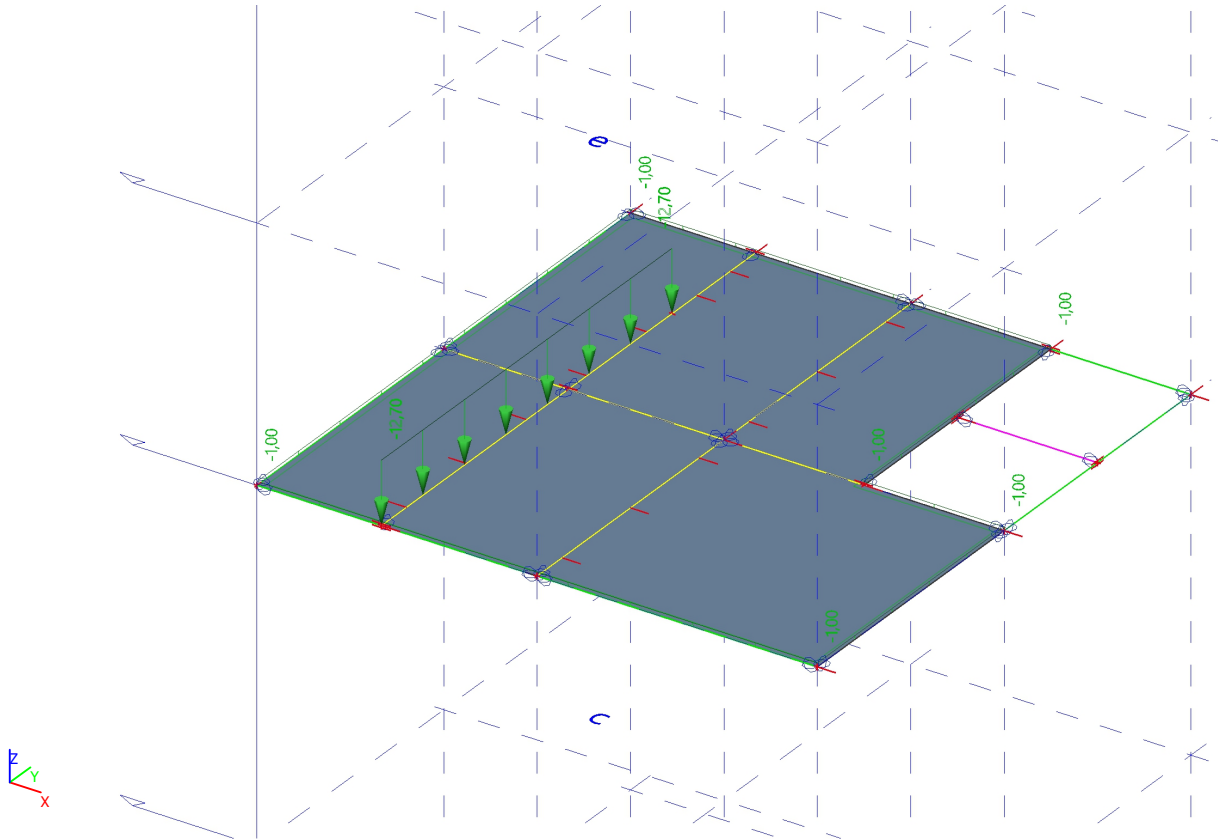


6.8. BG2.3 / 2e verdieping

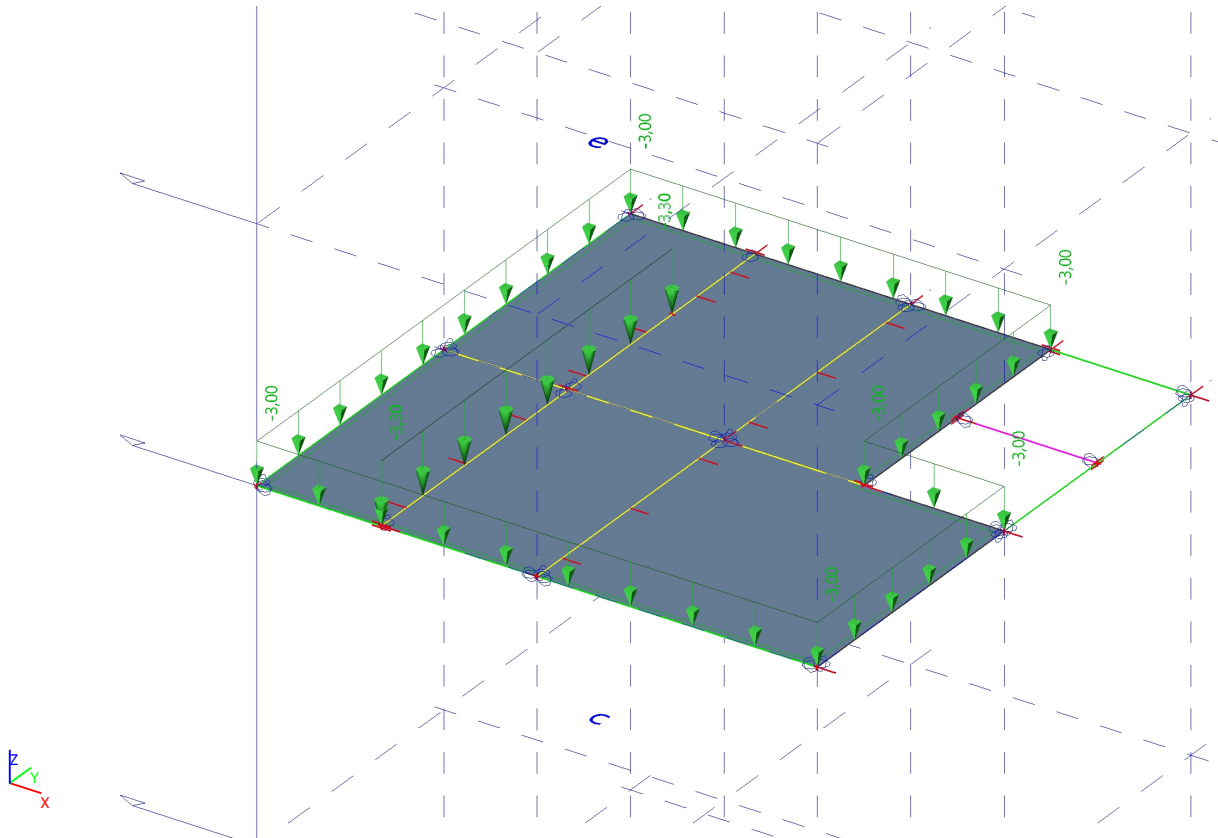


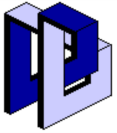


6.11. BG1.2 / 4e verdieping

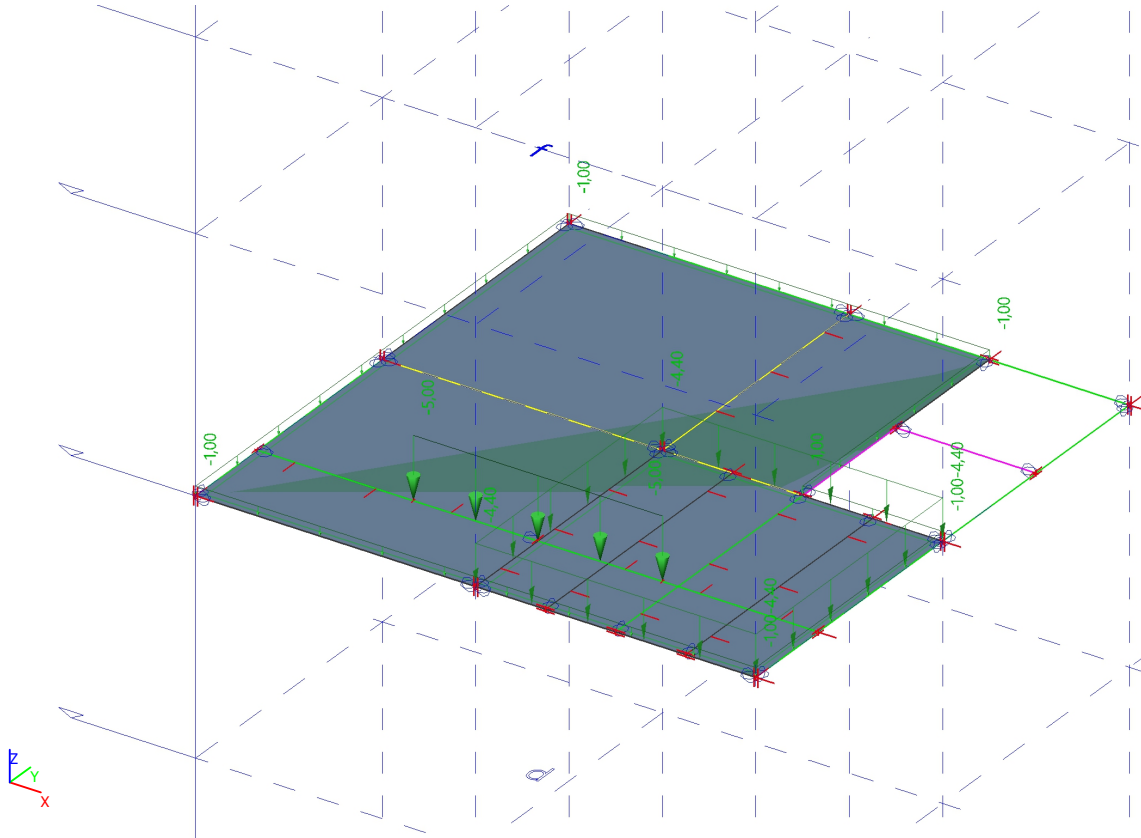


6.12. BG2.5 / 4e verdieping

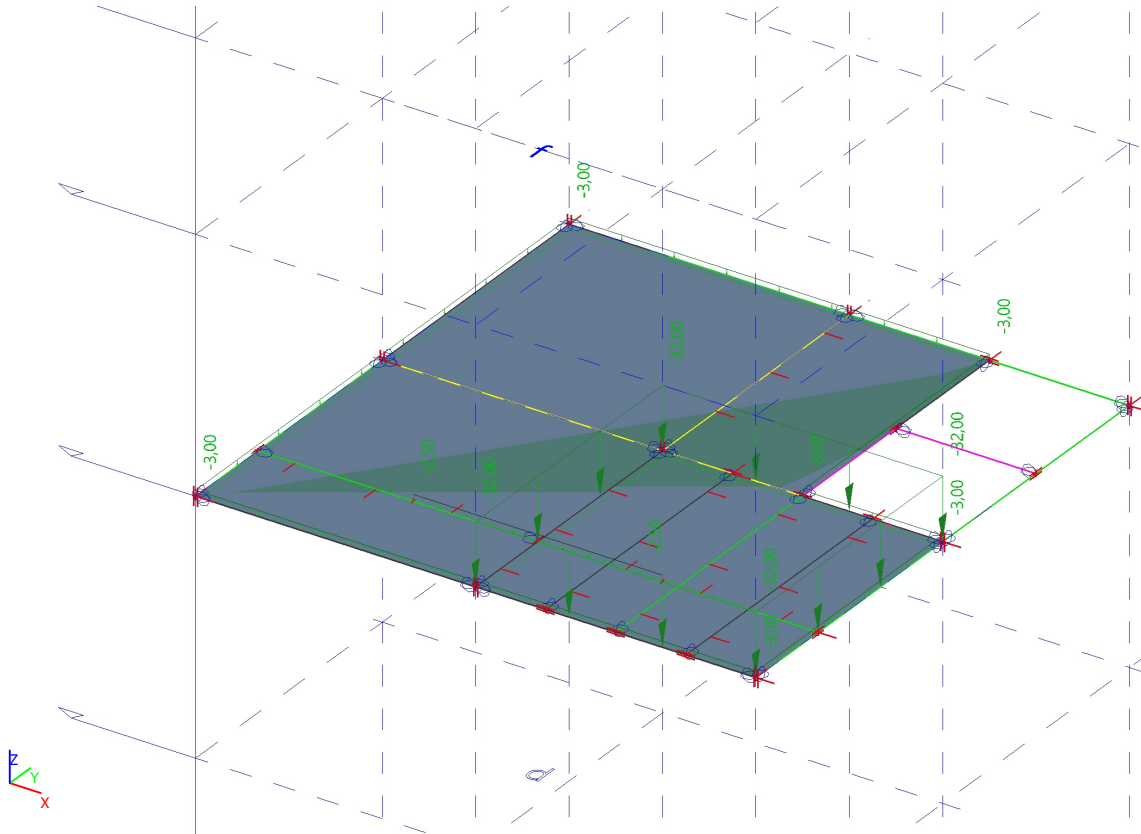




6.13. BG1.2 / 5e verdieping

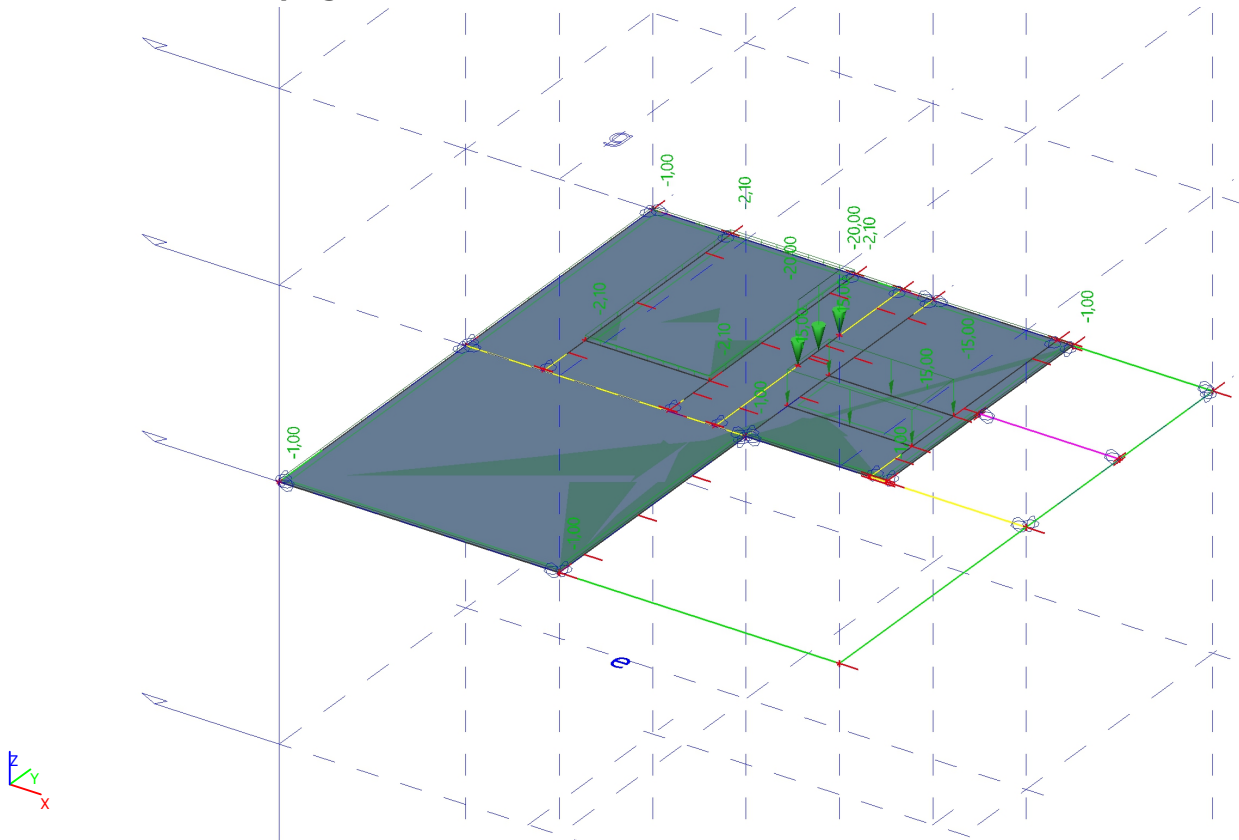


6.14. BG2.6 / 5e verdieping

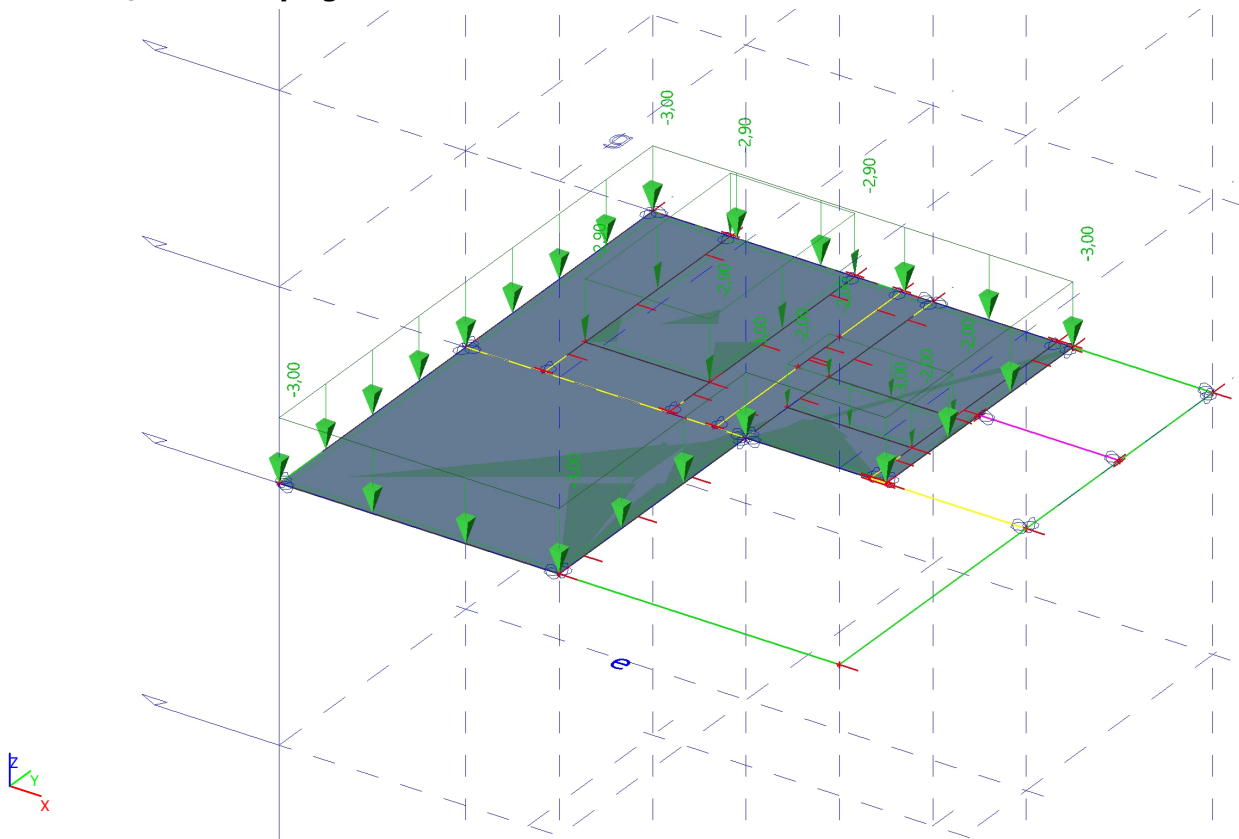




6.15. BG1.2 / 6e verdieping

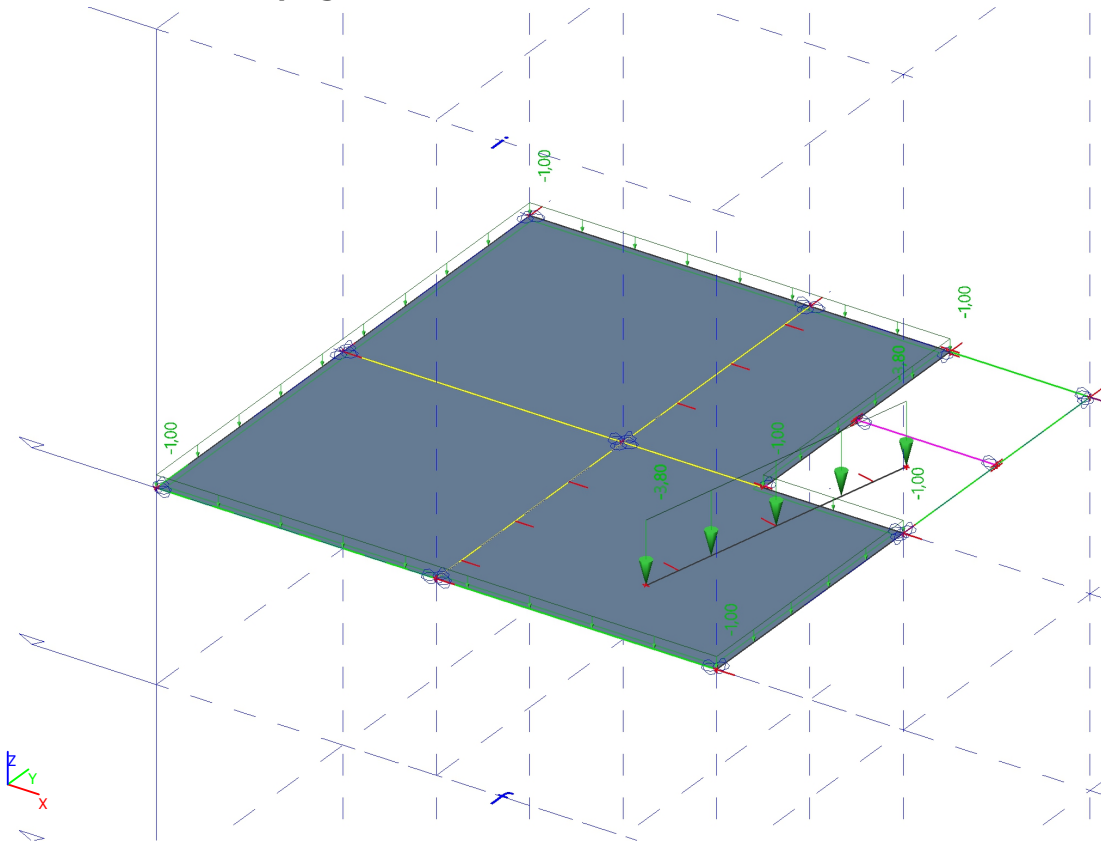


6.16. BG2.7 / 6e verdieping

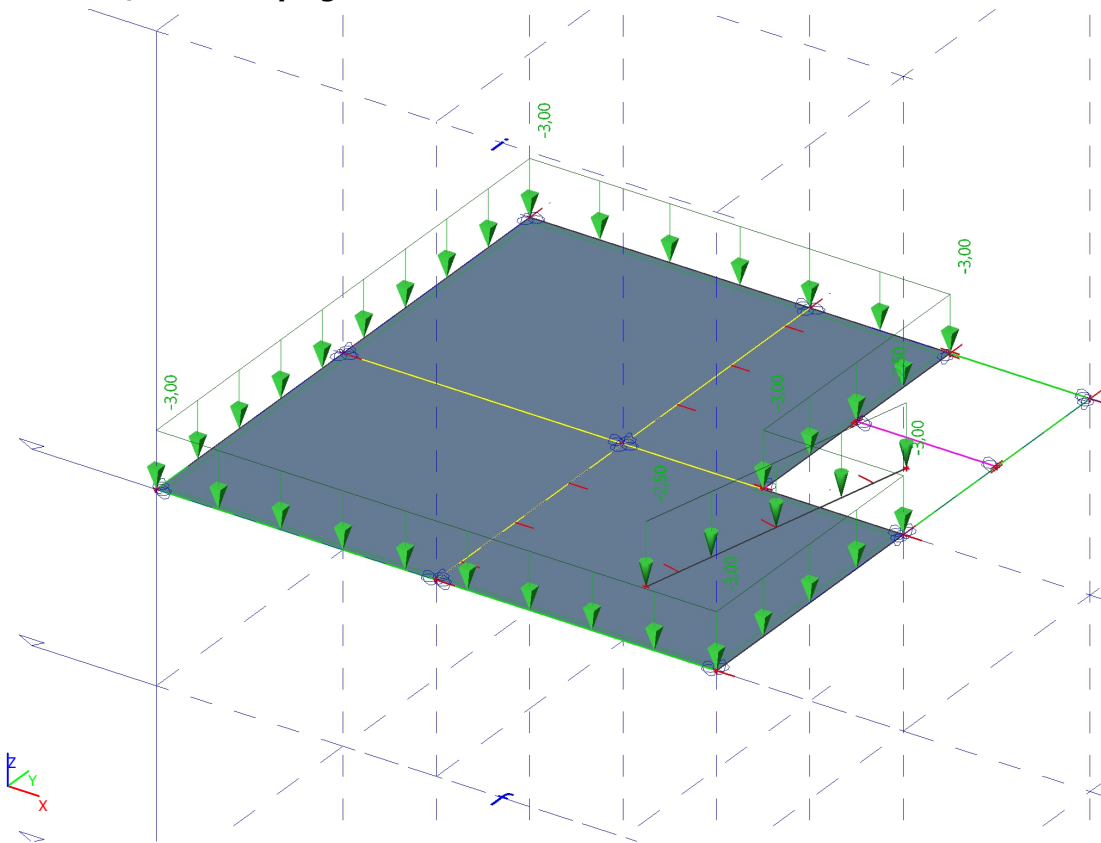




6.19. BG1.2 / 8e verdieping

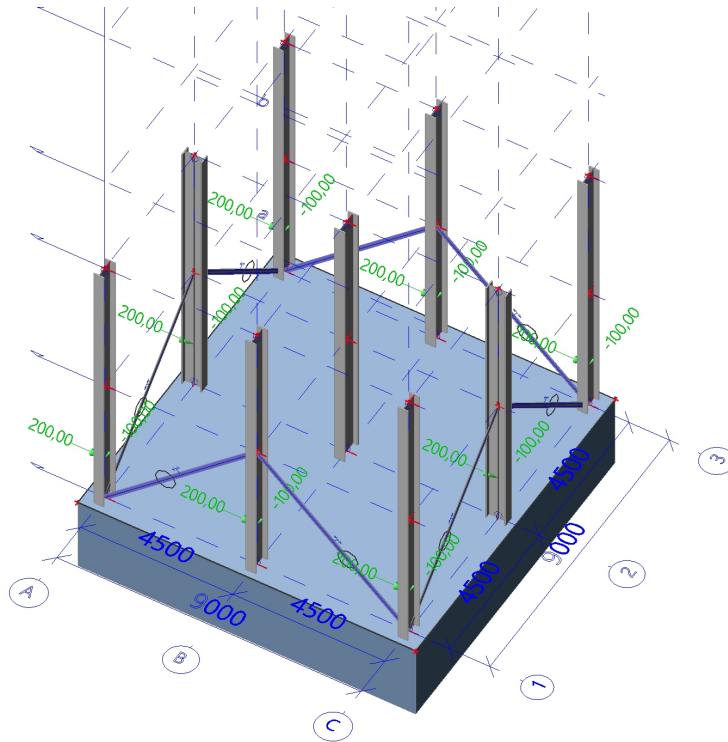


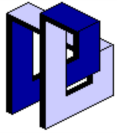
6.20. BG2.9 / 8e verdieping





6.21. BG3.1 / Totale waarde





7. Resultaten

7.1. Berekeningsverslag

Lineaire berekening

Aantal 2D elementen	
Aantal 1D-elementen	
Aantal netknoten	
Aantal vergelijkingen	
Buigtheorie	Mindlin
Belastingsgevallen	BG1.1, BG1.2, BG2.1, BG2.2, BG2.3, BG2.4, BG2.5, BG2.6, BG2.7, BG2.8, BG2.9, 3DWind1, 3DWind2, 3DWind3, 3DWind4, 3DWind5, 3D
Start van de berekening	17.04.2018 16:59
Einde berekening	17.04.2018 16:59

Som van lasten en reacties

Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG1.1	Lasten	0,00	0,00	-8650,16
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	8650,16
BG1.2	Lasten	0,00	0,00	-958,01
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	958,01
BG2.1	Lasten	0,00	0,00	-300,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	300,00
BG2.2	Lasten	0,00	0,00	-212,63
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	212,63
BG2.3	Lasten	0,00	0,00	-212,63
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	212,63
BG2.4	Lasten	0,00	0,00	-306,63
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	306,63
BG2.5	Lasten	0,00	0,00	-235,72
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	235,72
BG2.6	Lasten	0,00	0,00	-870,63
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	870,63
BG2.7	Lasten	0,00	0,00	-176,18
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	176,18
BG2.8	Lasten	0,00	0,00	-191,78
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	191,78



Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
BG2.9	Lasten	0,00	0,00	-220,59
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	220,59
BG2.10	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
BG2.11	Lasten	0,00	0,00	0,00
