



STATISCHE BEREKENING

Berekeningnr. : B 10055

Opdrachtnr. : 35300

Betreft : Bedrijfshal aan de
Molenweg 38, Drempt.

Onderdeel : Staalconstructie +
fundering op staal

Constructeur : ing. D. Brouwer

Datum : 22 juni 2015

Wijziging :

Opdrachtgever :

**Garvo Onroerend Goed B.V.
Molenweg 38
6996 DN Drempt**

INHOUD

1 Algemeen

1.1	Overzicht van de staalconstructie	.	.	.	.	.	.	1
1.2	Overzicht van de fundering	.	.	.	.	.	.	1

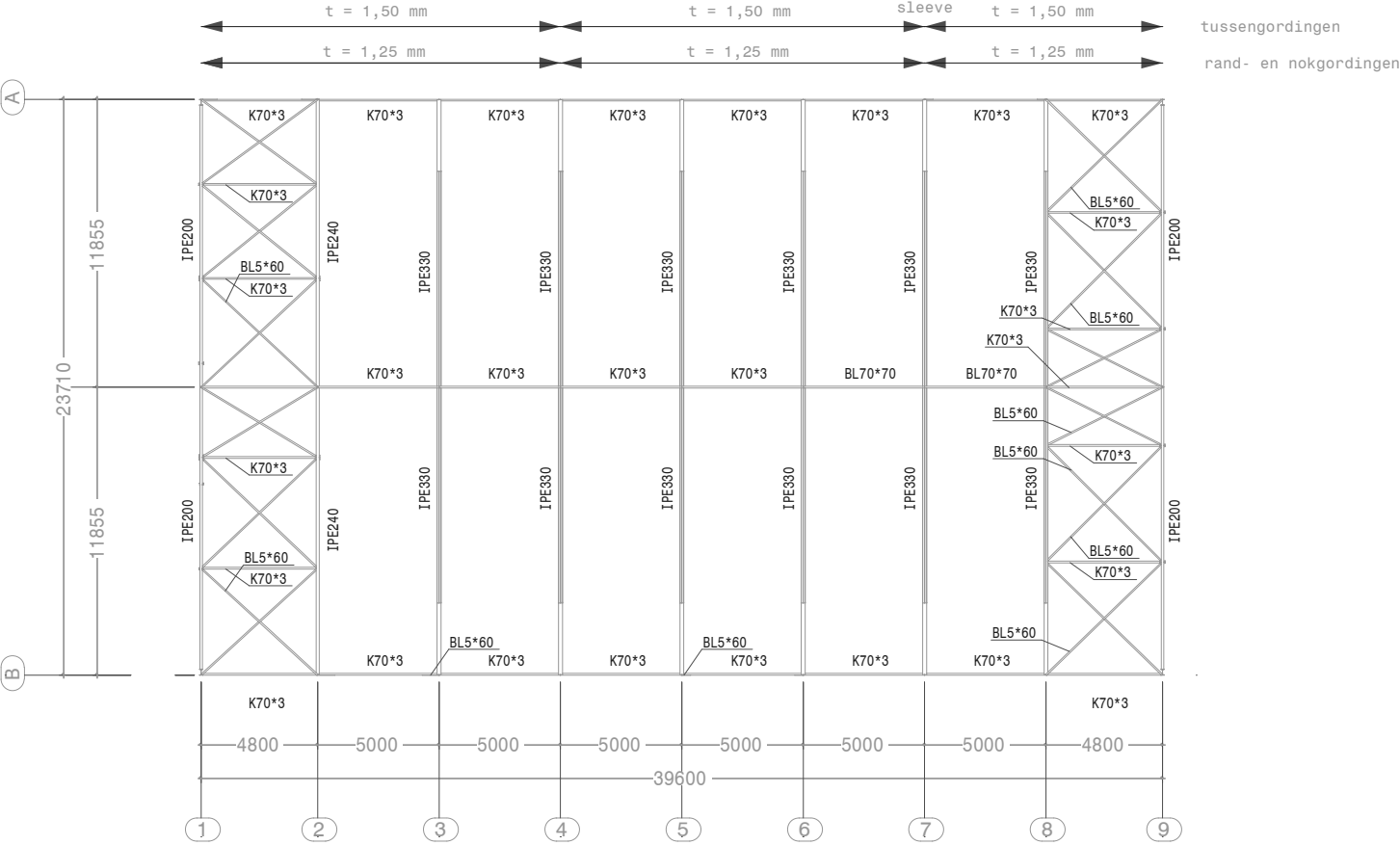
2 Staalconstructie

2.1	Algemene gegevens en belastingen.	.	.	.	.	.	.	2
2.2	Staalconstructie	.	.	.	.	.	.	3
2.3	Berekening C300 stalen gordingen en wandregels	.	.	.	.	.	.	111

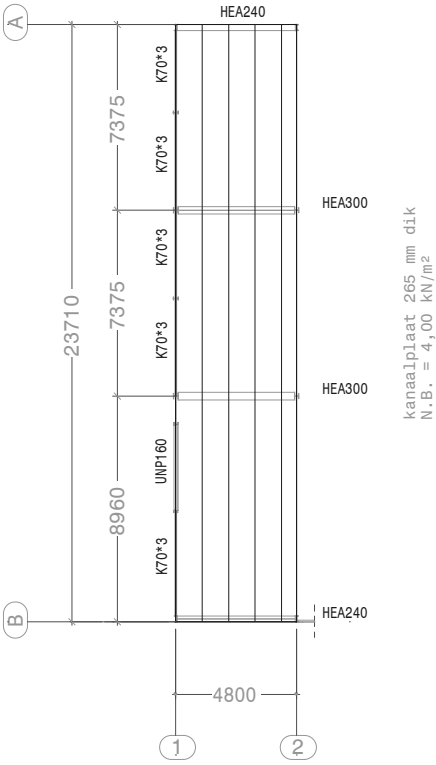
3 Fundering op staal

3.1	Geotechnische berekening funderingsplaat.	.	.	.	.	.	.	138
3.2	Berekening funderingsbalken	.	.	.	.	.	.	143
3.3	Berekening poer type A	.	.	.	.	.	.	151
3.4	Berekening poer type B	.	.	.	.	.	.	152
3.5	Berekening poer type C	.	.	.	.	.	.	153
3.6	Berekening poer type D	.	.	.	.	.	.	155

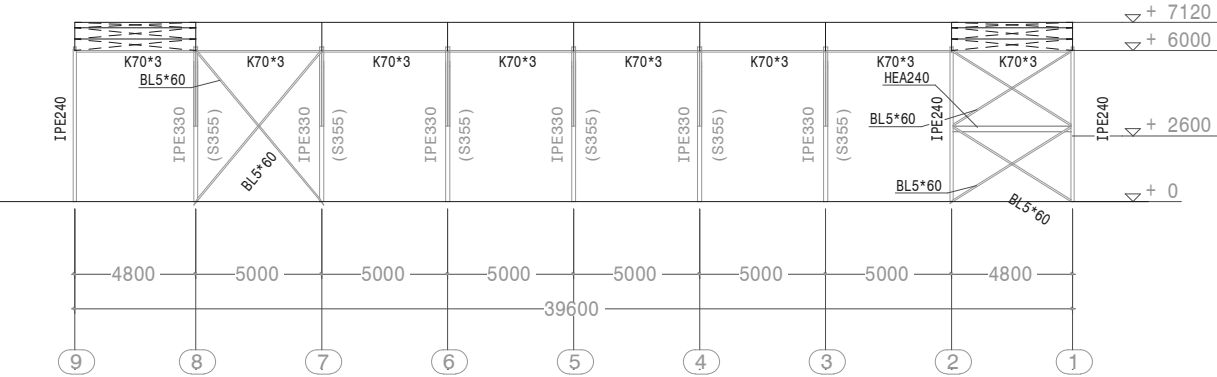
Bijlage 1-- Sonderingsrapport



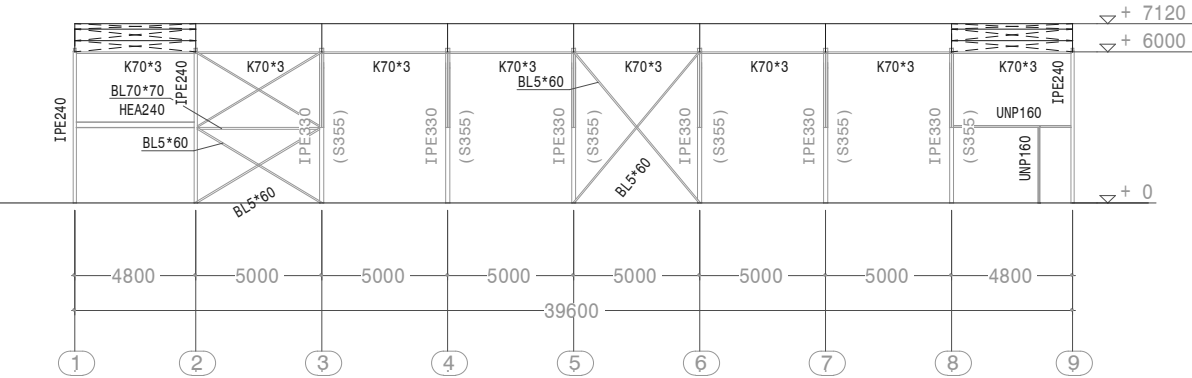
Dakoverzicht



Verdieping



Zijgevel as A



Zijgevel as B

Voorschriften:

NEN-EN_1990+A1+A1_C2_2011_(n1)
NEN-EN_1990+A1+A1_C2_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-1+C1_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-1+C1_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-3+C1_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-3+C1_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-4+A1+C2_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-4+A1+C2_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1992-1-1+C2_2011_n1
NEN-EN_1992-1-1+C2_NB_2011_n1
NEN-EN_1993-1-1+C2_2011_(n1)
NEN-EN_1993-1-1+C2_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1993-1-5 nov 2011
NEN-EN_1993-1-5 NB 2011
NEN-EN_1993-1-8+C2_2011_(n1)
NEN-EN_1993-1-8+C2_NB_2011_(n1)
NEN 8700_2011 n1

Renvooi

Materiaalkwaliteiten : (tenzij anders vermeld)
Staalkwaliteit S235JR
kokers/buizen S235JRH
Windverbanden 60x5 en 85x5 S500GD
bouten 8.8
ankers 4.6
LET OP! Deze tekening is NIET voor uitvoering.
Maatvoering is indicatief en enkel bedoeld om
inzicht in de opbouw van de constructie te geven.



Onderwerp:
Schematisch overzicht staalconstructie

H. HARDEMAN B.V.

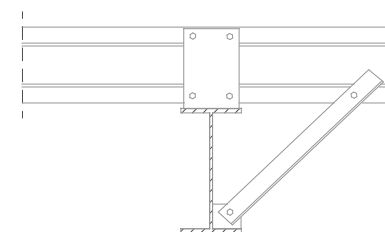
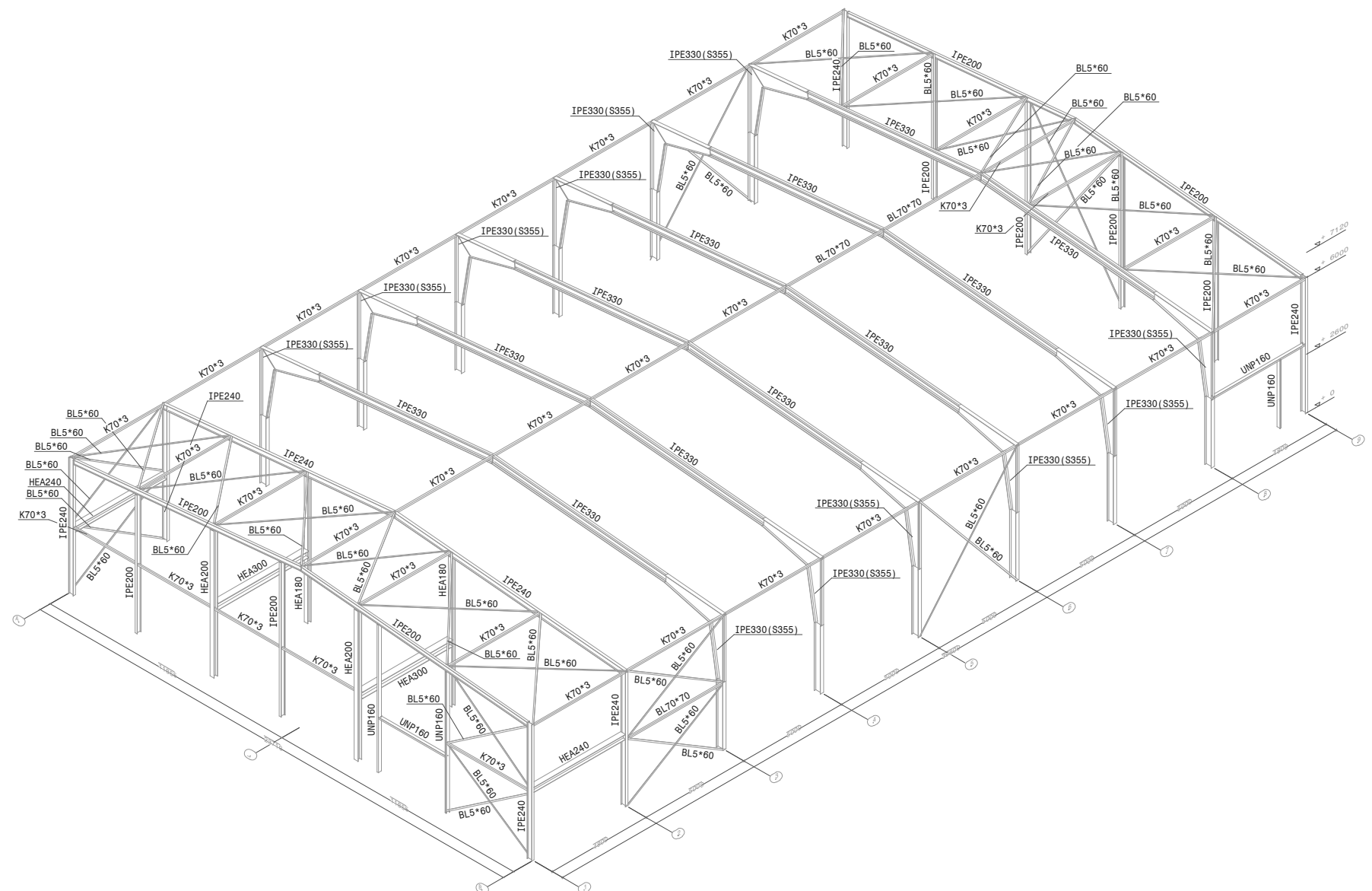
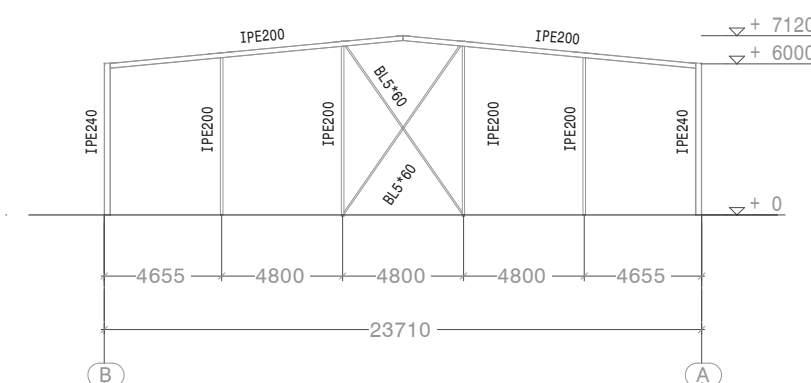
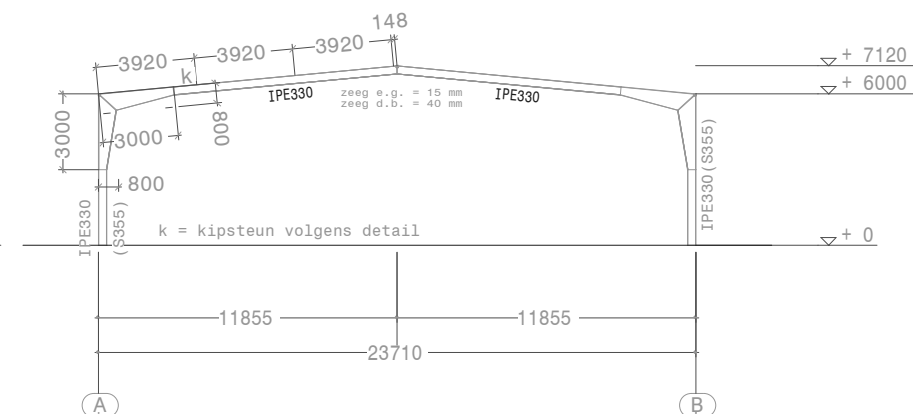
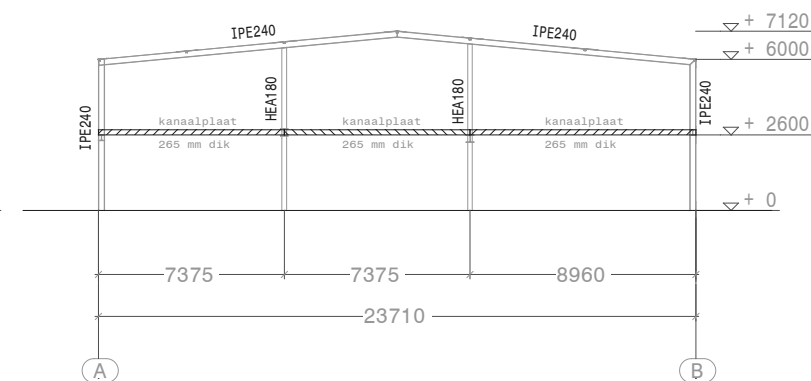
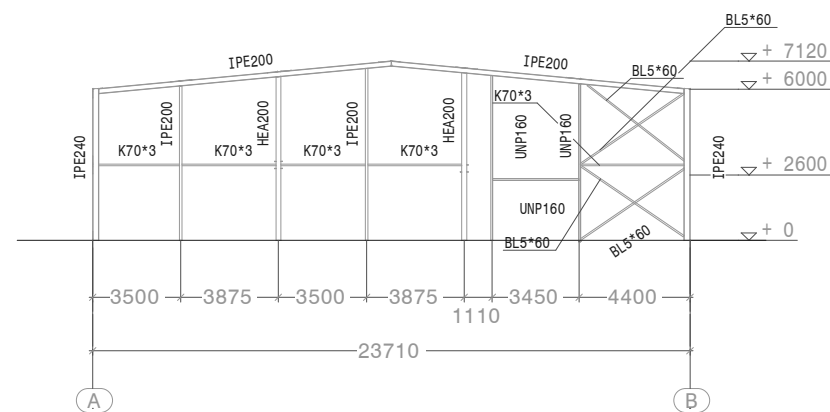
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekening nr:
B 10055

Verkoopnummer:
35300

Schaal: 1:300 Datum: 22-06-2015

Blad nr: 1A Wijz:



Voorschriften:

NEN-EN_1990+A1+A1_C2_2011_(n1)
NEN-EN_1990+A1+A1_C2_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-1+C1_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-1+C1_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-3+C1_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-3+C1_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-4+A1+C2_2011_(n1)
NEN-EN_1991-1-4+A1+C2_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1992-1-1+C2_2011_n1
NEN-EN_1992-1-1+C2_NB_2011_n1
NEN-EN_1993-1-1+C2_2011_(n1)
NEN-EN_1993-1-1+C2_NB_2011_(n1)
NEN-EN_1993-1-5 nov 2011
NEN-EN_1993-1-5 NB 2011
NEN-EN_1993-1-8+C2_2011_(n1)
NEN-EN_1993-1-8+C2_NB_2011_(n1)
NEN 8700 2011 n1

Renvooi

Materiaalkwaliteiten : (tenzij anders vermeld)

Staal kwaliteit	S235JR
kokers/buizen	S235JRH
Windverbanden 60x5 en 85x5	S500GD
bouten	8.8
ankers	4.6

LET OP! Deze tekening is NIET voor uitvoering.
Maatvoering is indicatief en enkel bedoeld om
inzicht in de opbouw van de constructie te geven.



Onderwerp:

Schematisch overzicht staalconstructie

H. HARDEMAN B.V.

HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekening nr:

B 10055

Verkoopnummer:

35300

Schaal: 1:200

1:300

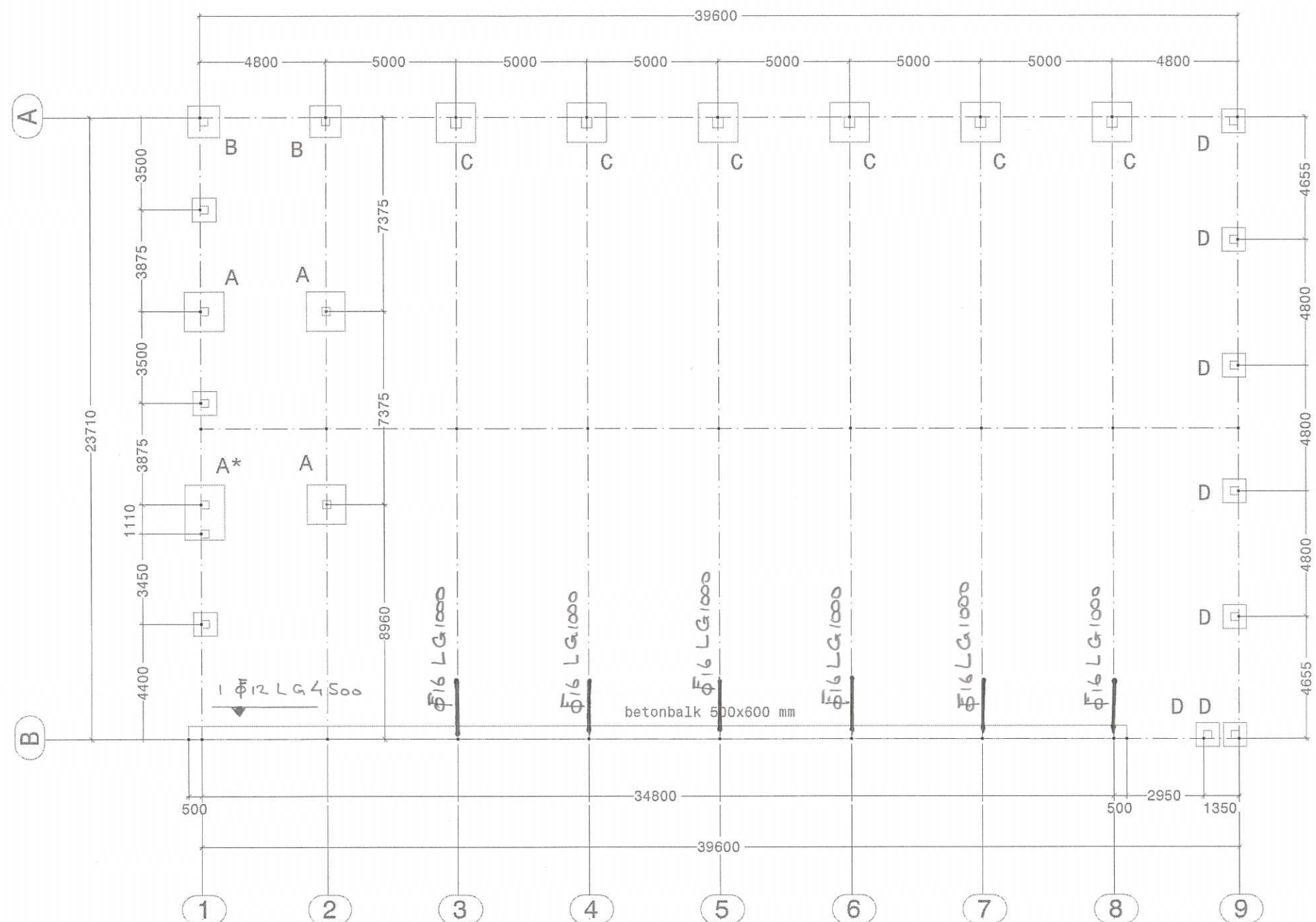
Datum: 00.06.2015

22-06-2015

Blad nr: 1B

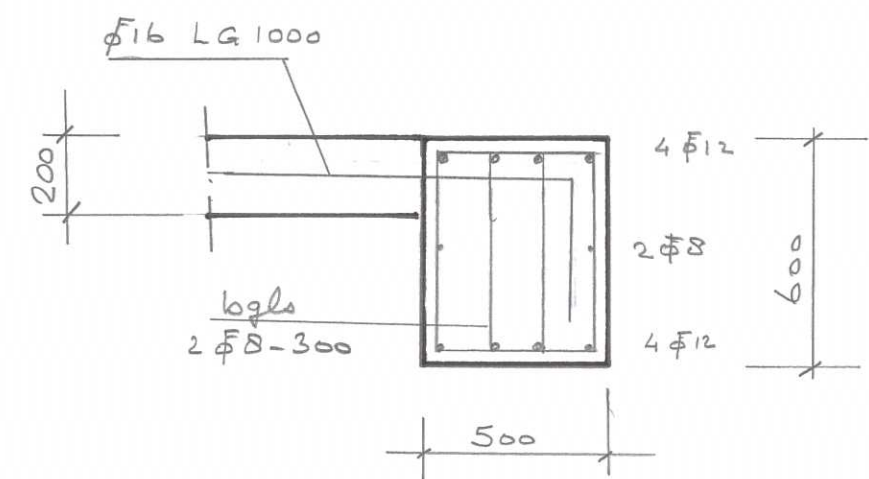
1B

Vijz:



Fundering

TYPE	AFMETING PLAAT lxbxh	WAPENING ONDER	WAPENING BOVEN	AFMETING KOLOM lxbxh	WAPENING	BEUGELS
A	1500x1500x200	# Ø12-150	# Ø 7-150	300x300x700	3-2-3 Ø12	Ø8-200
A*	2000x1500x200	# Ø12-150	# Ø 7-150	300x300x700	3-2-3 Ø12	Ø8-200
B	1200x1200x200	# Ø 7-150	# Ø 7-150	300x300x700	3-2-3 Ø12	Ø8-200
C	1500x1500x200	# Ø10-150	# Ø 7-150	400x400x700	3-2-3 Ø12	Ø8-200
D	900x 900x200	# Ø 7-150	# Ø 7-150	300x300x700	3-2-3 Ø12	Ø8-200



DRSN BALK

UITVOERING VOLGENS NEN-EN 1992-1-1 en NEN-EN 13670

STAALKWALITEIT : B500A
BETONKWALITEIT : C20/25
MILIEUKLASSE : XC2 (tenzij anders omschreven)

MINIMUM BETONDEKKING IN MM

CONSTR.DEEL	ONDER	BOVEN	VERANKERINGSLENGTE IN MM
WAND/VLOER	30	25	Ø8 --400 Ø9 --400 Ø10 --400 Ø12 --500 Ø16 --650 Ø20 --800
BALK	40	35	
KOLOM	40	40	

BALKWAPENING AAN DE UITEINDEN VOORZIEN VAN RECHTE HAKEN

LET OP! Deze tekening is NIET voor uitvoering. Maatvoering is indicatief en enkel bedoeld om inzicht in de opbouw van de constructie te geven.



Onderwerp:

Schematisch overzicht fundering

H.HARDEMAN B.V.

HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekening nr:

B 10055

Verkoopnummer:

35300

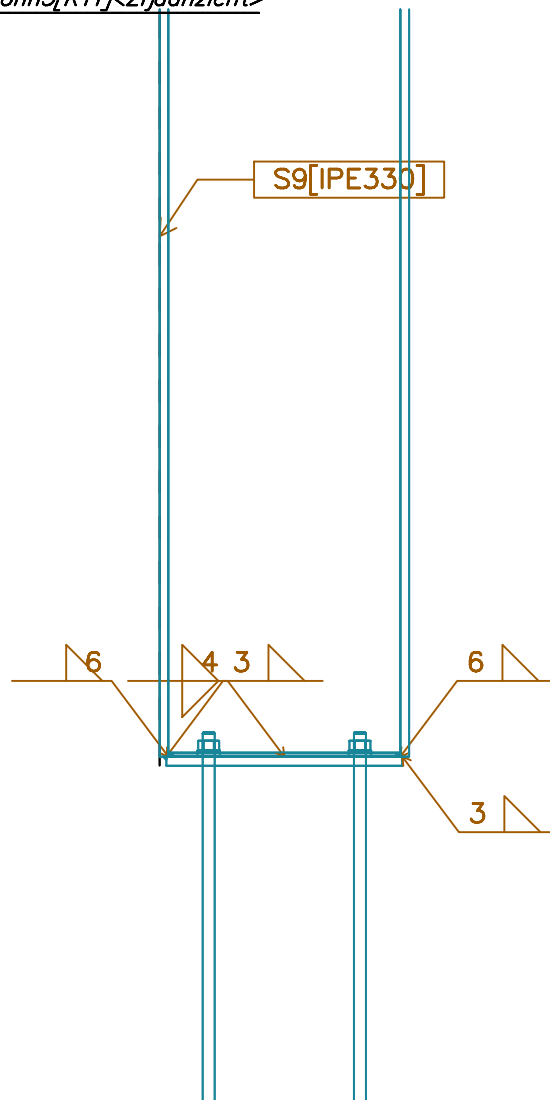
Schaal: 1:200

Datum: 22-06-2015

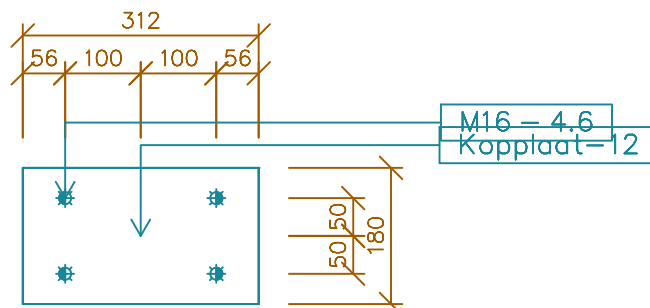
Blad nr: 1C

Wijz:

Conn3[K11]<Zijgezicht>



Conn3[K11]Voetplaat



H. HARDEMAN B.V.
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

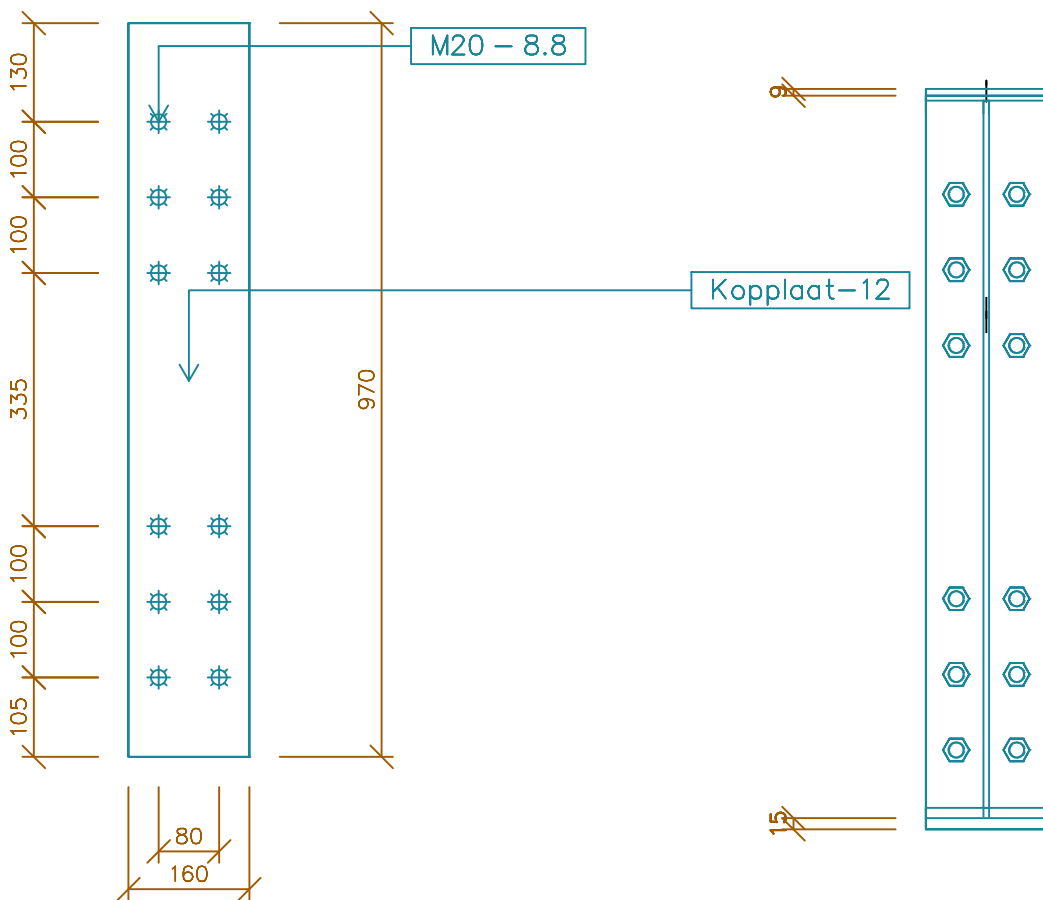
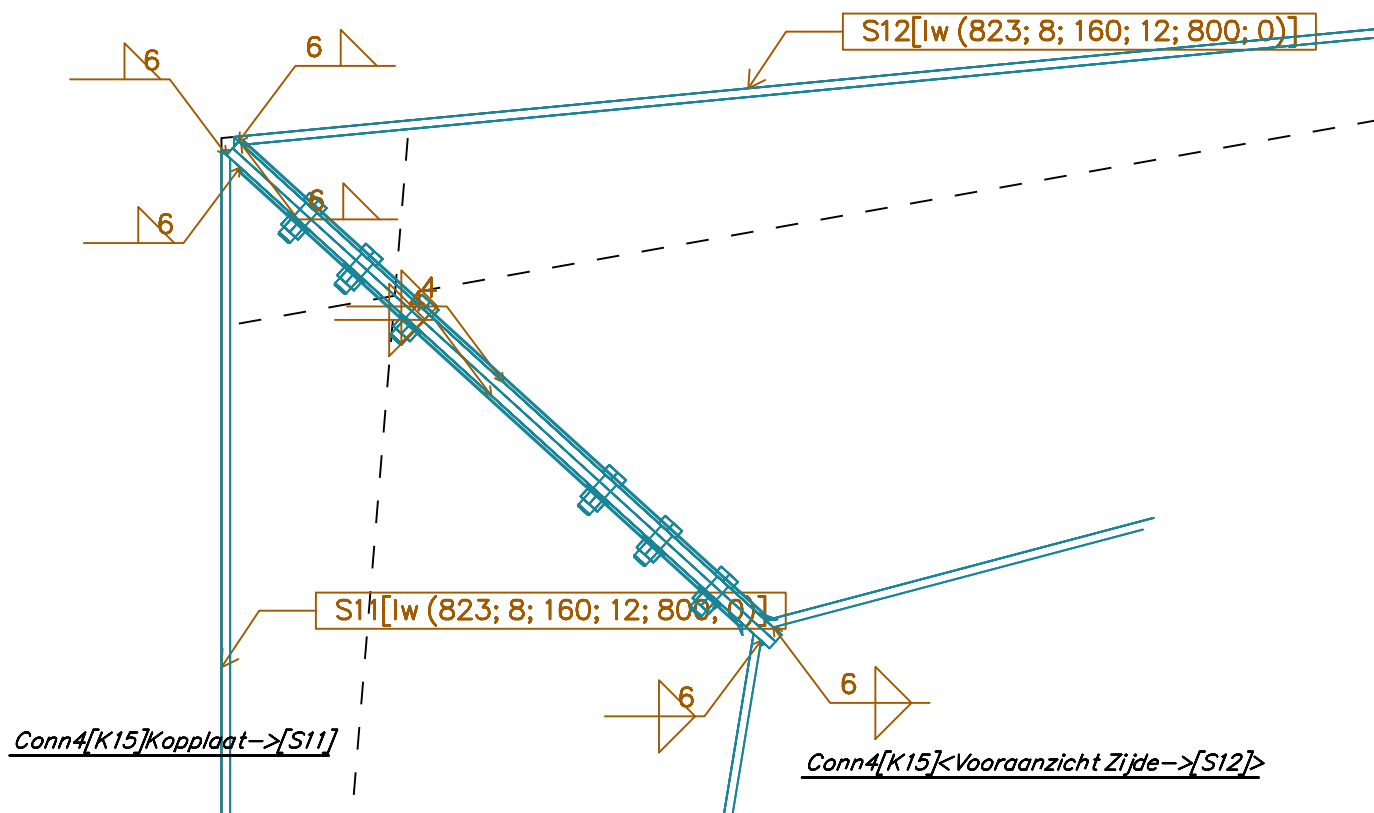
Berekeningsnummer : B 10055 (VK 35300)

Onderwerp : voetplaat IPE330

Datum : 19.06.2015

Conn4[K15]<Zijaanzicht>

kolom IPE330 S355, dakligger IPE330 S235



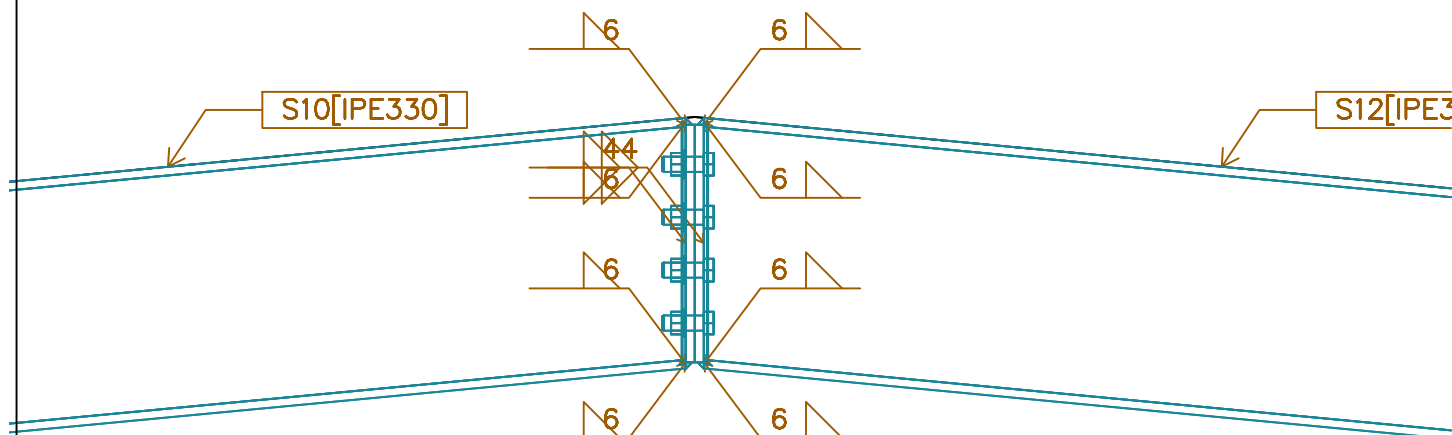
H. HARDEMAN B.V.
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekeningsnummer : B 10055 (VK 35300)

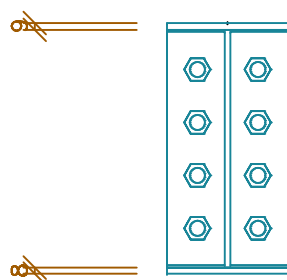
Onderwerp : kolom-ligger IPE330

Datum : 19.06.2015

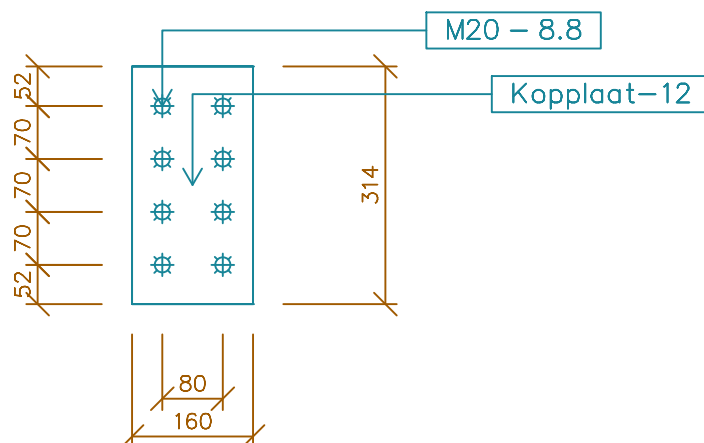
Conn5[K13]<Zijaanzicht>



Conn5[K13]<Vooraanzicht Zijde->[S12]>



Conn5[K13]Koplaat->[S10]



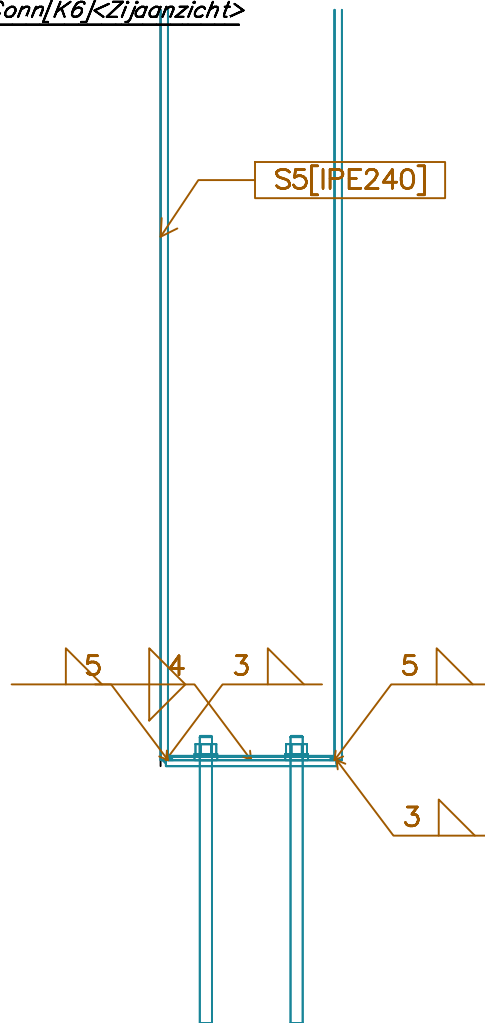
H. HARDEMAN B.V.
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekeningsnummer : B 10055 (VK 35300)

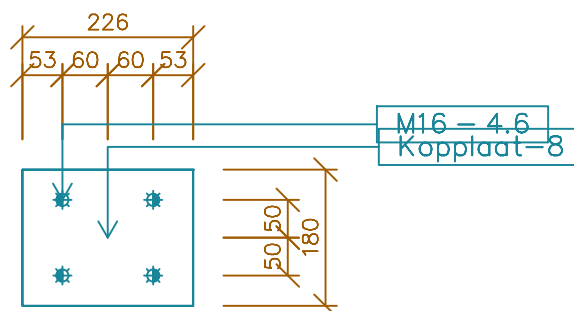
Onderwerp : nok IPE330

Datum : 19.06.2015

Conn[K6]<Zijaanzicht>



Conn[K6]Voetplaat



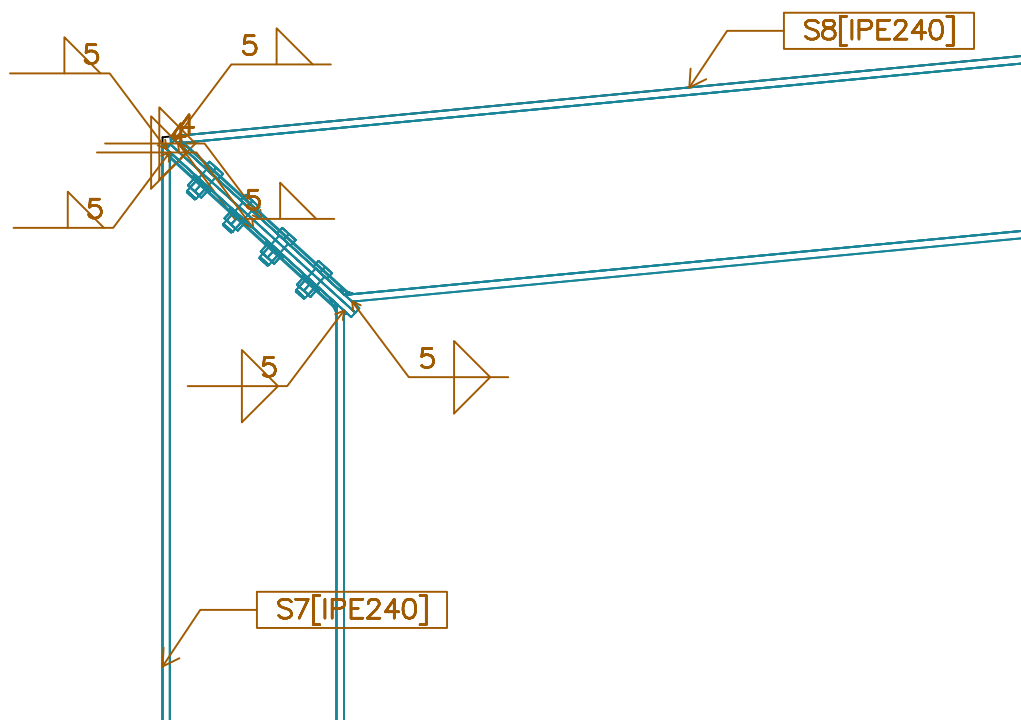
H. HARDEMAN B.V.
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekeningsnummer : B 10055 (VK 35300)