	reactie in de knopen	0,00	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00
3DWind1	Lasten	436,88	0,00	45,53
	reactie in de knopen	-436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-45,53
3DWind2	Lasten	436,88	0,00	2,58
	reactie in de knopen	-436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-2,58
3DWind3	Lasten	436,88	0,00	62,71
	reactie in de knopen	-436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-62,71
3DWind4	Lasten	436,88	0,00	19,76
	reactie in de knopen	-436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-19,76
3DWind5	Lasten	0,00	436,88	45,53
	reactie in de knopen	0,00	-436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-45,53
3DWind6	Lasten	0,00	436,88	2,58
	reactie in de knopen	0,00	-436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-2,58
3DWind7	Lasten	0,00	436,88	62,71
	reactie in de knopen	0,00	-436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-62,71
3DWind8	Lasten	0,00	436,88	19,76
	reactie in de knopen	0,00	-436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-19,76
3DWind9	Lasten	-436,88	0,00	45,53
	reactie in de knopen	436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-45,53
3DWind10	Lasten	-436,88	0,00	2,58
	reactie in de knopen	436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-2,58
3DWind11	Lasten	-436,88	0,00	62,71



Belastingsgeval	Waarde	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]
	reactie in de knopen	436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-62,71
3DWind12	Lasten	-436,88	0,00	19,76
	reactie in de knopen	436,88	0,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-19,76
3DWind13	Lasten	0,00	-436,88	45,53
	reactie in de knopen	0,00	436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-45,53
3DWind14	Lasten	0,00	-436,88	2,58
	reactie in de knopen	0,00	436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-2,58
3DWind15	Lasten	0,00	-436,88	62,71
	reactie in de knopen	0,00	436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-62,71
3DWind16	Lasten	0,00	-436,88	19,76
	reactie in de knopen	0,00	436,88	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	-19,76
BG3.1	Lasten	1600,00	-800,00	0,00
	reactie in de knopen	-1600,00	800,00	0,00
	reactie op de lijnen	0,00	0,00	0,00
	contact 1D	0,00	0,00	0,00
	contact 2D	0,00	0,00	0,00

7.2. Interne krachten in staaf

In deze tabel zijn enkel de maatgevende interne krachten per doorsnedegroep weergegeven.