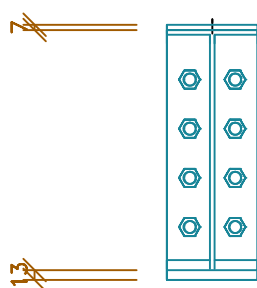
Onderwerp : voetplaat IPE240

Datum : 19.06.2015

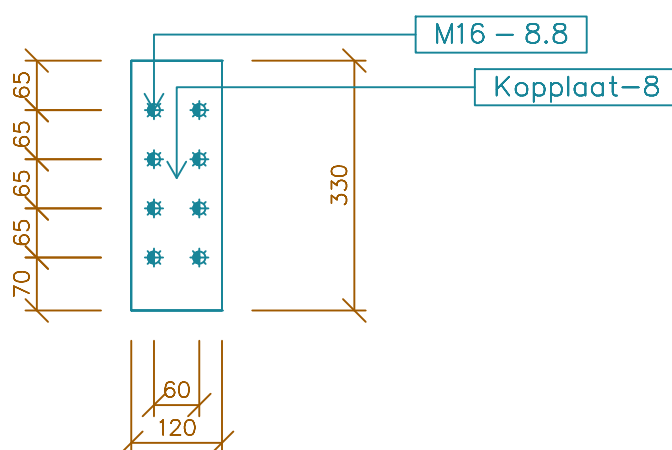
Conn1[K10]<Zijaanzicht>



Conn1[K10]<Vooraanzicht Zijde->[S8]>



Conn1[K10]Kopplaat->[S7]



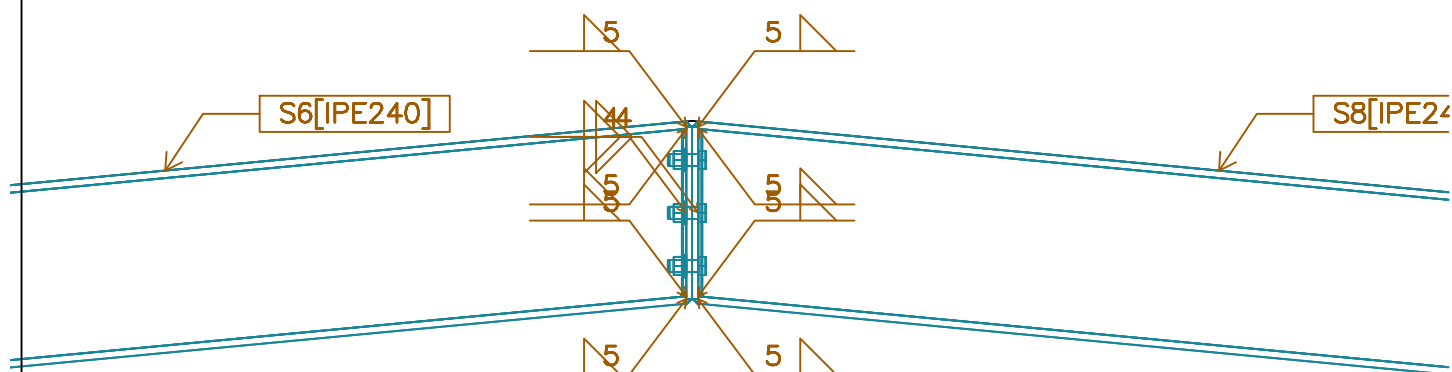
H. HARDEMAN B.V.
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekeningsnummer : B 10055 (VK 35300)

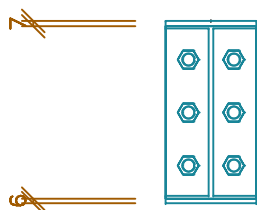
Onderwerp : kolom-ligger IPE240

Datum : 19.06.2015

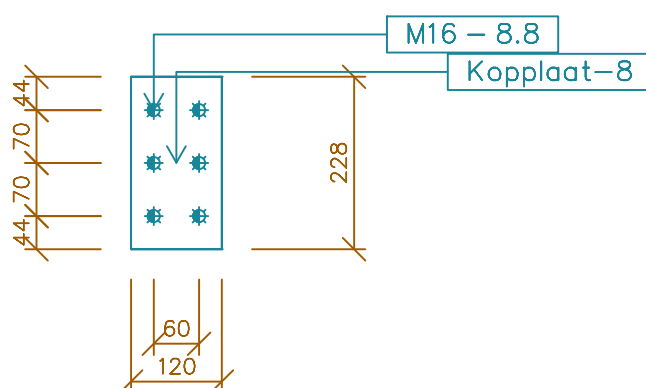
Conn2[K8]<Zijaanzicht>



Conn2[K8]<Vooraanzicht Zijde->[S8]>



Conn2[K8]Kopplaat->[S6]



H. HARDEMAN B.V.
HANDELS- EN CONSTRUCTIEBEDRIJF

Berekeningsnummer : B 10055 (VK 35300)

Onderwerp : nok IPE240

Datum : 19.06.2015

2.1 Algemene gebouwgegevens:

Nokhoogte	=	7.12	m	Breedte	=	23.71	m
Zijhoogte	=	6.00	m	Lengte	=	39.60	m
Peilmaat	=	0.00	m	Open	=	n	
Terreincategorie	=	Onbebouwd	2	Ref. per.	=	15	jr
Windgebied	=	3		Geb. Cat.	=	5	E (opslagruimte)
Basiswindsnelheid	=	24.50	m/sec	V-factor γ	=	1.35	
Nivo berekening supervisie	=	DSL1		CC-klasse	=	1	

Eigen gewicht dak:

sandwichdakplaat + gordingen + zonnepanelen = 0.350 kN/m²

Eigen gewicht beganegrondvloer (200 mm):

= 4.800 kN/m²

Eigen gewicht verdiepingsvloer:

kanaalplaat + afwerking = 4.750 kN/m²

Veranderlijke belasting beganegrondvloer:

= 15.000 kN/m²

(incl. lichte scheidingswanden)

ψ_0 / ψ_1 / ψ_2

$\psi_0=1.0$ $\psi_1=0.9$ $\psi_2=0.8$

Veranderlijke belasting verdiepingsvloer:

= 4.000 kN/m²

(incl. lichte scheidingswanden)

ψ_0 / ψ_1 / ψ_2

$\psi_0=1.0$ $\psi_1=0.9$ $\psi_2=0.8$

Stuwdruk windbelasting dak:

= 0.621 kN/m²

Interne drukcoëfficiënt C_{pi}

ψ_0 / ψ_1 / ψ_2

+0,2/-0,3

$\psi_0=0.0$ $\psi_1=0.2$ $\psi_2=0.0$

In rekening brengen C_{sCD} voor systeemmaat

5.000 m

= 0.96

(C_{sCD} wordt verrekend met belastingsfactoren

UGT -1.35 * 0.96

= 1.30

BGT -1.00 * 0.96

= 0.96

Sneeuwbelasting:

sneeuw op de grond

= 0.700 kN/m²

reductie sneeuw (bijlage D NEN-EN-1-3)

0.750

zadeldak μ_1

dakhelling = 5,4 °

= 0.600

ψ_0 / ψ_1 / ψ_2

$\psi_0=0.0$ $\psi_1=0.2$ $\psi_2=0.0$

Spantafstand:

= 5.000 m

Toegepaste normen:

De onderstaande normen uit de Eurocode reeks inclusief Nationale Bijlagen zijn toegepast.

Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp

NEN-EN_1990+A1+A1_C2_2011_(nl)

NEN-EN_1990+A1+A1_C2_NB_2011_(nl)

Eurocode 1: Belastingen op constructies

NEN-EN_1991-1-1+C1_2011_(nl)

NEN-EN_1991-1-1+C1_NB_2011_(nl)

NEN-EN_1991-1-3+C1_2011_(nl)

NEN-EN_1991-1-3+C1_NB_2011_(nl)

NEN-EN_1991-1-4+A1+C2_2011_(nl)

NEN-EN_1991-1-4+A1+C2_NB_2011_(nl)

NEN-EN_1991-3-2006_(nl)

NEN-EN_1991-3-2006_NB-2012_(en)

Eurocode 2: Betonconstructies

NEN-EN_1992-1-1+C2_2011_ni

NEN-EN_1992-1-1+C2_NB_2011_ni

Eurocode 3: Staalconstructies

NEN-EN_1993-1-1+C2_2011_(nl)

NEN-EN_1993-1-1+C2_NB_2011_(nl)

NEN-EN 1993-1-5 nov 2011

NEN-EN 1993-1-5 NB 2011

NEN-EN 1993-6-2008_C1-2009_(en)

NEN-EN 1993-6-2008_NB-2012_(nl)

NEN-EN_1993-1-8+C2_2011_(nl)

NEN-EN_1993-1-8+C2_NB_2011_(nl)

NEN-EN_1993-1-9+C2-2012_(nl)

NEN-EN_1993-1-9-2006_NB-2011_(nl)

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp van constructies

NEN-EN_1997

Materiaalkwaliteiten (tenzij anders vermeld):**Betonconstructies**

Betonkwaliteit	C20/25
----------------	--------

Betonstaalkwaliteit	B500A
---------------------	-------

Staalconstructies

Staalkwaliteit	S235JR
----------------	--------

Kokers/Buizen	S235JRH
---------------	---------

Windverbanden 60x5 en 85x5	S500GD
----------------------------	--------

Bouten en moeren	8.8
------------------	-----

Ankerbouten	4.6
-------------	-----



Eurocode 1991-1-4 windbelastingen

werk

werknummer

onderdeel

Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

B 10055 (VK 35300)

Wind 0°+180°

invoergegevens

gebouwbreedte loodrecht op de windrichting

gebouwdiepte in de windrichting

gebouwhoogte boven maaiveld

gebied in Nederland

de omgeving van het bouwwerk is

hoogte boven terrein waar de stuwdruk berekend moet worden

referentieperiode (ontwerplevensduur)

soort bouwwerk (t.b.v. bepaling $c_s c_d$) c_{prob} berekenen met de $b_{gem} = 39.6$ m $d_{max} = 23.71$ m $h_{max} = 7.12$ m