Niet-lineaire berekening, Extreem : Doorsnede, Systeem : Hoofd
 Selectie : Alle
 Klasse : UGT - NL

Staaft	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
S19	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi5	-1358,08	0,48	-2,06	0,00	0,00	0,00
S74	kolom rand licht onder - HEB600	8,700	NLCombi2	259,85	-0,27	-0,60	0,00	0,00	0,00
S3	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi8	-922,51	-6,83	2,65	0,07	0,00	0,00
S12	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi6	-949,16	6,58	-3,29	0,00	0,00	0,00
S21	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi12	-28,38	0,22	-12,20	0,06	0,00	0,00
S75	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi11	71,46	0,54	14,63	0,00	0,00	0,00
S21	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi15	-972,91	2,83	-0,11	-0,08	0,00	0,00
S21	kolom rand licht onder - HEB600	0,000	NLCombi5	-986,40	0,46	-7,31	0,08	0,00	0,00
S21	kolom rand licht onder - HEB600	3,300	NLCombi12	-22,21	0,22	-12,20	0,06	-40,27	0,73
S75	kolom rand licht onder - HEB600	3,300	NLCombi11	77,64	0,54	14,63	0,00	48,29	1,79
S3	kolom rand licht onder - HEB600	3,300	NLCombi8	-914,28	-6,83	2,65	0,07	8,74	-22,54
S12	kolom rand licht onder - HEB600	3,300	NLCombi6	-940,93	6,58	-3,29	0,00	-10,86	21,73
S15	kolom rand licht boven - HEB450	0,000	NLCombi5	-743,13	-5,75	-2,72	0,01	0,00	0,00
S18	kolom rand licht boven - HEB450	3,500	NLCombi9	51,04	-1,07	0,00	0,00	0,00	-3,75
S15	kolom rand licht boven - HEB450	0,000	NLCombi8	-711,91	-8,58	-1,24	0,00	0,00	0,00
S24	kolom rand licht boven - HEB450	0,000	NLCombi6	-628,66	9,88	-1,88	-0,03	0,00	0,00
S35	kolom rand licht boven - HEB450	0,000	NLCombi8	-326,23	0,05	-18,28	0,00	0,00	0,00
S51	kolom rand licht boven - HEB450	0,000	NLCombi6	-583,11	-1,39	14,52	-0,01	0,00	0,00
S51	kolom rand licht boven - HEB450	4,000	NLCombi4	-86,23	-0,02	0,64	-0,64	-2,55	0,09
S51	kolom rand licht boven - HEB450	4,000	NLCombi8	-51,58	-1,02	12,81	0,62	-51,23	4,07
S35	kolom rand licht boven - HEB450	3,000	NLCombi8	-320,18	0,05	-18,28	0,00	-54,84	0,15



Staaft	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
S51	kolom rand licht boven - HEB450	4,000	NLCombi6	-575,05	-1,39	14,52	-0,01	58,06	-5,58
S15	kolom rand licht boven - HEB450	4,000	NLCombi8	-703,85	-8,58	-1,24	0,00	-4,96	-34,32
S24	kolom rand licht boven - HEB450	4,000	NLCombi6	-620,60	9,88	-1,88	-0,03	-7,51	39,50
S38	kolom midden onder - HEB700	0,000	NLCombi1	-2457,26	0,82	0,15	0,00	0,00	0,00
S42	kolom midden onder - HEB700	0,000	NLCombi8	-1244,17	-7,75	1,27	0,00	0,00	0,00
S39	kolom midden onder - HEB700	0,000	NLCombi6	-1848,04	4,33	-3,69	0,00	0,00	0,00
S39	kolom midden onder - HEB700	0,000	NLCombi3	-708,42	0,42	-8,66	0,00	0,00	0,00
S42	kolom midden onder - HEB700	4,000	NLCombi4	-314,11	-0,32	7,56	-0,03	-30,23	1,28
S42	kolom midden onder - HEB700	4,000	NLCombi11	-314,14	-0,47	-3,18	0,02	12,71	1,89
S39	kolom midden onder - HEB700	3,300	NLCombi3	-578,86	0,17	5,79	-0,01	-31,85	-0,94
S42	kolom midden onder - HEB700	4,000	NLCombi8	-1232,85	-7,75	1,27	0,00	5,07	-30,99
S42	kolom midden onder - HEB700	4,000	NLCombi8	-718,30	-4,51	-0,81	-0,01	3,23	18,05
S44	kolom midden boven - HEB320	0,000	NLCombi1	-551,34	1,40	-2,93	0,01	0,00	0,00
S44	kolom midden boven - HEB320	0,000	NLCombi8	-511,09	-1,92	-0,70	0,00	0,00	0,00
S44	kolom midden boven - HEB320	0,000	NLCombi6	-513,11	3,92	-1,38	0,00	0,00	0,00
S44	kolom midden boven - HEB320	0,000	NLCombi5	-513,22	1,32	-4,02	0,00	0,00	0,00
S44	kolom midden boven - HEB320	0,000	NLCombi13	-216,62	0,06	1,53	0,00	0,00	0,00
S44	kolom midden boven - HEB320	3,000	NLCombi11	-146,20	0,82	1,15	-0,01	-3,46	-2,47
S44	kolom midden boven - HEB320	0,000	NLCombi9	-492,74	0,56	0,09	0,01	0,00	0,00
S44	kolom midden boven - HEB320	3,000	NLCombi5	-508,75	1,32	-4,02	0,00	-12,07	3,95
S44	kolom midden boven - HEB320	3,000	NLCombi9	-318,16	1,69	-2,22	0,00	6,65	-5,06
S44	kolom midden boven - HEB320	3,000	NLCombi8	-506,62	-1,92	-0,70	0,00	-2,10	-5,77
S44	kolom midden boven - HEB320	3,000	NLCombi6	-508,64	3,92	-1,38	0,00	-4,14	11,76
S142	ligger intern licht - IPE330	0,000	NLCombi3	-52,95	0,66	19,34	0,12	0,00	0,00
S142	ligger intern licht - IPE330	0,000	NLCombi2	85,83	1,39	19,36	0,13	0,00	0,00
S348	ligger intern licht - IPE330	2,000	NLCombi9	-5,51	-4,80	-1,19	0,02	23,38	0,16
S344	ligger intern licht - IPE330	4,500	NLCombi12	61,43	4,60	-4,70	0,02	0,00	0,00
S143	ligger intern licht - IPE330	4,500	NLCombi1	-0,35	0,04	-108,62	-0,01	0,00	0,00
S94	ligger intern licht - IPE330	0,000	NLCombi1	-0,07	-0,02	127,29	0,00	0,00	0,00
S155	ligger intern licht - IPE330	4,500	NLCombi7	0,56	0,04	-48,18	-0,17	0,00	0,00
S142	ligger intern licht - IPE330	0,000	NLCombi5	8,32	-0,09	49,30	0,34	0,00	0,00
S345	ligger intern licht - IPE330	4,050	NLCombi6	0,70	0,02	26,74	0,04	-19,94	-0,02
S94	ligger intern licht - IPE330	2,000	NLCombi1	-0,01	0,00	9,98	0,00	131,30	0,00
S348	ligger intern licht - IPE330	2,250	NLCombi9	4,18	0,92	-9,93	-0,06	23,81	-2,06
S348	ligger intern licht - IPE330	2,250	NLCombi11	11,32	-0,69	-5,17	-0,03	12,72	1,55
S313	ligger rand licht - IPE270	0,000	NLCombi10	-261,91	1,42	1,06	0,00	0,00	0,00
S98	ligger rand licht - IPE270	0,000	NLCombi5	61,74	2,27	5,72	0,09	0,00	0,00
S332	ligger rand licht - IPE270	4,500	NLCombi2	-4,98	-12,39	-0,72	0,00	0,00	0,00
S336	ligger rand licht - IPE270	2,250	NLCombi11	-37,05	13,61	-0,08	0,00	0,98	-5,64
S110	ligger rand licht - IPE270	0,000	NLCombi8	-4,37	-0,17	-104,40	0,05	0,00	0,00
S334	ligger rand licht - IPE270	4,500	NLCombi8	-2,37	0,06	98,11	-0,10	0,00	0,00
S159	ligger rand licht - IPE270	4,500	NLCombi1	-4,02	-0,02	4,31	-0,21	0,00	0,00
S159	ligger rand licht - IPE270	0,000	NLCombi1	-1,30	-0,02	-22,96	0,22	0,00	0,00
S110	ligger rand licht - IPE270	0,500	NLCombi8	-2,72	-0,02	-25,49	0,05	-19,15	-0,05
S331	ligger rand licht - IPE270	2,500	NLCombi1	-0,07	-0,02	-4,00	0,00	53,82	0,00
S160	ligger rand licht - IPE270	2,250	NLCombi8	9,81	0,01	0,00	0,00	1,07	-12,41
S160	ligger rand licht - IPE270	2,250	NLCombi4	-15,27	-0,51	0,00	0,00	0,81	12,92
S102	ligger rand zwaar - IPE360	0,000	NLCombi16	-279,41	2,20	5,14	0,00	0,00	0,00
S136	ligger rand zwaar - IPE360	4,500	NLCombi11	28,85	0,02	-13,87	-0,07	0,00	0,00
S328	ligger rand zwaar - IPE360	0,000	NLCombi12	-35,74	-14,10	1,22	-0,01	-0,38	12,20
S148	ligger rand zwaar - IPE360	0,000	NLCombi13	-116,16	14,83	1,12	0,00	0,01	-5,67
S324	ligger rand zwaar - IPE360	3,375	NLCombi6	-0,37	-0,07	-160,48	-0,15	128,96	-0,03
S324	ligger rand zwaar - IPE360	1,125	NLCombi8	-2,11	0,06	146,86	0,24	115,55	-0,03
S136	ligger rand zwaar - IPE360	4,500	NLCombi6	-4,71	-0,01	-79,05	-0,57	0,00	0,00
S136	ligger rand zwaar - IPE360	0,000	NLCombi6	0,21	-0,05	109,54	0,57	0,00	0,00
S126	ligger rand zwaar - IPE360	4,050	NLCombi9	2,94	0,09	7,05	0,05	-6,26	-0,05
S136	ligger rand zwaar - IPE360	1,500	NLCombi1	0,48	0,00	7,26	0,07	167,94	0,00
S328	ligger rand zwaar - IPE360	0,000	NLCombi2	-115,16	13,87	1,49	-0,01	-1,63	-12,57
S347	ligger intern zwaar - IPE500	2,250	NLCombi5	-16,74	-1,84	-47,57	-0,24	239,56	0,16
S347	ligger intern zwaar - IPE500	2,250	NLCombi13	24,38	2,17	-8,35	-0,07	33,66	-0,21
S347	ligger intern zwaar - IPE500	4,500	NLCombi4	10,09	2,64	15,31	0,11	0,00	0,00
S130	ligger intern zwaar - IPE500	4,500	NLCombi5	0,58	0,01	-213,98	0,32	0,00	0,00
S130	ligger intern zwaar - IPE500	0,000	NLCombi14	-0,53	0,13	258,01	-0,59	0,00	0,00
S130	ligger intern zwaar - IPE500	0,000	NLCombi8	1,10	-0,17	246,88	-0,74	0,00	0,00
S347	ligger intern zwaar - IPE500	3,375	NLCombi6	-2,38	-0,05	-112,58	0,95	160,38	0,00
S347	ligger intern zwaar - IPE500	0,375	NLCombi2	0,25	0,09	-14,12	0,00	-10,40	0,00



Staal	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
S130	ligger intern zwaar - IPE500	1,500	NLCombi14	-0,18	0,00	16,66	-0,03	347,46	0,00
S347	ligger intern zwaar - IPE500	4,125	NLCombi4	13,77	0,84	-4,70	0,07	1,51	-0,39
S347	ligger intern zwaar - IPE500	4,125	NLCombi11	-7,86	-0,34	-7,52	-0,05	1,72	0,29
S218	windverband gevel - FL150X15	0,000	NLCombi1	-0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S211	windverband gevel - FL150X15	6,190	NLCombi3	459,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S353	ligger trap - IPE160	0,000	NLCombi8	-24,31	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00
S364	ligger trap - IPE160	0,000	NLCombi15	30,60	-0,43	8,86	0,00	0,00	0,00
S354	ligger trap - IPE160	0,900	NLCombi2	5,89	0,27	1,38	0,00	2,08	0,00
S356	ligger trap - IPE160	4,500	NLCombi1	1,87	0,01	-10,92	-0,01	0,00	0,00
S358	ligger trap - IPE160	4,500	NLCombi14	-0,60	0,00	19,76	-0,02	0,00	0,00
S358	ligger trap - IPE160	4,500	NLCombi1	-0,61	0,00	19,48	-0,02	0,00	0,00
S362	ligger trap - IPE160	0,000	NLCombi6	4,52	-0,01	5,28	0,01	0,00	0,00
S358	ligger trap - IPE160	4,050	NLCombi15	2,25	0,00	3,00	-0,01	-2,65	0,00
S360	ligger trap - IPE160	2,250	NLCombi1	0,52	-0,01	-0,77	0,00	8,77	0,00
S364	ligger trap - IPE160	0,450	NLCombi15	22,32	-0,27	5,60	0,00	3,20	-0,06
S366	ligger trap - IPE160	0,450	NLCombi5	-7,03	-0,15	4,45	0,00	2,66	0,02
S381	ligger machine zwaar - IPE330	4,500	NLCombi5	-6,74	0,01	-107,43	0,03	0,00	0,00
S381	ligger machine zwaar - IPE330	4,500	NLCombi13	6,51	-0,03	-9,43	0,01	0,00	0,00
S372	ligger machine zwaar - IPE330	2,250	NLCombi5	2,22	-0,35	-5,23	0,01	100,21	0,01
S372	ligger machine zwaar - IPE330	2,250	NLCombi4	-1,02	0,37	-0,98	0,00	10,76	-0,01
S382	ligger machine zwaar - IPE330	4,500	NLCombi1	-0,02	0,00	-108,88	-0,02	0,00	0,00
S382	ligger machine zwaar - IPE330	0,000	NLCombi14	0,04	-0,01	120,30	-0,02	0,00	0,00
S368	ligger machine zwaar - IPE330	0,000	NLCombi1	0,05	0,00	84,14	-0,12	0,00	0,00
S383	ligger machine zwaar - IPE330	0,000	NLCombi6	1,17	0,00	88,88	0,06	0,00	0,00
S372	ligger machine zwaar - IPE330	4,500	NLCombi14	0,00	0,00	-69,59	0,00	-77,46	0,00
S382	ligger machine zwaar - IPE330	2,000	NLCombi1	0,19	0,02	-1,40	0,00	126,72	0,00
S382	ligger machine zwaar - IPE330	0,500	NLCombi5	-0,08	0,07	89,40	-0,01	54,71	-0,02
S382	ligger machine zwaar - IPE330	0,500	NLCombi4	-0,54	-0,03	10,61	0,00	6,50	0,02
S373	ligger machine licht - IPE220	4,000	NLCombi5	-6,36	-0,01	-9,59	-0,01	4,21	0,00
S377	ligger machine licht - IPE220	1,000	NLCombi15	7,16	0,08	7,04	0,00	8,34	-0,01
S377	ligger machine licht - IPE220	0,000	NLCombi15	2,54	-0,33	7,61	0,01	0,00	0,00
S380	ligger machine licht - IPE220	3,500	NLCombi2	1,63	0,21	-1,98	0,00	2,49	-0,01
S370	ligger machine licht - IPE220	4,500	NLCombi1	0,15	0,00	-24,38	0,00	0,00	0,00
S378	ligger machine licht - IPE220	0,000	NLCombi1	-0,07	0,00	35,95	0,03	0,00	0,00
S379	ligger machine licht - IPE220	0,000	NLCombi1	-0,14	-0,01	31,59	-0,03	0,00	0,00
S384	ligger machine licht - IPE220	4,000	NLCombi14	-0,02	0,00	-9,53	0,00	-11,84	0,00
S378	ligger machine licht - IPE220	2,000	NLCombi1	0,13	0,01	1,27	0,00	39,95	0,00
S377	ligger machine licht - IPE220	0,500	NLCombi15	5,30	-0,02	7,72	0,00	4,04	-0,07
S380	ligger machine licht - IPE220	4,000	NLCombi2	1,04	0,17	-1,98	0,00	0,97	0,02

7.3. EC-EN 1993 UGT: staalcontrole

Niet-lineaire berekening

Klasse: UGT - NL

Assenstelsel: Hoofd

Extreme 1D: Element

Selectie: Alle

Er zijn 1 waarschuwingen voor geselecteerde elementen. 1 ervan worden weergegeven.