= III -

onbebouwd II -

 $z_h = 0$ m

= 15 jaar

fig. D.1 stalen rechthoekig bouwwerk
benaderingsformule uit de Eurocode

resultaten

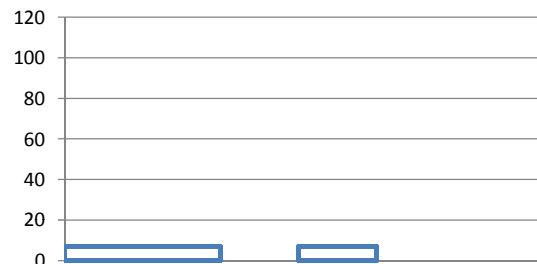
representatieve waarde stuwruk op een hoogte $z = 7.1$ m art. 4.5 extreme stuwruk $q_{p(z)} = 519$ N/m²

bouwwerkfactor op de totale windbelasting van een bouwwerk volgens bijlage D

 $C_s C_d = 0.85$

art. 4 windsnelheid en stuwruk

figuur 7.4

referentiehoogte afhankelijk van h en b
en bijbehorende profiel van de stuwruklinker figuur is het aanzicht van het gebouw
rechter figuur is de schematische weergaven
van het verloop van de stuwruk over de gebouwhoogte h 

art. 7.5 wrijvingscoëfficiënten

oppervlak dak

= glad

oppervlak gevels

= zeer ruw

afstand $2b$ 2 * 39.6

= 79.2 m

afstand $4h$ 4 * 7.12

= 28.48 m

lengte waarover GEEN wrijving op gevels en daken gerekend wordt: $2b$ of $4h$

= 28.48 m

wrijving op dakvlak

 $c_{fr,dak} = 0.01$ -

wrijving op gevelvlak

 $c_{fr,gevel} = 0.04$ -

figuur 7.5

art. 7.2.3 platte daken figuur 7.6 windzuiging op zijgevels

art. 7.2.2 (3) opmerking

 $h/d = 7.12 / 23.71 = 0.30$

totale winddruk+windzuiging op vlak D + E

 $0.85 (0.8 - 0.50) = 1.11$ - windrichting

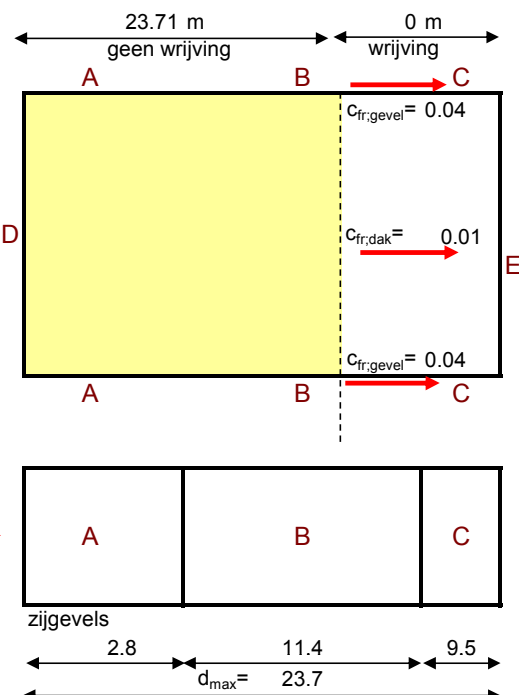
tabel NB.6 - 7.1 uitwendige drukcoëfficiënten verticale gevels

zone	gebied	-A	-B	-C	D	-E
1	$C_{pe,10}$	-1.2	-0.8	-0.5	0.8	-0.305
2	$C_{pe,10}$	-1.2	-0.8	-0.5	0.605	-0.5
3	$C_{pe,10}$	-1.2	-0.8	-0.5	1.11	

er moeten 3 situaties worden bekeken

 $h = 7.1$

windrichting





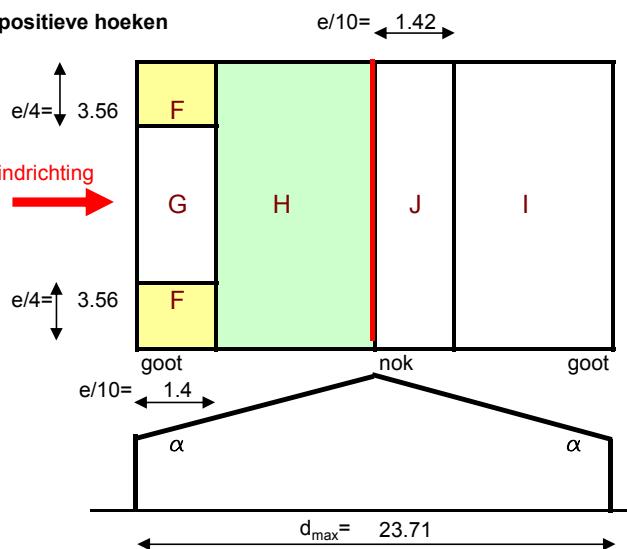
tabel 7.4a zadeldak; 0 graden; wind loodrecht op de nok positieve hoeken

dakhelling α = 5.4 graden

rekenhoek = 5.4 graden

zone	-F	+F	-G	+G	-H	+H
$C_{pe,10}$	-1.70	0.00	-1.20	0.00	-0.60	0.00

zone	-I	+I	-J	+J		
$C_{pe,10}$	-0.60	0.00	-0.60	0.20		

e: minimum b_{gem} en h_{max} = 14.24 m



Eurocode 1991-1-4 windbelastingen

werk
 werknummer
 onderdeel

Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.
 B 10055 (VK 35300)
 Wind 90°+270°

invoergegevens

gebouwbreedte loodrecht op de windrichting
 gebouwdiepte in de windrichting
 gebouwhoogte boven maaiveld
 gebied in Nederland
 de omgeving van het bouwwerk is
 hoogte boven terrein waar de stuwdruk berekend moet worden
 referentieperiode (ontwerplevensduur)
 soort bouwwerk (t.b.v. bepaling $c_s c_d$)
 c_{prob} berekenen met de

$b_{gem} = 23.71$ m
 $d_{max} = 39.6$ m
 $h_{max} = 7.12$ m
 = III -
 onbebouwd II -
 $z_h = 0$ m
 = 15 jaar

fig. D.1 stalen rechthoekig bouwwerk
 benaderingsformule uit de Eurocode

resultaten

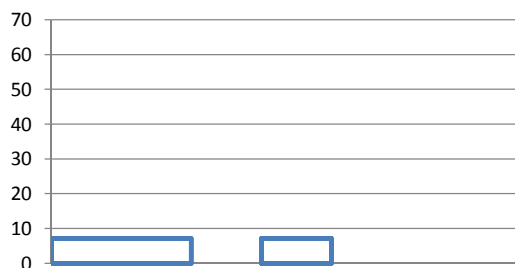
representatieve waarde stuwruk op een hoogte $z = 7.1$ m art. 4.5 extreme stuwruk $q_{p(z)} = 519$ N/m²
 bouwwerkfactor op de totale windbelasting van een bouwwerk volgens bijlage D $C_s C_d = 0.88$

art. 4 windsnelheid en stuwruk

figuur 7.4

referentiehoogte afhankelijk van h en b
 en bijbehorende profiel van de stuwruk

linker figuur is het aanzicht van het gebouw
 rechter figuur is de schematische weergave
 van het verloop van de stuwruk over de gebouwhoogte h



art. 7.5 wrijvingscoëfficiënten

oppervlak dak
 oppervlak gevels
 afstand $2b$ 2 * 23.71
 afstand $4h$ 4 * 7.12
 lengte waarover GEEN wrijving op gevels en daken gerekend wordt: $2b$ of $4h$
 wrijving op dakvlak
 wrijving op gevelvlak

= glad
 = zeer ruw
 = 47.42 m
 = 28.48 m
 = 28.48 m
 $C_{fr,dak} = 0.01$ -
 $C_{fr,gevel} = 0.04$ -

figuur 7.5

art. 7.2.3 platte daken figuur 7.6 windzuiging op zijgevels

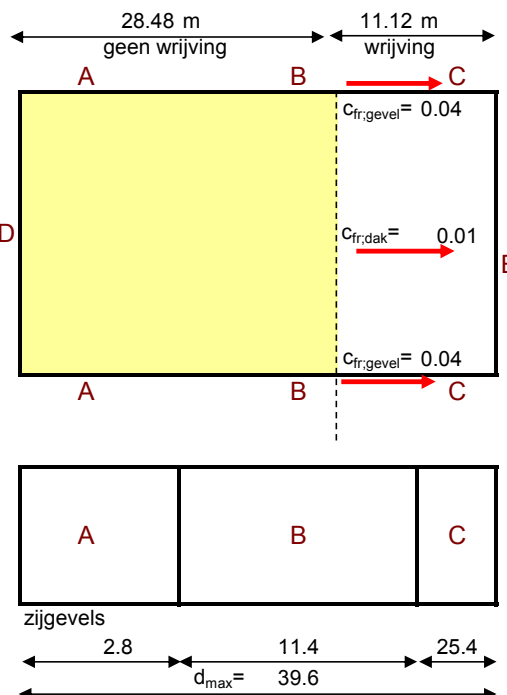
art. 7.2.2 (3) opmerking

$h/d = 7.12 / 39.6 = 0.18$
 totale winddruk+windzuiging op vlak D + E
 $0.85 (0.8 - -0.50) = 1.11$ - windrichting

tabel NB.6 - 7.1 uitwendige drukcoëfficiënten verticale gevels

zone	gebied	-A	-B	-C	D	-E
1	$C_{pe,10}$	-1.2	-0.8	-0.5	0.8	-0.305
2	$C_{pe,10}$	-1.2	-0.8	-0.5	0.605	-0.5
3	$C_{pe,10}$	-1.2	-0.8	-0.5	1.11	