Algehele eenheidscontrole

Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S2	4,250+	NLCombi5	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,82	0,20	0,82	
S3	3,300+	NLCombi5	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,83	0,14	0,83	
S6	0,000	NLCombi5	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,57	0,10	0,57	
S8	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,19	0,05	0,19	
S9	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,02	0,00	
S10	0,000	NLCombi5	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,79	0,21	0,79	
S12	3,300+	NLCombi5	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,86	0,14	0,86	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S15	0,000	NLCombi5	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,84	0,15	0,84	
S17	0,000	NLCombi5	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,19	0,05	0,19	
S18	3,500+	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,01	0,02	
S19	4,250+	NLCombi6	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,84	0,20	0,84	
S21	3,300+	NLCombi5	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,91	0,15	0,91	
S24	0,000	NLCombi5	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,77	0,12	0,77	
S26	0,000	NLCombi6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,14	0,04	0,14	
S27	0,000	NLCombi6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,02	0,00	
S29	4,250+	NLCombi8	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,61	0,15	0,61	
S30	3,300+	NLCombi8	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,64	0,11	0,64	
S33	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,64	0,11	0,64	
S35	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,27	0,06	0,27	
S36	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,02	0,02	
S38	0,000	NLCombi1	kolom midden onder - HEB700	S 235	0,99	0,34	0,99	
S39	3,300+	NLCombi1	kolom midden onder - HEB700	S 235	1,03	0,22	1,03	
S42	0,000	NLCombi1	kolom midden onder - HEB700	S 235	0,50	0,18	0,50	
S44	0,000	NLCombi1	kolom midden boven - HEB320	S 235	0,94	0,15	0,94	
S45	0,000	NLCombi14	kolom midden boven - HEB320	S 235	0,03	0,03	0,00	
S47	0,000	NLCombi6	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,51	0,13	0,51	
S48	3,300+	NLCombi7	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,61	0,10	0,61	
S51	0,000	NLCombi6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,71	0,11	0,71	
S53	0,000	NLCombi6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,17	0,04	0,17	
S54	0,000	NLCombi7	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,02	0,02	
S56	4,250+	NLCombi10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,78	0,19	0,78	
S57	3,300+	NLCombi10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,79	0,13	0,79	
S60	0,000	NLCombi10	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,57	0,10	0,57	
S62	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,20	0,05	0,20	
S63	0,000	NLCombi8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,02	0,00	
S65	0,000	NLCombi10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,61	0,17	0,61	
S66	3,300+	NLCombi10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,68	0,11	0,68	
S69	0,000	NLCombi10	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,63	0,11	0,63	
S71	0,000	NLCombi10	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,23	0,06	0,23	
S72	3,500+	NLCombi6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,01	0,02	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S74	4,250+	NLCombi10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,62	0,15	0,62	
S75	3,300+	NLCombi10	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,63	0,10	0,63	
S78	0,000	NLCombi10	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,42	0,07	0,42	
S80	0,000	NLCombi10	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,14	0,04	0,14	
S81	0,000	NLCombi6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,02	0,02	0,00	
S82	2,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,95	0,66	0,95	
S83	2,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,80	0,55	0,80	
S85	2,250-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,00	
S86	4,500	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,17	0,17	0,10	
S88	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,51	0,24	0,51	
S90	2,250-	NLCombi2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,21	0,21	0,13	W30
S92	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,25	0,54	
S94	4,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	1,01	0,20	1,01	
S95	2,500-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,83	0,58	0,83	
S96	2,250-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,00	
S98	0,000	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,15	0,54	
S100	0,500-	NLCombi5	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,83	0,15	0,83	
S102	0,000	NLCombi15	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,56	0,16	0,56	
S104	0,500-	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,86	0,16	0,86	
S106	1,500-	NLCombi1	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,42	0,26	0,42	
S107	3,500-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,79	0,37	0,79	
S108	3,000-	NLCombi1	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,37	0,32	0,37	W30
S110	2,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,37	0,37	0,34	W30
S112	2,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,46	0,32	0,46	
S114	2,250-	NLCombi2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,16	0,16	0,10	W30
S116	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,25	0,54	
S118	3,000-	NLCombi1	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,43	0,27	0,43	
S119	2,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,84	0,58	0,84	
S120	2,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,48	0,48	0,00	W30
S122	0,000	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,87	0,13	0,87	
S124	3,500-	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,62	0,23	0,62	
S126	0,000	NLCombi15	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,46	0,13	0,46	
S128	1,000-	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,68	0,25	0,68	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S130	1,500+	NLCombi14	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,78	0,67	0,78	
S131	1,000-	NLCombi14	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,79	0,37	0,79	
S132	2,250-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S134	4,500	NLCombi15	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,16	0,16	0,09	
S136	4,500	NLCombi9	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,76	0,17	0,76	
S138	2,250-	NLCombi2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,17	0,17	0,11	W30
S140	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,25	0,54	
S142	2,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,42	0,29	0,42	
S143	2,500-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,62	0,58	0,62	W30
S144	1,250+	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,22	0,22	0,00	W30
S146	4,500	NLCombi2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,37	0,10	0,37	
S148	2,250+	NLCombi9	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,38	0,25	0,38	
S150	0,000	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,94	0,15	0,94	
S152	1,000-	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,55	0,22	0,55	
S154	1,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,41	0,19	0,41	
S155	2,500-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,59	0,56	0,59	W30
S156	3,250-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,21	0,21	0,18	W30
S159	0,000	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,12	0,12	0,06	
S160	2,250-	NLCombi4	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,57	0,57	0,57	
S162	2,250-	NLCombi2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,13	0,13	0,10	W30
S164	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,58	0,25	0,58	
S166	3,000-	NLCombi1	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,41	0,26	0,41	
S167	2,000-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,84	0,58	0,84	
S168	2,250-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,00	
S172	4,000-	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,73	0,17	0,73	
S174	2,250-	NLCombi15	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,67	0,19	0,67	W30
S176	0,500-	NLCombi10	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,63	0,16	0,63	
S178	3,500-	NLCombi5	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,45	0,21	0,45	
S179	1,000-	NLCombi10	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,45	0,21	0,45	
S180	2,250-	NLCombi14	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S182	0,000	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,14	0,04	0,14	
S184	2,000-	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,27	0,19	0,27	
S186	0,000	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,14	0,04	0,14	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S188	2,000-	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,27	0,19	0,27	
S190	6,190	NLCombi7	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,83	0,83	0,00	
S191	6,329	NLCombi16	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,75	0,75	0,00	
S192	6,190	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,84	0,84	0,00	
S193	6,329	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,75	0,75	0,00	
S194	5,580	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,57	0,57	0,00	
S195	7,106	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,66	0,66	0,00	
S196	5,580	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,61	0,61	0,00	
S197	7,106	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,68	0,68	0,00	
S198	6,021	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,41	0,41	0,00	
S199	6,021	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,39	0,39	0,00	
S200	6,021	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,45	0,45	0,00	
S201	6,021	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,42	0,42	0,00	
S202	5,408	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,22	0,22	0,00	
S203	5,408	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,23	0,23	0,00	
S204	5,408	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,25	0,25	0,00	
S205	5,408	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,26	0,26	0,00	
S206	5,701	NLCombi7	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,07	0,07	0,00	
S207	5,701	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,15	0,15	0,00	
S208	5,701	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,10	0,10	0,00	
S209	5,701	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,16	0,16	0,00	
S210	5,701	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,09	0,09	0,00	
S211	6,190	NLCombi3	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,87	0,87	0,00	
S212	6,329	NLCombi10	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,74	0,74	0,00	
S213	6,190	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,86	0,86	0,00	
S214	6,329	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,74	0,74	0,00	
S215	5,580	NLCombi3	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,64	0,64	0,00	
S216	7,106	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,66	0,66	0,00	
S217	5,580	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,61	0,61	0,00	
S218	7,106	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,65	0,65	0,00	
S219	6,021	NLCombi4	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,47	0,47	0,00	
S220	6,021	NLCombi10	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,37	0,37	0,00	
S221	6,021	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,46	0,46	0,00	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S222	6,021	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,34	0,34	0,00	
S223	5,408	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,27	0,27	0,00	
S224	5,408	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,27	0,27	0,00	
S225	5,408	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,26	0,26	0,00	
S226	5,408	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,25	0,25	0,00	
S227	5,701	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,10	0,10	0,00	
S228	5,701	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,10	0,10	0,00	
S229	5,701	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,09	0,09	0,00	
S230	6,329	NLCombi16	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,75	0,75	0,00	
S231	6,190	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,84	0,84	0,00	
S232	7,106	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,68	0,68	0,00	
S233	5,580	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,58	0,58	0,00	
S234	6,021	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,42	0,42	0,00	
S235	6,021	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,44	0,44	0,00	
S236	5,408	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,26	0,26	0,00	
S237	5,408	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,23	0,23	0,00	
S238	5,701	NLCombi6	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,16	0,16	0,00	
S239	5,701	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,09	0,09	0,00	
S240	5,701	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,14	0,14	0,00	
S241	6,190	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,84	0,84	0,00	
S242	6,329	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,75	0,75	0,00	
S243	5,580	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,61	0,61	0,00	
S244	7,106	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,66	0,66	0,00	
S245	6,021	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,46	0,46	0,00	
S246	6,021	NLCombi2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,39	0,39	0,00	
S247	5,408	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,24	0,24	0,00	
S248	5,408	NLCombi8	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,22	0,22	0,00	
S249	5,701	NLCombi15	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,10	0,10	0,00	
S250	6,190	NLCombi4	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,86	0,86	0,00	
S251	6,329	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,76	0,76	0,00	
S252	6,190	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,85	0,85	0,00	
S253	6,329	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,76	0,76	0,00	
S254	5,580	NLCombi4	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,64	0,64	0,00	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S255	7,106	NLCombi10	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,65	0,65	0,00	
S256	5,580	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,64	0,64	0,00	
S257	7,106	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,67	0,67	0,00	
S258	6,021	NLCombi4	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,48	0,48	0,00	
S259	6,021	NLCombi9	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,43	0,43	0,00	
S260	6,021	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,48	0,48	0,00	
S261	6,021	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,47	0,47	0,00	
S262	5,408	NLCombi3	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,23	0,23	0,00	
S263	5,408	NLCombi12	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,20	0,20	0,00	
S264	5,408	NLCombi11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,24	0,24	0,00	
S265	5,408	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,23	0,23	0,00	
S266	5,701	NLCombi4	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,09	0,09	0,00	
S267	5,701	NLCombi12	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,09	0,09	0,00	
S268	5,701	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,10	0,10	0,00	
S269	5,701	NLCombi5	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,10	0,10	0,00	
S306	0,000	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,22	0,06	0,22	
S307	4,500	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,13	0,04	0,13	
S308	4,500	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,18	0,18	0,09	
S309	2,250+	NLCombi11	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,21	0,21	0,15	W30
S310	0,000	NLCombi15	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,17	0,17	0,11	
S311	2,500-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,51	0,35	0,51	
S312	4,500	NLCombi15	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,15	0,54	
S313	2,250+	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,37	0,24	0,37	W30
S314	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,15	0,54	
S315	4,000-	NLCombi5	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,84	0,15	0,84	
S316	4,500	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,16	0,16	0,08	
S317	2,250+	NLCombi11	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,16	0,16	0,13	W30
S318	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,16	0,16	0,08	
S319	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,50	0,22	0,50	
S320	4,500	NLCombi15	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,41	0,11	0,41	
S321	2,250+	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,36	0,19	0,36	W30
S322	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,74	0,12	0,74	
S323	4,000-	NLCombi5	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,87	0,17	0,87	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S324	2,250-	NLCombi1	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,70	0,70	0,00	W30
S325	2,250+	NLCombi11	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,17	0,17	0,12	W30
S326	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,13	0,13	0,06	
S327	2,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,32	0,28	0,32	W30
S328	4,500	NLCombi7	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	1,01	0,10	1,01	
S329	2,250+	NLCombi11	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,25	0,16	0,25	W30
S330	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,41	0,08	0,41	
S331	4,000-	NLCombi5	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,82	0,19	0,82	
S332	2,250+	NLCombi2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,56	0,56	0,55	
S333	2,250-	NLCombi11	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,14	0,14	0,07	W30
S334	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,33	0,33	0,20	
S335	1,000-	NLCombi1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,64	0,29	0,64	
S336	2,250+	NLCombi9	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,26	0,21	0,26	W30
S337	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,19	0,05	0,19	
S338	3,500-	NLCombi5	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,54	0,23	0,54	
S339	2,500-	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,27	0,19	0,27	
S340	4,500	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,13	0,03	0,13	
S341	2,500-	NLCombi8	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,27	0,19	0,27	
S342	4,500	NLCombi6	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,19	0,05	0,19	
S343	4,500	NLCombi6	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,23	0,23	0,09	
S344	2,250+	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,11	0,11	0,00	W30
S345	4,500	NLCombi6	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,24	0,24	0,00	
S346	2,250+	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,11	0,11	0,00	W30
S347	2,250+	NLCombi1	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,49	0,48	0,49	W30
S348	2,250+	NLCombi8	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,23	0,13	0,23	W30
S349	2,250+	NLCombi6	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,09	0,08	0,09	W30
S350	2,250+	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,14	0,14	0,00	W30
S351	2,250-	NLCombi1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S270	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,32	0,03	0,32	
S352	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,07	0,03	0,07	
S353	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,12	0,05	0,12	
S354	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,60	0,07	0,60	
S355	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,08	0,03	0,08	
S356	4,500	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,34	0,08	0,34	
S357	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,08	0,03	0,08	
S358	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,54	0,04	0,54	
S359	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,09	0,04	0,09	
S360	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,62	0,08	0,62	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S361	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,08	0,03	0,08	
S362	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,61	0,05	0,61	
S363	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,06	0,03	0,06	
S364	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,54	0,07	0,54	
S365	0,000	NLCombi8	ligger trap - IPE160	S 235	0,10	0,04	0,10	
S366	0,000	NLCombi5	ligger trap - IPE160	S 235	0,72	0,04	0,72	
S367	2,000-	NLCombi1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,54	0,50	0,54	W30
S368	2,000-	NLCombi1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,39	0,39	0,35	W30
S369	3,000-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,63	0,32	0,63	
S370	1,000-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,78	0,33	0,78	
S371	0,000	NLCombi14	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,38	0,38	0,38	
S372	2,250+	NLCombi1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,76	0,54	0,76	
S373	3,500-	NLCombi5	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,62	0,21	0,62	W30
S374	3,500-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,57	0,23	0,57	W30
S375	1,500-	NLCombi8	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,64	0,30	0,64	
S377	2,500-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,40	0,39	0,40	W30
S378	0,500-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,82	0,26	0,82	W30
S379	0,500-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,79	0,23	0,79	W30
S380	2,000-	NLCombi1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,15	0,15	0,14	W30
S381	4,000-	NLCombi1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,90	0,27	0,90	
S382	2,000-	NLCombi1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,97	0,67	0,97	
S383	1,000-	NLCombi1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,75	0,38	0,75	
S384	4,000-	NLCombi14	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,25	0,18	0,25	

E/W/N	Aanwezig in elementen
W30	S102, S108, S110, S114, S120, S122, S126, S130, S136, S138, S143, S144, S150, S155, S156, S162, S174, S270, S309, S313, S317, S321, S322, S324, S325, S327, S329, S330, S333, S334, S336, S343, S344, S345, S346, S347, S348, S349, S350, S352, S353, S354, S355, S356, S357, S358, S359, S360, S361, S362, S363, S364, S365, S366, S367, S368, S373, S374, S377, S378, S379, S380, S39, S90

7.4. EC-EN 1993 UGT: staalcontrole i.c.m. aanrijdbelasting

Lineaire berekening

Combinatie: EN-Buitengewoon

Assenstelsel: Hoofd

Extreme 1D: Element

Selectie: Alle

Er zijn 1 waarschuwingen voor geselecteerde elementen. 1 ervan worden weergegeven.

Algehele eenheidscontrole

Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S2	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,69	0,09	0,69	
S3	3,300+	EN-Buitengewoon/2	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,37	0,06	0,37	
S6	0,000	EN-Buitengewoon/2	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,30	0,05	0,30	
S8	0,000	EN-Buitengewoon/2	kolom rand licht	S 235	0,11	0,03	0,11	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S9	0,000	EN-Buitengewoon/2	boven - HEB450 kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,00	
S10	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,80	0,12	0,80	
S12	3,300+	EN-Buitengewoon/3	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,46	0,08	0,46	
S15	0,000	EN-Buitengewoon/4	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,42	0,07	0,42	
S17	0,000	EN-Buitengewoon/5	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,08	0,02	0,08	
S18	3,500+	EN-Buitengewoon/6	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,01	
S19	0,000	EN-Buitengewoon/7	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,65	0,08	0,65	
S21	3,300+	EN-Buitengewoon/7	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,36	0,06	0,36	
S24	0,000	EN-Buitengewoon/7	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,37	0,06	0,37	
S26	0,000	EN-Buitengewoon/7	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,06	0,02	0,06	
S27	0,000	EN-Buitengewoon/7	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,00	
S29	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,67	0,10	0,67	
S30	3,300+	EN-Buitengewoon/3	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,36	0,06	0,36	
S33	0,000	EN-Buitengewoon/4	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,30	0,05	0,30	
S35	0,000	EN-Buitengewoon/8	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,11	0,03	0,11	
S36	3,500+	EN-Buitengewoon/2	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,01	
S38	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom midden onder - HEB700	S 235	0,72	0,23	0,72	
S39	3,300+	EN-Buitengewoon/9	kolom midden onder - HEB700	S 235	0,70	0,15	0,70	
S42	0,000	EN-Buitengewoon/4	kolom midden onder - HEB700	S 235	0,33	0,12	0,33	
S44	0,000	EN-Buitengewoon/10	kolom midden boven - HEB320	S 235	0,64	0,10	0,64	
S45	0,000	EN-Buitengewoon/11	kolom midden boven - HEB320	S 235	0,02	0,02	0,00	
S47	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,56	0,10	0,56	
S48	3,300+	EN-Buitengewoon/2	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,31	0,05	0,31	
S51	0,000	EN-Buitengewoon/2	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,33	0,06	0,33	
S53	0,000	EN-Buitengewoon/12	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,06	0,02	0,06	
S54	0,000	EN-Buitengewoon/13	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,01	
S56	0,000	EN-Buitengewoon/14	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,64	0,07	0,64	
S57	3,300+	EN-Buitengewoon/12	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,32	0,05	0,32	
S60	0,000	EN-Buitengewoon/12	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,29	0,05	0,29	
S62	0,000	EN-Buitengewoon/12	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,12	0,03	0,12	
S63	0,000	EN-Buitengewoon/12	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,00	
S65	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,68	0,09	0,68	
S66	3,300+	EN-Buitengewoon/15	kolom rand licht onder	S 235	0,34	0,06	0,34	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S69	0,000	EN-Buitengewoon/16	- HEB600 kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,31	0,05	0,31	
S71	0,000	EN-Buitengewoon/10	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,11	0,03	0,11	
S72	3,500+	EN-Buitengewoon/17	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,01	
S74	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,58	0,05	0,58	
S75	3,300+	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht onder - HEB600	S 235	0,22	0,04	0,22	
S78	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,19	0,03	0,19	
S80	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,07	0,02	0,07	
S81	0,000	EN-Buitengewoon/1	kolom rand licht boven - HEB450	S 235	0,01	0,01	0,00	
S82	2,000-	EN-Buitengewoon/18	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,65	0,45	0,65	
S83	3,500-	EN-Buitengewoon/18	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,55	0,25	0,55	
S85	2,250-	EN-Buitengewoon/19	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S86	0,000	EN-Buitengewoon/20	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,27	0,23	0,27	
S88	1,000-	EN-Buitengewoon/14	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,35	0,16	0,35	
S90	4,500	EN-Buitengewoon/18	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,21	0,21	0,00	
S92	3,500-	EN-Buitengewoon/7	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,38	0,17	0,38	
S94	3,500-	EN-Buitengewoon/21	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,68	0,31	0,68	
S95	3,500-	EN-Buitengewoon/21	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,57	0,28	0,57	
S96	2,250-	EN-Buitengewoon/22	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S98	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,03	0,00	
S100	1,500-	EN-Buitengewoon/23	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,38	0,24	0,38	
S102	2,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,03	0,03	0,00	W30
S104	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,39	0,27	0,39	
S106	4,500	EN-Buitengewoon/24	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,20	0,09	0,20	
S107	3,500-	EN-Buitengewoon/25	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,54	0,25	0,54	
S108	3,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,25	0,21	0,25	W30
S110	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,25	0,25	0,23	W30
S112	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,32	0,22	0,32	
S114	4,500	EN-Buitengewoon/25	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,05	0,05	0,04	
S116	1,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,36	0,17	0,36	
S118	0,500-	EN-Buitengewoon/26	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,21	0,09	0,21	
S119	2,000-	EN-Buitengewoon/26	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,57	0,40	0,57	
S120	2,000-	EN-Buitengewoon/1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,33	0,33	0,30	W30
S122	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht -	S 235	0,21	0,21	0,00	W30



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S124	2,000-	EN-Buitengewoon/2	IPE270 ligger rand licht - IPE270	S 235	0,34	0,23	0,34	
S126	4,500	EN-Buitengewoon/27	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,04	0,04	0,00	
S128	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,39	0,27	0,39	
S130	4,500	EN-Buitengewoon/17	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,44	0,17	0,44	
S131	3,500-	EN-Buitengewoon/17	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,54	0,25	0,54	
S132	2,250-	EN-Buitengewoon/28	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S134	4,500	EN-Buitengewoon/17	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,07	0,07	0,04	
S136	1,500+	EN-Buitengewoon/2	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,47	0,44	0,47	W30
S138	2,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,05	0,05	0,00	W30
S140	1,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,37	0,17	0,37	
S142	2,000-	EN-Buitengewoon/1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,28	0,20	0,28	
S143	2,000-	EN-Buitengewoon/29	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,42	0,42	0,38	W30
S144	1,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,15	0,15	0,14	W30
S146	4,500	EN-Buitengewoon/30	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,05	0,05	0,00	
S148	2,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,01	0,01	0,00	
S150	4,500	EN-Buitengewoon/31	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,10	0,10	0,00	
S152	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,32	0,22	0,32	
S154	2,500-	EN-Buitengewoon/32	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,28	0,19	0,28	
S155	2,500-	EN-Buitengewoon/33	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,38	0,38	0,35	W30
S156	3,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,14	0,14	0,13	W30
S159	0,000	EN-Buitengewoon/12	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,07	0,07	0,00	
S160	2,250-	EN-Buitengewoon/34	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	
S162	4,500	EN-Buitengewoon/35	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,06	0,06	0,04	
S164	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,39	0,27	0,39	
S166	0,000	EN-Buitengewoon/36	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,20	0,11	0,20	
S167	3,500-	EN-Buitengewoon/36	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,57	0,28	0,57	
S168	2,250-	EN-Buitengewoon/14	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,01	
S172	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,44	0,31	0,44	
S174	2,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,06	0,06	0,00	W30
S176	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,39	0,27	0,39	
S178	3,000-	EN-Buitengewoon/11	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,30	0,18	0,30	
S179	1,500-	EN-Buitengewoon/11	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,30	0,18	0,30	
S180	2,250-	EN-Buitengewoon/37	ligger intern licht -	S 235	0,01	0,01	0,00	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S182	0,000	EN-Buitengewoon/2	IPE330 ligger rand licht - IPE270	S 235	0,02	0,01	0,02	
S184	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,12	0,12	0,00	
S186	0,000	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,01	0,03	
S188	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,12	0,12	0,00	
S190	6,190	EN-Buitengewoon/11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,38	0,38	0,00	
S191	0,000	EN-Buitengewoon/38	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S192	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,46	0,46	0,00	
S193	0,000	EN-Buitengewoon/39	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S194	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,06	0,06	0,00	
S195	0,000	EN-Buitengewoon/4	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S196	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S197	7,106	EN-Buitengewoon/40	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S198	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,08	0,08	0,00	
S199	6,021	EN-Buitengewoon/41	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S200	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,07	0,07	0,00	
S201	6,021	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S202	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,06	0,06	0,00	
S203	5,408	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S204	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S205	5,408	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S206	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S207	5,701	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S208	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S209	5,701	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S210	0,000	EN-Buitengewoon/42	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,00	0,00	0,00	
S211	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,20	0,20	0,00	
S212	0,000	EN-Buitengewoon/38	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S213	6,190	EN-Buitengewoon/11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,15	0,15	0,00	
S214	0,000	EN-Buitengewoon/43	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S215	0,000	EN-Buitengewoon/44	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S216	0,000	EN-Buitengewoon/45	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S217	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S218	0,000	EN-Buitengewoon/46	windverband gevel -	S 235	0,03	0,03	0,00	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S219	0,000	EN-Buitengewoon/47	FL150X15 windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S220	6,021	EN-Buitengewoon/20	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S221	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S222	0,000	EN-Buitengewoon/37	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S223	0,000	EN-Buitengewoon/48	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S224	5,408	EN-Buitengewoon/49	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S225	0,000	EN-Buitengewoon/50	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S226	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S227	0,000	EN-Buitengewoon/28	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,00	0,00	0,00	
S228	5,701	EN-Buitengewoon/49	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S229	0,000	EN-Buitengewoon/49	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S230	0,000	EN-Buitengewoon/51	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S231	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,44	0,44	0,00	
S232	7,106	EN-Buitengewoon/41	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S233	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S234	6,021	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S235	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,07	0,07	0,00	
S236	5,408	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S237	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,06	0,06	0,00	
S238	5,701	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S239	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S240	5,701	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S241	6,190	EN-Buitengewoon/11	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,38	0,38	0,00	
S242	0,000	EN-Buitengewoon/39	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S243	0,000	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S244	0,000	EN-Buitengewoon/16	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S245	0,000	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S246	6,021	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S247	0,000	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S248	5,408	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S249	0,000	EN-Buitengewoon/14	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S250	0,000	EN-Buitengewoon/1	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,22	0,22	0,00	
S251	0,000	EN-Buitengewoon/38	windverband gevel -	S 235	0,05	0,05	0,00	



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S252	6,190	EN-Buitengewoon/17	FL150X15 windverband gevel - FL150X15	S 235	0,15	0,15	0,00	
S253	0,000	EN-Buitengewoon/43	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S254	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S255	0,000	EN-Buitengewoon/3	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S256	0,000	EN-Buitengewoon/12	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S257	0,000	EN-Buitengewoon/52	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S258	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,05	0,05	0,00	
S259	0,000	EN-Buitengewoon/53	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S260	0,000	EN-Buitengewoon/12	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S261	6,021	EN-Buitengewoon/54	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S262	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,04	0,04	0,00	
S263	5,408	EN-Buitengewoon/55	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S264	0,000	EN-Buitengewoon/56	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S265	5,408	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S266	0,000	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,03	0,03	0,00	
S267	5,701	EN-Buitengewoon/57	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,01	0,01	0,00	
S268	0,000	EN-Buitengewoon/56	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S269	5,701	EN-Buitengewoon/2	windverband gevel - FL150X15	S 235	0,02	0,02	0,00	
S306	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,03	0,00	
S307	4,500	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,02	0,01	0,02	
S308	0,000	EN-Buitengewoon/58	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,22	0,22	0,00	
S309	0,000	EN-Buitengewoon/20	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,04	0,03	0,04	
S310	0,000	EN-Buitengewoon/18	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,27	0,16	0,27	
S311	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,35	0,24	0,35	
S312	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,03	0,00	
S313	0,000	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	
S314	2,500-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,03	0,00	
S315	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,37	0,26	0,37	
S316	4,500	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,04	0,04	0,02	
S317	2,250-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	W30
S318	4,500	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,05	0,05	0,02	
S319	2,500-	EN-Buitengewoon/25	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,34	0,23	0,34	
S320	0,000	EN-Buitengewoon/26	ligger rand licht -	S 235	0,08	0,08	0,00	

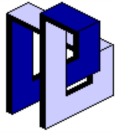


Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S321	0,000	EN-Buitengewoon/2	IPE270 ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	
S322	2,500+	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,14	0,14	0,00	W30
S323	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,46	0,32	0,46	
S324	2,250-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,44	0,44	0,00	W30
S325	2,250-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	W30
S326	4,500	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,05	0,05	0,00	
S327	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,19	0,19	0,00	W30
S328	0,000	EN-Buitengewoon/29	ligger rand zwaar - IPE360	S 235	0,01	0,01	0,00	
S329	2,250-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	W30
S330	3,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,18	0,18	0,00	W30
S331	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,46	0,32	0,46	
S332	2,250-	EN-Buitengewoon/42	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,01	
S333	2,250-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	W30
S334	4,500	EN-Buitengewoon/14	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,19	0,19	0,00	
S335	2,500-	EN-Buitengewoon/59	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,44	0,30	0,44	
S336	2,250-	EN-Buitengewoon/42	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,01	0,01	0,00	W30
S337	4,500	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,03	0,03	
S338	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,34	0,24	0,34	
S339	2,500-	EN-Buitengewoon/1	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,12	0,12	0,00	
S340	4,500	EN-Buitengewoon/14	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,02	0,01	0,02	
S341	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,12	0,12	0,00	
S342	2,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger rand licht - IPE270	S 235	0,03	0,03	0,00	
S343	2,250-	EN-Buitengewoon/1	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,08	0,08	0,00	W30
S344	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,07	0,07	0,07	W30
S345	4,500	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,08	0,08	0,06	
S346	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,07	0,07	0,07	W30
S347	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger intern zwaar - IPE500	S 235	0,31	0,30	0,31	W30
S348	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,10	0,10	0,09	W30
S349	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,06	0,06	0,05	W30
S350	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,10	0,10	0,09	W30
S351	2,250-	EN-Buitengewoon/49	ligger intern licht - IPE330	S 235	0,01	0,01	0,00	
S270	2,700-	EN-Buitengewoon/2	ligger trap - IPE160	S 235	0,06	0,06	0,00	W30
S352	1,125-	EN-Buitengewoon/2	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S353	1,125-	EN-Buitengewoon/42	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30