er moeten 3 situaties worden bekeken



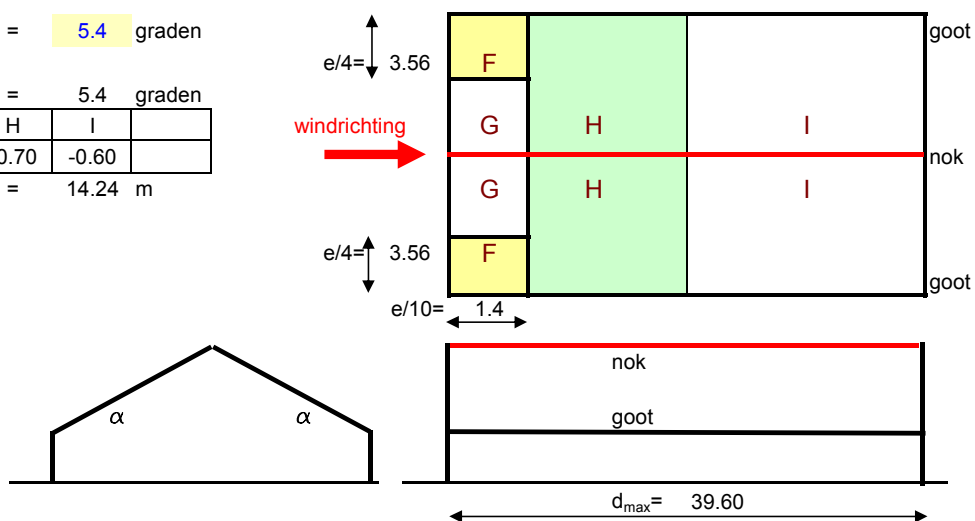


dakhelling α = 5.4 graden

rekenhoek = 5.4 graden

zone	F	G	H	I	
$C_{pe,10}$	-1.60	-1.30	-0.70	-0.60	

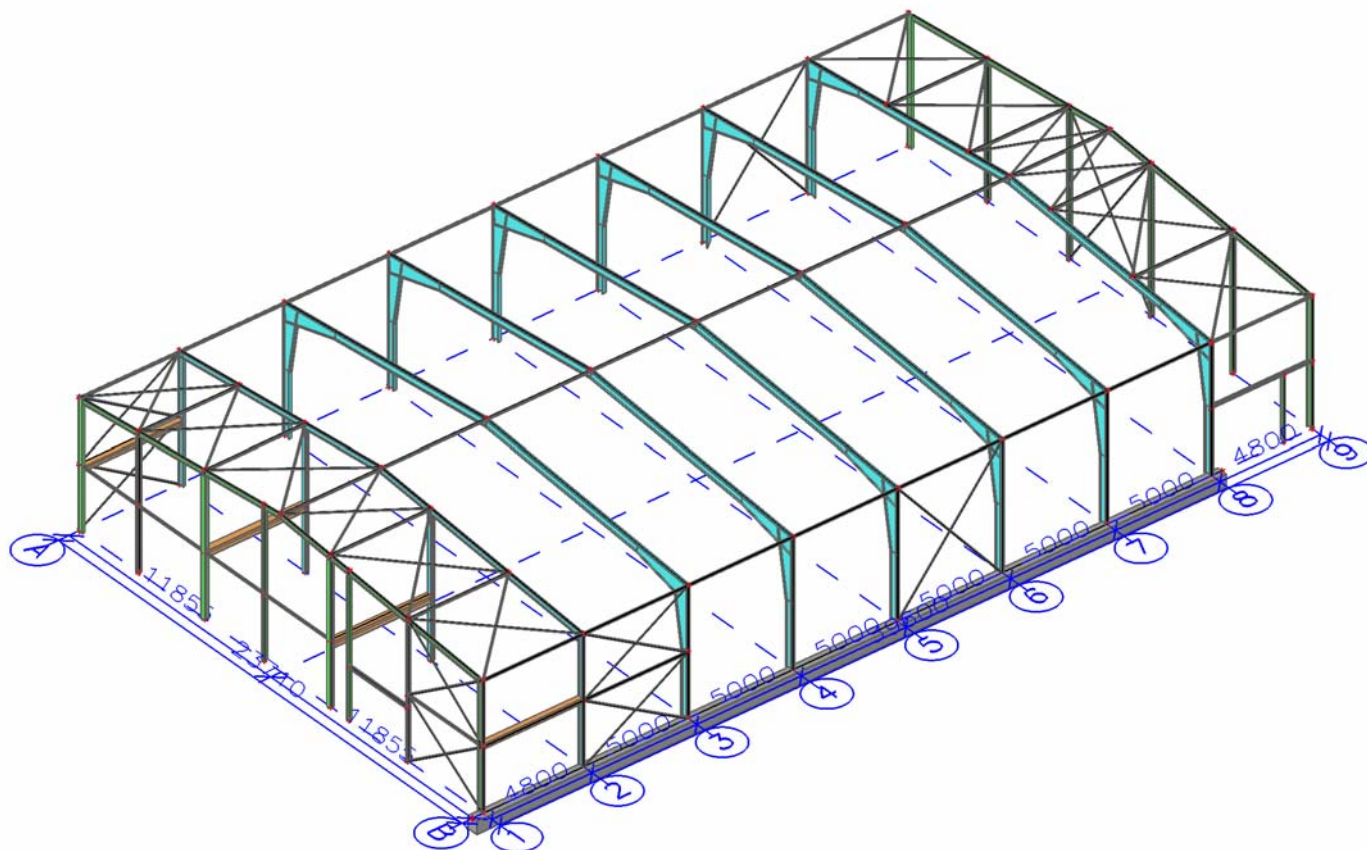
e: minimum b_{gem} en h_{max} = 14.24 m



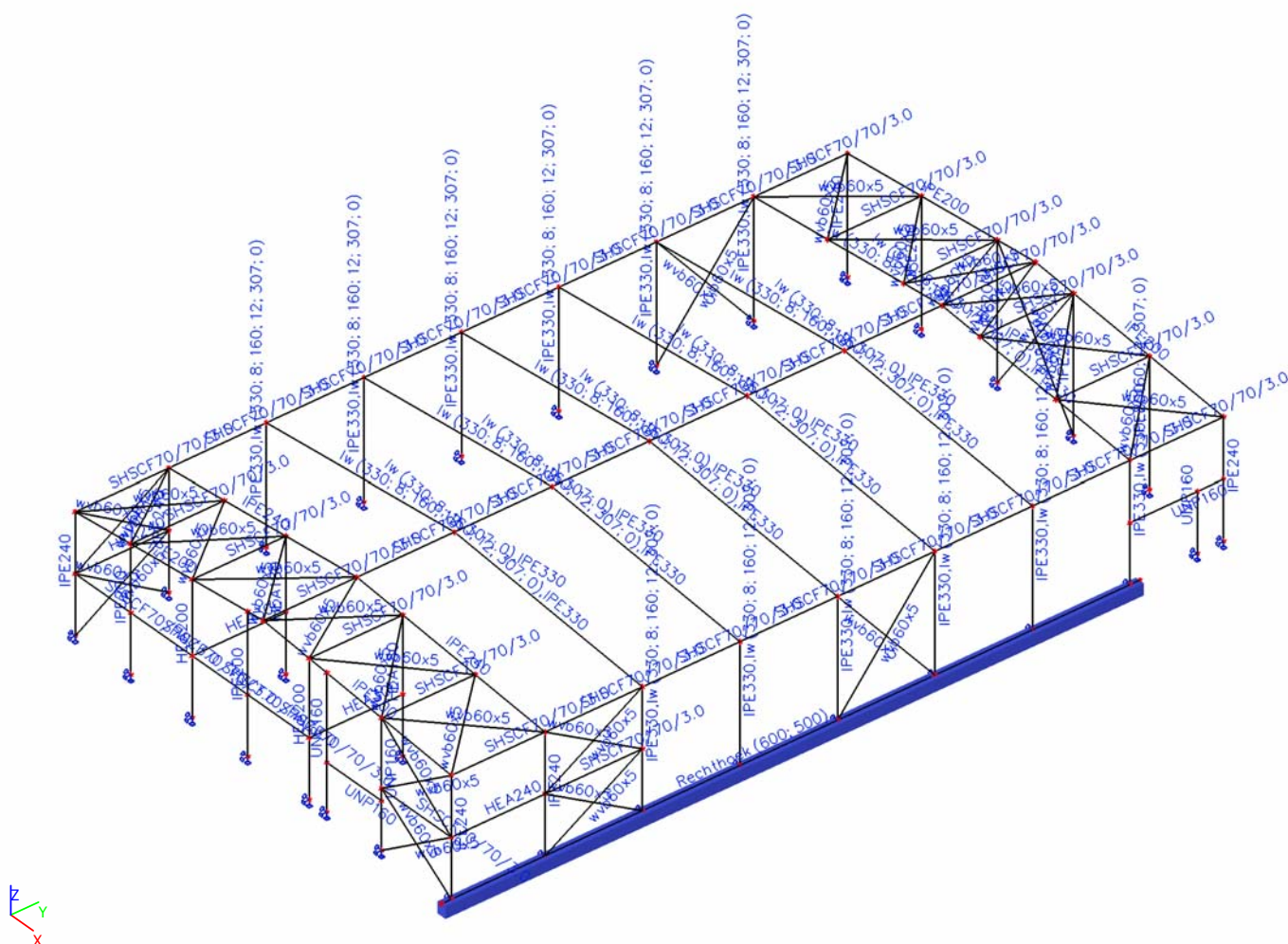
1. Project

Licentienaam	Hardeman BV	
Project	Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.	
Versie	Scia Engineer 15.0.1019	
Onderdeel	B 10055 (VK 35300)	
Omschrijving	Staalconstructie	
Auteur	ing. D. Brouwer	
Datum	22-06-2015	
Constructie	Algemeen XYZ	
Aantal knopen :	95	
Aantal staven :	136	
Aantal platen :	0	
Aantal vaste lichamen :	0	
Aantal gebruikte doorsneden :	14	
Aantal belastingsgevallen :	21	
Aantal gebruikte materialen :	8	
Gravitatieversnelling [m/s ²]	9,810	
Nationale norm	EC - EN	
Gewicht sneeuw [kN/m ²], Nationale Bijlage Lastomschrijving		Nederlandse NEN-EN NA
Winddruk volgens EC1 V bo 24.50 V_{b,0} - basis windsnelheid C_{rch} 1.00 c_{dir} - richtingsfactor C_{seizoen} 1.00 c_{seizoen} - seizoensfactor C_{or} 1.00 c_o - orografische factor k_l 1.00 k_l - turbulentiefactor C_{waar} 0.91 c_{prob} - waarschijnlijkheidsfactor ro 1.25 ro - luchtdichtheid Waarschijnlijkheid p 6.67 p K 0.28 K - vormfactor n 0.50 n - exponent Terrein - 0 K_r - terrein factor 0.209 z₀ - ruwheidslengte 0.200 z_{min} - minimale hoogte 4.00 Interne druk voor 2D wind - geen hoofdvlak diepte 39.60 b - breedte van de constructie hoogte z₀ 0.00 Terreinhoogte Externe druk voor 3D wind - Pas overall coëfficiënten C_{pe,10} toe EC-sneeuwbelastingen Sk 0.70 kN/m² karakteristieke waarde voor sneeuwlast C_e 1.00 blootstellingscoëfficiënt C_t 1.00 thermische coëfficiënt C_{esl} Uitzonderlijke sneeuw coëfficiënt - niet beschouwd		