Naam	dx [m]	BG	Doorsnede	Materiaal	UC _{Overall} [-]	UC _{Sec} [-]	UC _{Stab} [-]	Fouten, waarschuwingen, opmerkingen
S354	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger trap - IPE160	S 235	0,20	0,20	0,00	W30
S355	1,125-	EN-Buitengewoon/60	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S356	2,250-	EN-Buitengewoon/2	ligger trap - IPE160	S 235	0,19	0,19	0,17	W30
S357	1,125-	EN-Buitengewoon/61	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S358	2,250+	EN-Buitengewoon/1	ligger trap - IPE160	S 235	0,17	0,17	0,15	W30
S359	1,125-	EN-Buitengewoon/3	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S360	0,000	EN-Buitengewoon/1	ligger trap - IPE160	S 235	0,23	0,05	0,23	
S361	1,125-	EN-Buitengewoon/39	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S362	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger trap - IPE160	S 235	0,19	0,19	0,17	W30
S363	1,125-	EN-Buitengewoon/43	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S364	0,000	EN-Buitengewoon/43	ligger trap - IPE160	S 235	0,22	0,05	0,22	
S365	1,125-	EN-Buitengewoon/2	ligger trap - IPE160	S 235	0,00	0,00	0,00	W30
S366	0,000	EN-Buitengewoon/1	ligger trap - IPE160	S 235	0,60	0,03	0,60	
S367	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,34	0,34	0,00	W30
S368	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,26	0,26	0,23	W30
S369	0,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,43	0,14	0,43	
S370	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,53	0,33	0,53	
S371	0,000	EN-Buitengewoon/17	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,25	0,25	0,00	
S372	2,250+	EN-Buitengewoon/2	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,47	0,34	0,47	
S373	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,34	0,25	0,34	W30
S374	1,000-	EN-Buitengewoon/31	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,39	0,19	0,39	W30
S375	1,000-	EN-Buitengewoon/29	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,42	0,16	0,42	
S377	3,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,28	0,28	0,25	W30
S378	2,000-	EN-Buitengewoon/1	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,56	0,40	0,56	W30
S379	3,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,54	0,33	0,54	W30
S380	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,10	0,10	0,00	W30
S381	3,500-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,56	0,30	0,56	
S382	2,000-	EN-Buitengewoon/2	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,61	0,42	0,61	
S383	1,500-	EN-Buitengewoon/1	ligger machine zwaar - IPE330	S 235	0,47	0,30	0,47	
S384	4,000-	EN-Buitengewoon/17	ligger machine licht - IPE220	S 235	0,11	0,11	0,00	

Naam	Combinatiesleutel
EN-Buitengewoon/1	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/2	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/3	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/4	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/5	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/6	BG1.1 + BG1.2
EN-Buitengewoon/7	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/8	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1



Naam	Combinatiesleutel
EN-Buitengewoon/9	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/10	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/11	BG1.1 + BG1.2 + BG3.1
EN-Buitengewoon/12	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/13	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8
EN-Buitengewoon/14	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/15	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/16	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/17	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + BG3.1
EN-Buitengewoon/18	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + BG3.1
EN-Buitengewoon/19	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/20	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/21	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.3 + BG3.1
EN-Buitengewoon/22	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/23	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + BG3.1
EN-Buitengewoon/24	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + BG3.1
EN-Buitengewoon/25	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4
EN-Buitengewoon/26	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.5 + BG3.1
EN-Buitengewoon/27	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.5
EN-Buitengewoon/28	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/29	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.7 + BG3.1
EN-Buitengewoon/30	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7
EN-Buitengewoon/31	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.7
EN-Buitengewoon/32	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/33	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.8
EN-Buitengewoon/34	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/35	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.8
EN-Buitengewoon/36	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/37	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/38	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/39	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/40	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6
EN-Buitengewoon/41	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/42	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8
EN-Buitengewoon/43	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/44	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/45	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/46	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/47	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/48	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/49	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/50	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4



Naam	Combinatiesleutel
	+ 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/51	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/52	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/53	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9 + BG3.1
EN-Buitengewoon/54	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7
EN-Buitengewoon/55	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8
EN-Buitengewoon/56	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.3 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/57	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.5 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/58	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.2 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + BG3.1
EN-Buitengewoon/59	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.8 + BG3.1
EN-Buitengewoon/60	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9
EN-Buitengewoon/61	BG1.1 + BG1.2 + 0.90*BG2.4 + 0.90*BG2.6 + 0.90*BG2.7 + 0.90*BG2.8 + 0.90*BG2.9

E/W/N	Aanwezig in elementen
W30	S102, S108, S110, S114, S120, S122, S126, S130, S136, S138, S143, S144, S150, S155, S156, S162, S174, S270, S309, S313, S317, S321, S322, S324, S325, S327, S329, S330, S333, S334, S336, S343, S344, S345, S346, S347, S348, S349, S350, S352, S353, S354, S355, S356, S357, S358, S359, S360, S361, S362, S363, S364, S365, S366, S367, S368, S373, S374, S377, S378, S379, S380, S39, S90

7.5. Relatieve vervorming

Lineaire berekening, Extreem : Globaal, Systeem : Hoofd

Selectie : Alle

Klasse : BGT - L

Staaf	dx [m]	Belastingsgeval - Combinatie	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]	Controle uy [-]	Controle uz [-]
S160	2,250	EN-BGT Karakteristiek/1	-20,7	1/218	-0,2	1/10000	0,92	0,01
S160	2,250	EN-BGT Karakteristiek/2	19,8	1/227	-0,2	1/10000	0,88	0,01
S2	0,000	EN-BGT Karakteristiek/3	0,0	0	0,0	0	0,00	0,00
S160	2,250	EN-BGT Karakteristiek/4	-20,7	1/218	-0,2	1/10000	0,92	0,01
S66	8,800	EN-BGT Karakteristiek/5	0,0	0	-9,7	1/566	0,00	0,39
S353	2,250	EN-BGT Karakteristiek/6	0,0	0	12,3	1/184	0,00	1,09
S186	4,500	EN-BGT Karakteristiek/6	0,0	1/10000	-8,6	1/523	0,00	0,38
S353	2,250	EN-BGT Karakteristiek/7	0,0	0	6,1	1/368	0,00	1,11



Pree Bouwadvies B.V.

Project : 8535
Pagina : 73
Datum : 18.04.18

8.2 Bijlage B - Funderingsadvies



Koops & Romeijn grondmechanica

Samenwerkende, zelfstandige adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie

Meurs grondmechanica advies
De Plak 23
6681 DN Bommel
Tel.: 0481 - 45 11 79
Internet: www.koops-romeijn.nl
E-mail: j.meurs@koops-romeijn.nl
BTW nr.: NL8564.69.385.B01
KvK Arnhem nr.: 66264057
IBAN nr.: NL58ABNA0520766520
BIC code: ABNANL2A

Pere Bouwadvies B.V.
T.a.v. de heer G. Pelgrum
Postbus 2097
7420 AB DEVENTER

Uw kenmerk: ---

Ons kenmerk: 18.3013B01

Bommel, 2 maart 2018

Betreft: Uitbreiding ForFarmers aan de Hoofdstraat te Heijen.

Geachte heer Pelgrum,

Naar aanleiding van uw opdracht doen wij u hierbij de resultaten van het grondonderzoek, alsmede een beknopt funderingsadvies toekomen ten behoeve van bovengenoemd project.

Het onderzoek is uitgevoerd op 13 februari 2018 en heeft bestaan uit 4 sonderingen, waarvan 2 met meting van de plaatselijke wrijvingsweerstand en 1 handboring. In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabel / leidingen zijn alle sonderingen tot 1,5 m voorgeboord.

De sonderingen zijn gepresenteerd op de bijlagen 1 t/m 4. De diepte op de grafieken is weergegeven in m t.o.v. NAP. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven op de bijlagen HB-1 en VB-01 t/m VB-04.

De locaties van de sonderingen, de handboring en een gemeten vloerpeil zijn aangegeven op de situatietekening.

De bodemopbouw kan globaal als volgt worden omschreven:

<u>Diepte in m t.o.v. NAP</u>		<u>Bodembeschrijving</u>
Maaiveld	tot +11,5 à +9,0	ZAND, los tot matig vast gepakt *)
+11,5 à +9,0	tot +1,0 à -1,0	ZAND, matig vast tot zeer vast gepakt, plaatselijk grindig

*) t.p.v. sondering 1 vermodelijk vergraven

Ten tijde van het onderzoek is tot een diepte van ca. NAP +10,0 m geen grondwater aangetroffen. Ten tijde van hoge rivierstanden kan op een hoger niveau wel grondwater voorkomen.

Het plan voorziet in de bouw van een installatietoren met een hoogte van ca. 40 meter.



De optredende grondspanning als gevolg van verticale- en windbelasting bedraagt volgens opgave 250 kN/m².

Gezien de aangetroffen bodemopbouw en de aard van de bebouwing komt een fundering op staal in aanmerking.

Het ontwerp voorziet in doorgaande betonplaat met afmetingen van 10,0 x 10,0 m² en een dikte van 2,2 m.

Het rapport is opgesteld op basis van NEN 9997-1 (juni 2016). De norm bevat de NEN-EN 1997-1 (*Eurocode 7 – geotechnisch ontwerp – Deel 1 : Algemene regels*) en de bijbehorende nationale bijlage.

Uitgaande van een toekomstig vloerpeil van NAP +13,6 m, zal het aanlegniveau van de betonplaat ca. NAP +11,4 m bedragen.

Op basis van het benodigde aanlegniveau en in combinatie met de optredende belasting, dient uit te worden gegaan van het aanbrengen van een grondverbetering.

In onderstaande tabel staan de minimale ontgravingsniveaus weergegeven.

Tabel 1: minimale ontgravingsniveaus

Sondering	Maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Minimaal ontgravingsniveau [m t.o.v. NAP]
1	+13,59	**)
2	+13,40	+11,0
3	+13,32	+11,4
4	+13,47	+11,2

**) Profiel vermoedelijk vergraven of sondering uitgevoerd in een oud boorgat. De sondering ligt enigszins buiten de bouwplaats. Tijdens het ontgraven m.b.v. een handsondeerapparaat controleren of de bodemopbouw onder de betonplaat overeenkomstig de overige sondering is. Bij twijfel contact opnemen om tot een betrouwbare funderingsoplossing te komen.

De ontgravingen dienen tot voldoende breedte plaats te vinden, zodat een spreiding van de funderingsdrukken mogelijk is onder een hoek van 45° met de verticaal.

Ten einde een goede verdichting van het ontgravings- en aanlegniveau te kunnen bewerkstelligen, dient tijdens de werkzaamheden de grondwaterstand zich minimaal 0,5 m beneden het ontgravingsniveau te bevinden.

Het is aan te bevelen de actuele grondwaterstand voorafgaande aan de werkzaamheden te controleren

Voor nadere bijzonderheden betreffende de uitvoering van een grondverbetering wordt verwezen naar de Algemene Richtlijnen Uitvoering Grondverbetering, welke als bijlage is toegevoegd.

De rekenwaarde voor de verticale draagkracht van de ondergrond $\sigma'_{\max;d}$ is voor de betonplaat berekend op 1020 kN/m² (gelimiteerd op 400 kN/m²). Een voorbeeldberekening voor de plaat is aan dit rapport toegevoegd.



De navolgende uitgangspunten zijn bij de berekening gehanteerd :

- een betonvloer met een dikte van 2,2 m
- een ondergrond bestaande uit verdicht zand
- een meewerkende breedte van de plaat van 10,0 m

Onder meewerkende breedte wordt bij een plaatfundering bedoeld het gedeelte van de plaat dat belast wordt conform NEN 9997-1art. 6.8.

Zettingen (grenstoestand 2)

Voldaan dient te worden aan de eis: $s \leq 0,15$ m en $\beta < 1 : 300$

Uit berekeningen conform artikel 6.6.2 van de NEN 9997-1 blijkt dat na een goede uitvoering van de funderingswerkzaamheden, zettingen voor de gegeven belastingen in de orde van grootte van 20 à 30 mm worden verwacht. De zettingsverschillen zullen beperkt blijven tot 5 à 10 mm. Overigens zal 50 à 60 % van de zettingen en zettingsverschillen optreden tijdens de bouwfase.

Indien de verdichting van het funderingsoppervlak conform de genoemde richtlijnen is uitgevoerd, kan voor de constructieve berekeningen van de betonplaat een verticale beddingsconstante van 50 à 60 MN/m³ worden gehanteerd.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij altijd bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.

Met vriendelijke groeten

Koops & Romeijn Grondmechanica

J.Th. Meurs,
Adviseur geotechniek

VOORBEELDBEREKENING DRAAGVERMOGEN POERFUNDERING

Uitgangspunten:

- gehanteerde sondering : 3
- aanlegniveau : NAP +11,4 m
- grondwaterstand : binnen invloedsgebied fundering
- gronddekking : 2,0 m
- gewogen gemiddelde rekenwaarde van de effectieve wrijvingshoek $\varphi'_{gem,d}$: 28,8°

In de berekening is uitgegaan van een gedraineerde situatie (lange termijn gedrag) en gewogen parameters voor de grondslag tussen het funderingsoppervlak en de maatgevende invloedsdiepte. De invloedsdiepte is aangehouden op 1,5 maal de effectieve funderingsbreedte b' .

De rekenwaarde van de funderingsdruk op het effectieve funderingsoppervlak in de gedraineerde toestand volgens art. 6.5.2.2 van NEN 9997-1 bedraagt:

$$\begin{aligned}\sigma'_{max,d} &= \sigma'_{v,z,d} \cdot N_q \cdot s_q \cdot b_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma'_{gem,d} \cdot b' \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot b_\gamma \cdot i_\gamma \\ &= 1020 \text{ kN/m}^2 \text{ (gelimiteerd op } 400 \text{ kN/m}^2\text{)}\end{aligned}$$

waarin:

in dit geval:

$\sigma'_{v,z,d}$	=	rekenwaarde van de verticale korrelspanning op het aanlegniveau	22,7 kN/m ²
N_q	=	draagkrachtfactor voor de invloed gronddekking	16,2 -
s_q	=	vormfactor voor de invloed van de gronddekking	1,5 -
b_q	=	reductiefactor voor helling onderzijde fundering	1,0 -
i_q	=	reductiefactor voor de belastinghelling	1,0 -
$\gamma'_{gem,d}$	=	rekenwaarde van het (gewogen) effectieve volumieke gewicht van de grond onder aanlegniveau	8,2 kN/m ³
b'	=	effectieve breedte funderingsoppervlak	10,0 m
N_γ	=	draagkrachtfactor voor de invloed van het effectieve volumieke gewicht van de grond onder aanlegniveau	16,7 -
s_γ	=	vormfactor voor de invloed van het effectieve gewicht van de grond onder aanlegniveau	0,7 -
b_γ	=	reductiefactor voor helling onderzijde fundering	1,0 -
i_γ	=	reductiefactor voor de belastinghelling	1,0 -

De rekenwaarde van de draagkracht loodrecht op het funderingsoppervlak bedraagt:

$$V_d = \sigma'_{max,d} \cdot A' = 40.000 \text{ kN}$$

waarin:

in dit geval:

$$A' = \text{effectieve funderingsoppervlak} = 100,0 \text{ m}^2$$



ALGEMENE RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN
GRONDVERBETERING EN VOOR HET AANBRENGEN VAN ZAND
NAAST EN ONDER OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

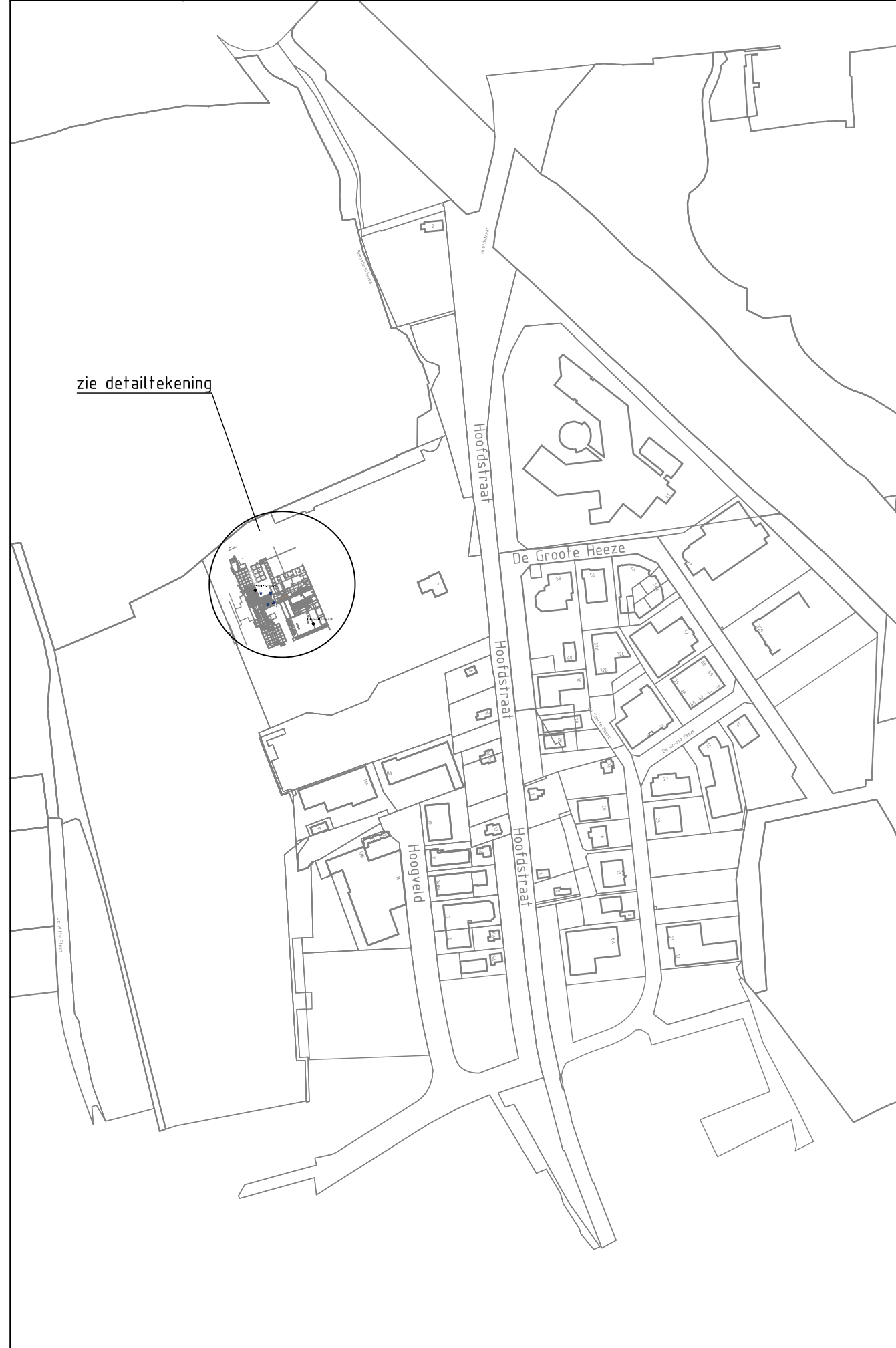
1. Het toe te passen materiaal moet schoon zand zijn dat liefst niet meer dan 5 gewichts-procenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes $< 60 \mu\text{m}$ bevat. In veel gevallen kan ook materiaal tot een maximum van 10 gewichtsprocenten $< 60 \mu\text{m}$ worden gebruikt.
Het humusgehalte mag ten hoogste 3% bedragen.

2. Dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. De laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten:
trilsleden met een gewicht van 500 à 1000 kg: laagdikte ca. 30 cm
trilsleden met een gewicht van 1000 à 2000 kg: laagdikte 30 à 70 cm
bulldozers, loaders, trilwalsen, bandenwalsen : ca. 30 cm.

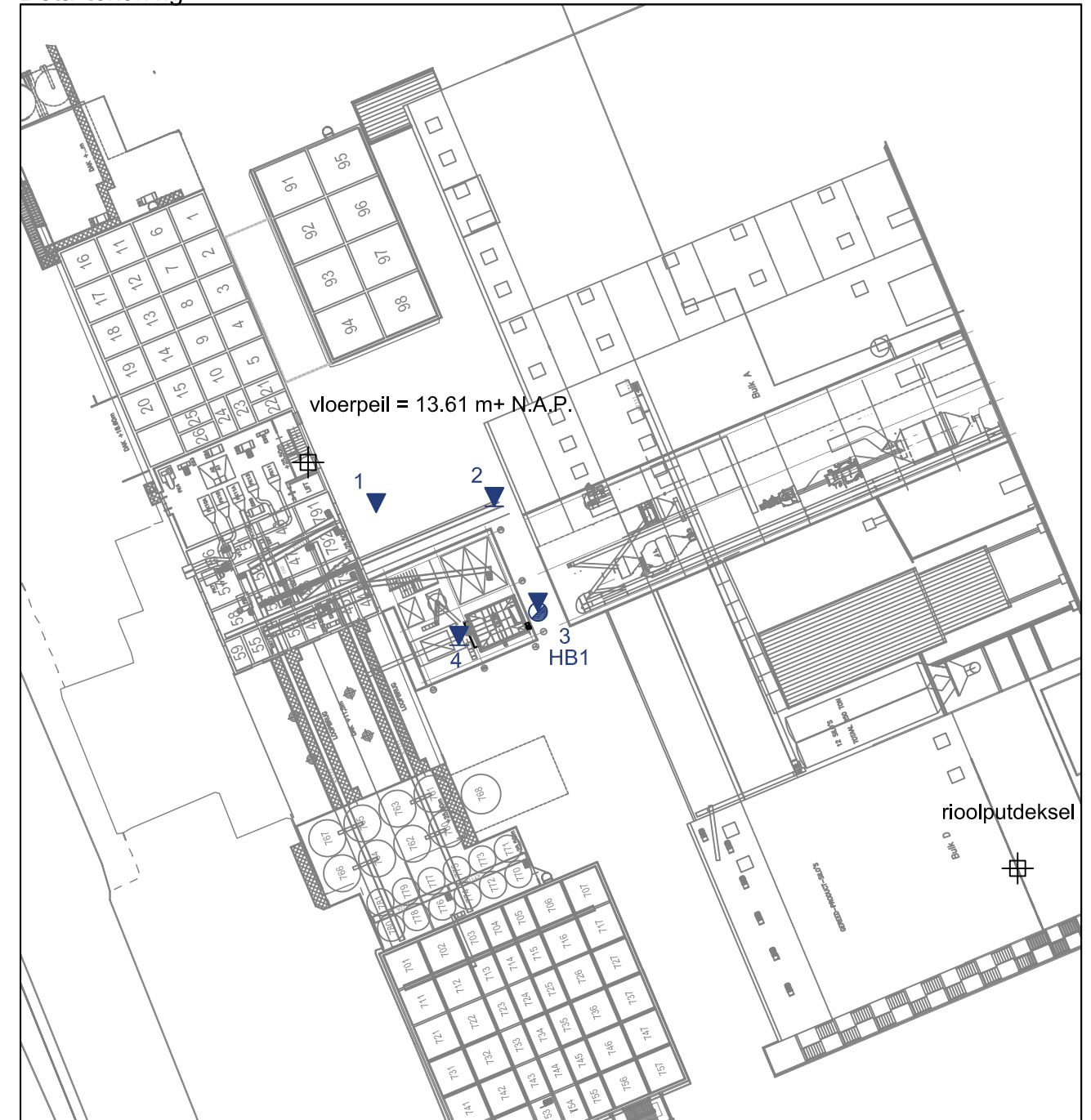
Verdichting in 4 gangen, overlappend. De verdichting dient te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. Bij grondverbeteringen van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen.

3. De grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 0,5 m onder het te verdichten oppervlak. Bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. Zo nodig zal een bronbemaling moeten worden geïnstalleerd. Bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
4. Tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanlegbreedte van de grondverbetering zo groot moeten zijn dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek van 45° kan spreiden.
5. De kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. Dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen en indien niet anders mogelijk, eenvoudig doorprikken met een staaf. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 0,6 m een conusweerstand van 6 MN/m^2 moeten opleveren en tot deze diepte gelijkmatig moeten toenemen. Een goede grondverbetering levert conusweerstand van tenminste 10 MN/m^2 beneden een diepte van 0,6 m. Zettingen t.g.v. klink zullen, als aan het bovenstaande voldaan is, niet optreden.
6. Het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.

Overzichtstekening



Detailtekening



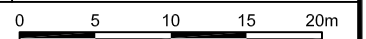
LEGENDA

- ▼ D Diepsondering
- ▼ DKM Diepsondering met plaatselijke wrijving
- ⊙ HB Handboring
- ⊕ Hoogtemeting

Getekend door MBK	Schaal 1 : 500 / 1 : 5000	Formaat A3	Blad 1	Aantal 1	Wijziging -
Projectnr. 18-3013	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 13.02.18	-		

Project

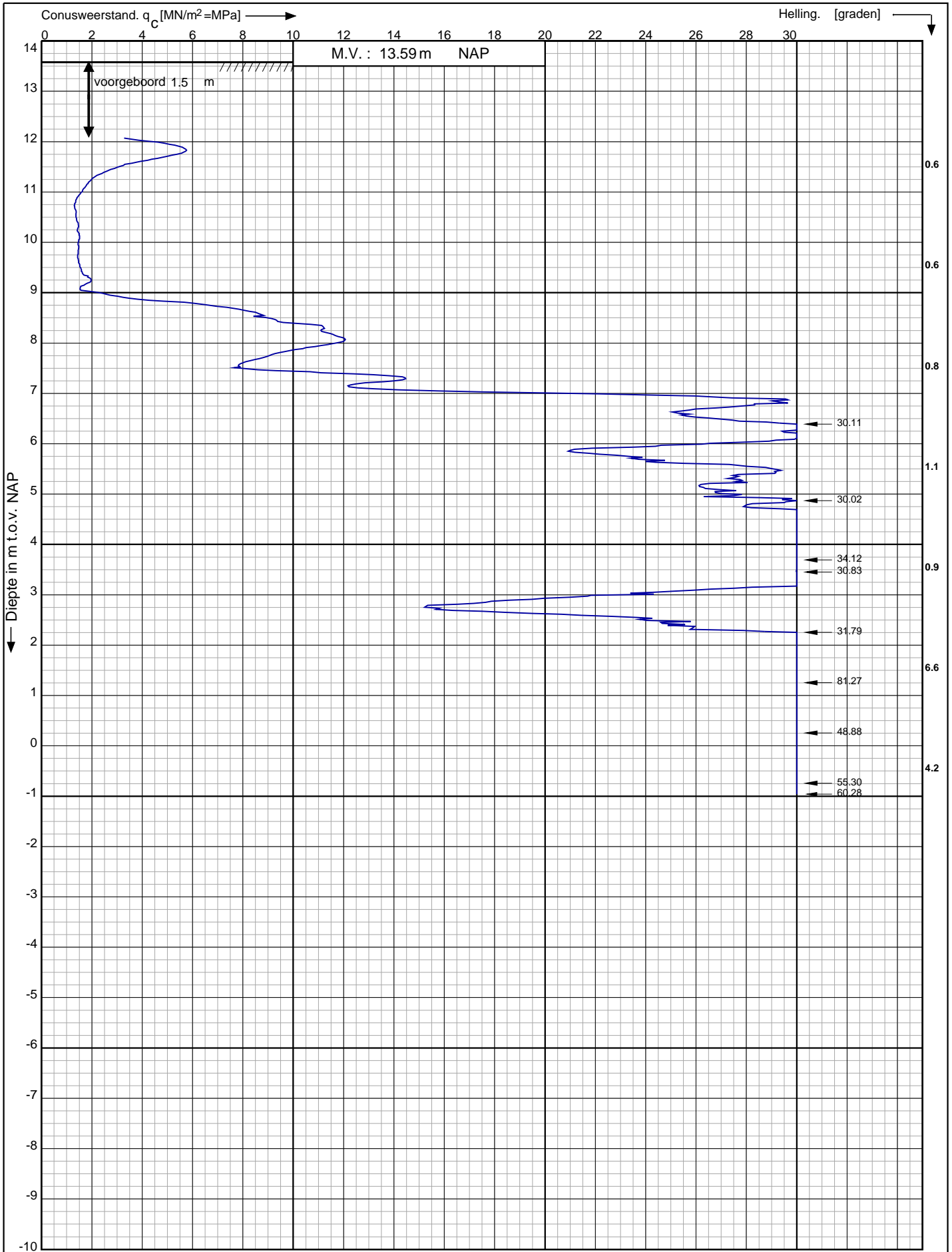
Project ForFarmers aan de Hoofdstraat te Heijen



Conusserienummer: 070062

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project ForFarmers aan de Hoofdstraat te Heijen

RD-coördinaten : X = 195401.44 Y = 410485.69

Opdr. nr. : 18-3013

Datum uitv. : 13-2-2018

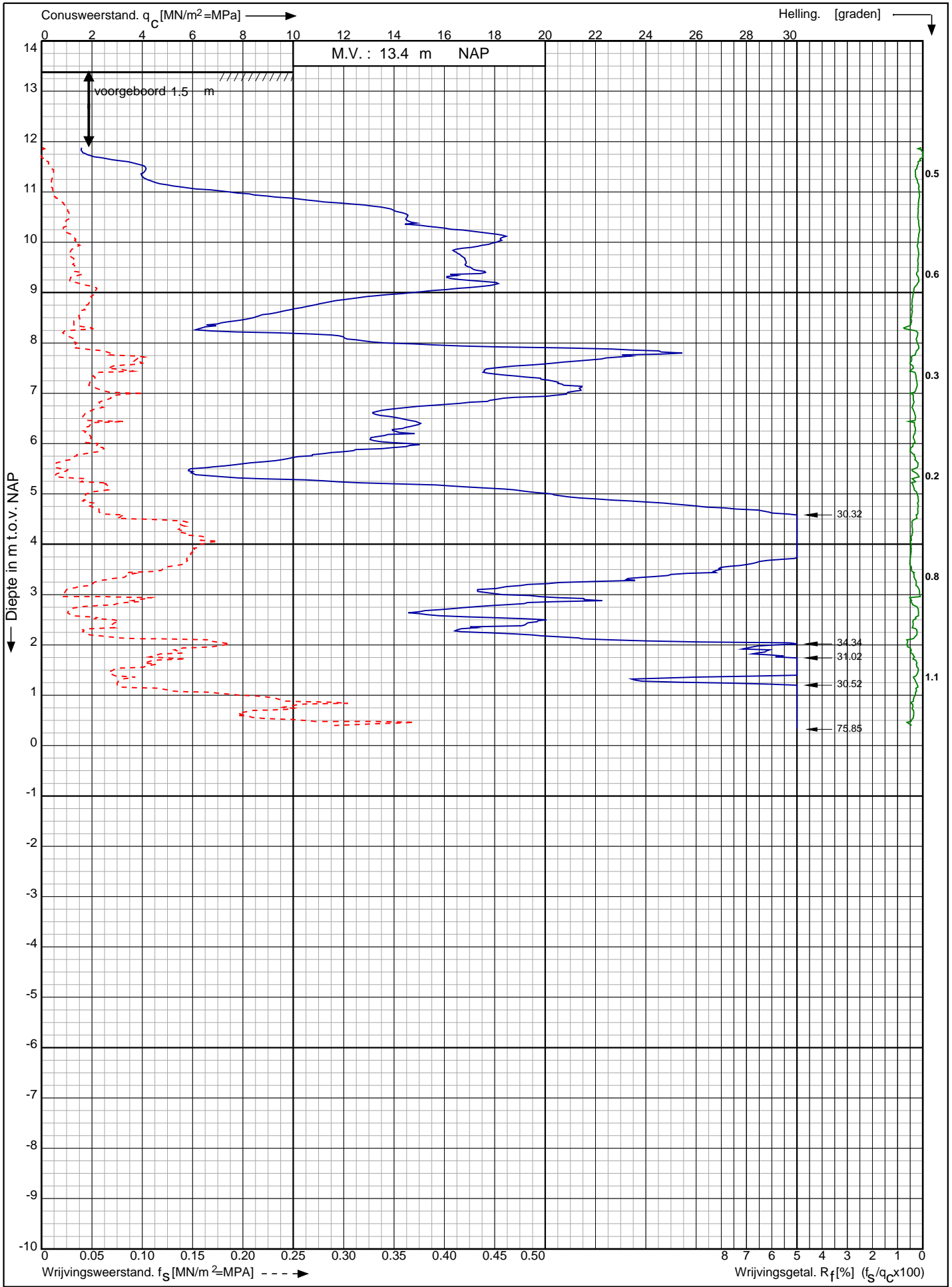
Sond. nr. : 1



Conusserienummer: 070062

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project ForFarmers aan de Hoofdstraat te Heijen

Opdr. nr. : 18-3013

Datum uitv. : 13-2-2018

Sond. nr. : 2

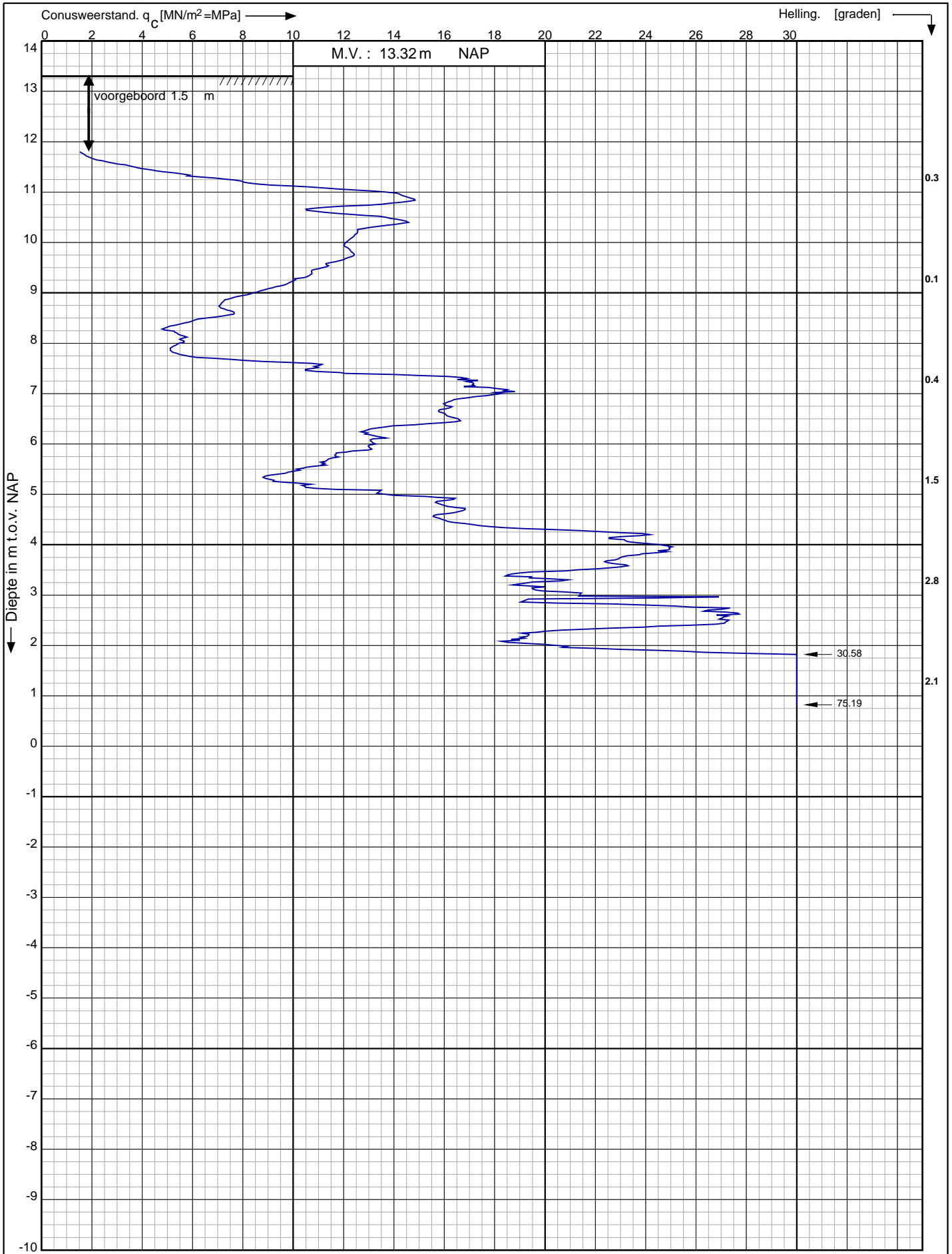


RD-coördinaten : X = 195411.00 Y = 410486.19

Conusserienummer: 070062

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project ForFarmers aan de Hoofdstraat te Heijen

RD-coördinaten : X = 195414.54 Y = 410477.63

Opdr. nr. : 18-3013

Datum uitv. : 13-2-2018

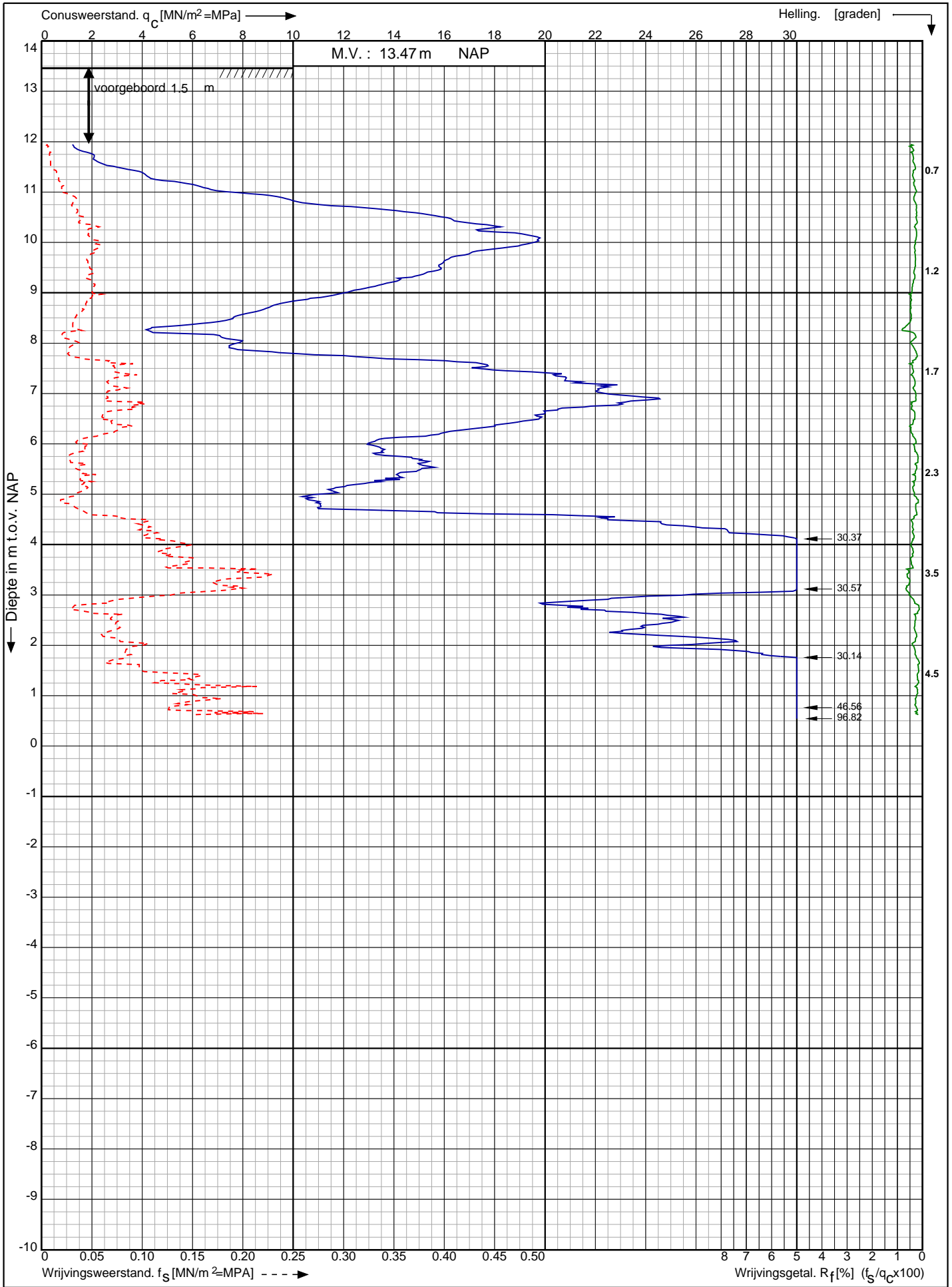
Sond. nr. : 3



Conusserienummer: 070062

Conustype: cilindrisch elektrisch P15-CFII-15

Sondering volgens norm NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 3



Project ForFarmers aan de Hoofdstraat te Heijen

RD-coördinaten : X = 195408.14 Y = 410474.95

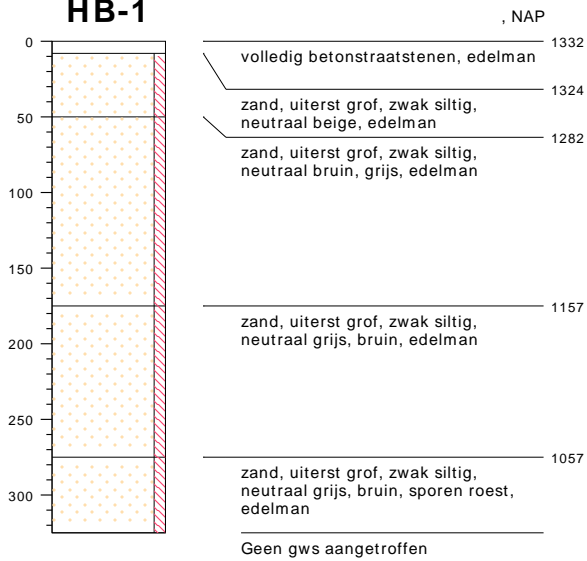
Opdr. nr. : 18-3013

Datum uitv. : 13-2-2018

Sond. nr. : 4

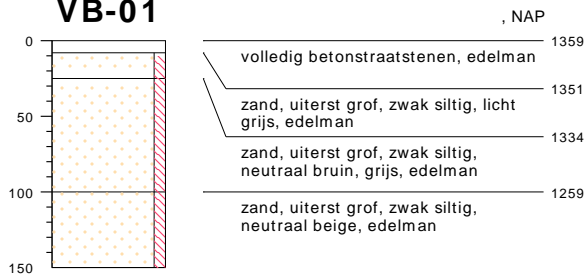


HB-1



type **grondboring**
datum **13-02-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **195414.54**
y **410477.63**

VB-01

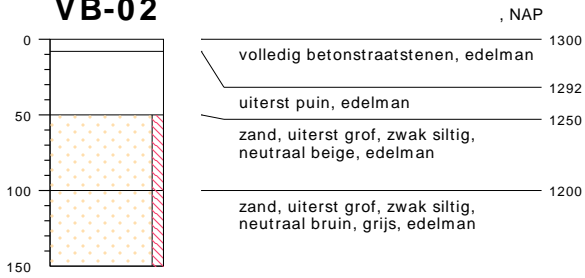


type **inspectiegat**
datum **13-02-2018**
boormeester **Veldwerker**
x **195401.44**
y **410485.69**

bodemprofielen schaal 1:50

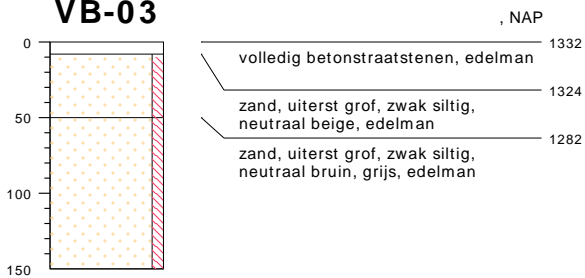
onderzoek **Heijen**
projectcode **18-3013**
datum **15-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 3**

VB-02



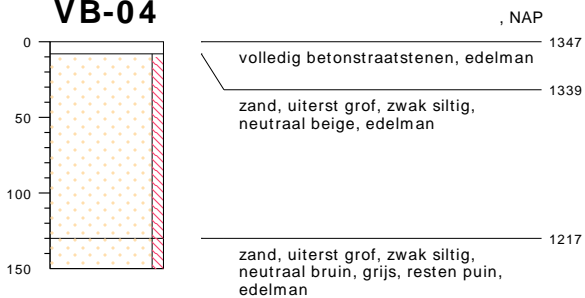
type inspectiegat
datum 13-02-2018
boormeester Veldwerker
x 195410.100
y 410486.19

VB-03



type inspectiegat
datum 13-02-2018
boormeester Veldwerker
x 195414.54
y 410477.63

VB-04

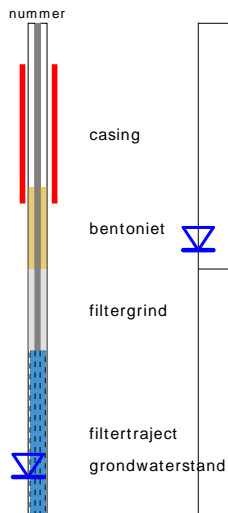


type inspectiegat
datum 13-02-2018
boormeester Veldwerker
x 195408.14
y 410474.95

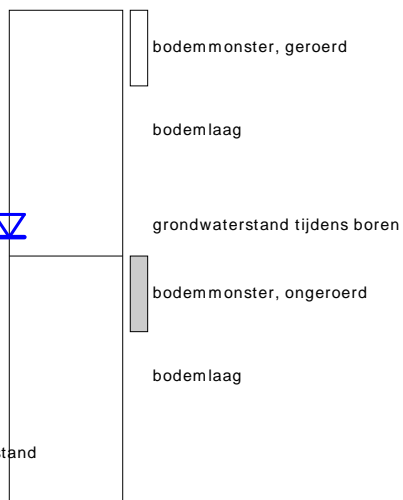
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Heijen
projectcode 18-3013
datum 15-02-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 2 van 3

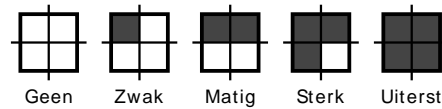
PEILBUIS



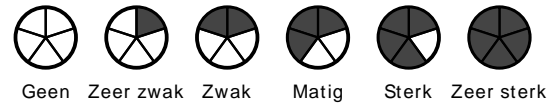
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



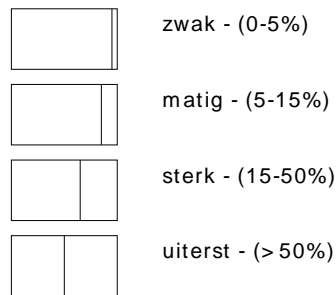
GEUR INTENSITEIT (GI)



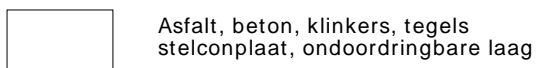
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



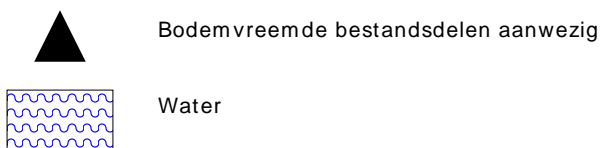
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water