2. Constructiemodel



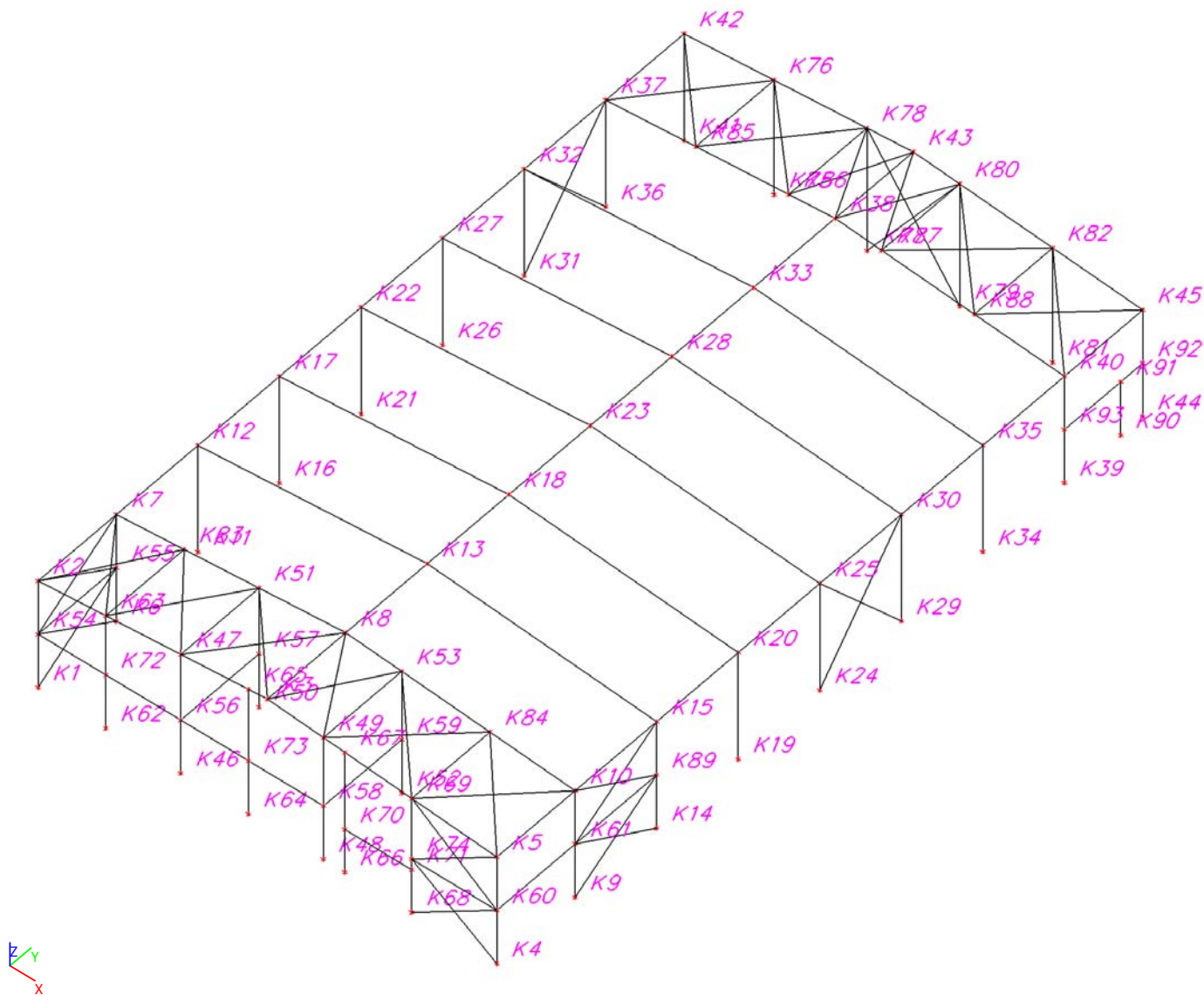
3. Constructiemodel



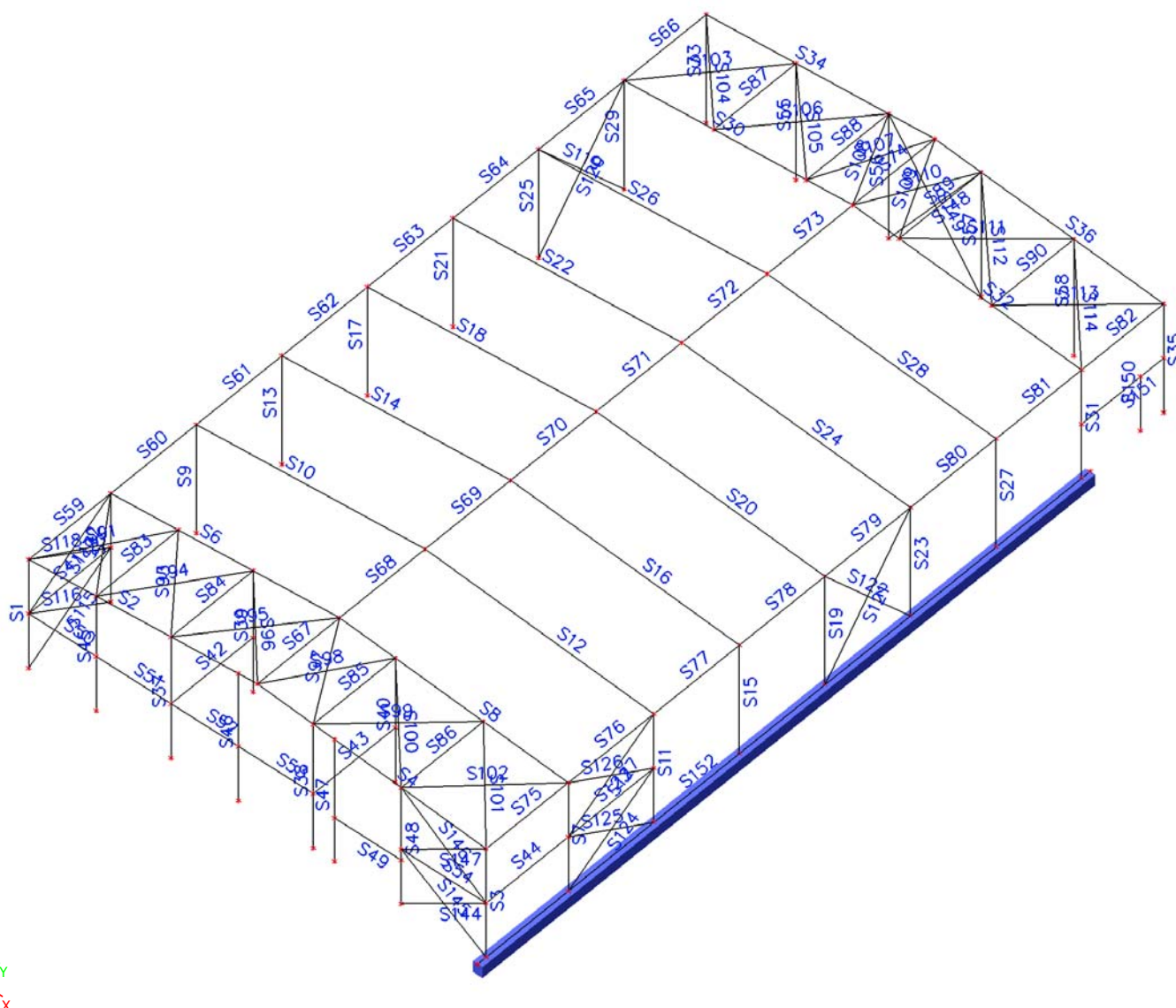
4. Hoofdstuk

5. Constructiegegevens

5.1. Knoopnummers



5.2. Staafnummers



5.3. Staven

Naam	Doorsnede	Laag	Lengte [m]	Vorm	Beginknoop	Eindknoop	Type	EEM-type
S1	CS6 - IPE240	Kopspant	6,000	Lijn	K1	K2	Kolom (100)	standaard
S2	CS4 - IPE200	Kopspant	11,908	Lijn	K2	K3	Balk (80)	standaard
S3	CS6 - IPE240	Kopspant	6,000	Lijn	K4	K5	Kolom (100)	standaard
S4	CS4 - IPE200	Kopspant	11,908	Lijn	K5	K3	Balk (80)	standaard
S5	CS6 - IPE240	Tussenspan	6,000	Lijn	K6	K7	Balk (80)	standaard
S6	CS6 - IPE240	Tussenspan	11,908	Lijn	K7	K8	Balk (80)	standaard
S7	CS6 - IPE240	Tussenspan	6,000	Lijn	K9	K10	Balk (80)	standaard
S8	CS6 - IPE240	Tussenspan	11,908	Lijn	K10	K8	Balk (80)	standaard
S9	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K11	K12	Balk (80)	standaard
S10	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K12	K13	Balk (80)	standaard
S11	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K14	K15	Balk (80)	standaard
S12	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K15	K13	Balk (80)	standaard
S13	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K16	K17	Balk (80)	standaard
S14	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K17	K18	Balk (80)	standaard
S15	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K19	K20	Balk (80)	standaard

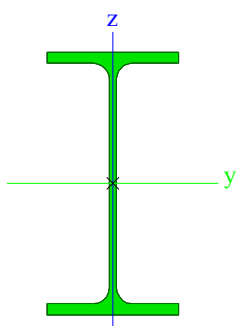
Naam	Doorsnede	Laag	Lengte [m]	Vorm	Beginknoop	Eindknoop	Type	EEM-type
S16	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K20	K18	Balk (80)	standaard
S17	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K21	K22	Balk (80)	standaard
S18	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K22	K23	Balk (80)	standaard
S19	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K24	K25	Balk (80)	standaard
S20	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K25	K23	Balk (80)	standaard
S21	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K26	K27	Balk (80)	standaard
S22	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K27	K28	Balk (80)	standaard
S23	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K29	K30	Balk (80)	standaard
S24	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K30	K28	Balk (80)	standaard
S25	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K31	K32	Balk (80)	standaard
S26	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K32	K33	Balk (80)	standaard
S27	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K34	K35	Balk (80)	standaard
S28	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K35	K33	Balk (80)	standaard
S29	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K36	K37	Balk (80)	standaard
S30	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K37	K38	Balk (80)	standaard
S31	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	Tussenspan	6,000	Lijn	K39	K40	Balk (80)	standaard
S32	CS9 - IPE330	Tussenspan	11,908	Lijn	K40	K38	Balk (80)	standaard
S33	CS6 - IPE240	Kopspan	6,000	Lijn	K41	K42	Kolom (100)	standaard
S34	CS4 - IPE200	Kopspan	11,908	Lijn	K42	K43	Balk (80)	standaard
S35	CS6 - IPE240	Kopspan	6,000	Lijn	K44	K45	Kolom (100)	standaard
S36	CS4 - IPE200	Kopspan	11,908	Lijn	K45	K43	Balk (80)	standaard
S37	CS12 - HEA200	Kopspan	6,697	Lijn	K46	K47	Kolom (100)	standaard
S38	CS12 - HEA200	Kopspan	6,846	Lijn	K48	K49	Kolom (100)	standaard
S39	CS11 - HEA180	Tussenspan	6,697	Lijn	K50	K51	Kolom (100)	standaard
S40	CS11 - HEA180	Tussenspan	6,846	Lijn	K52	K53	Kolom (100)	standaard
S41	CS13 - HEA240	Verdieping	4,800	Lijn	K54	K55	Balk (80)	standaard
S42	CS15 - HEA300	Verdieping	4,800	Lijn	K56	K57	Balk (80)	standaard
S43	CS15 - HEA300	Verdieping	4,800	Lijn	K58	K59	Balk (80)	standaard
S44	CS13 - HEA240	Verdieping	4,800	Lijn	K60	K61	Balk (80)	standaard
S45	CS4 - IPE200	Kopspan	6,331	Lijn	K62	K63	Kolom (100)	standaard
S46	CS4 - IPE200	Kopspan	7,027	Lijn	K64	K65	Kolom (100)	standaard
S47	CS9 - UNP160	Kopspan	6,742	Lijn	K66	K67	Kolom (100)	standaard
S48	CS9 - UNP160	Kopspan	6,416	Lijn	K68	K69	Kolom (100)	standaard
S49	CS9 - UNP160	Kopspan	3,450	Lijn	K70	K71	Balk (80)	standaard
S50	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	3,500	Lijn	K54	K72	Balk (80)	standaard
S51	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	3,875	Lijn	K72	K56	Balk (80)	standaard
S52	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	3,500	Lijn	K56	K73	Balk (80)	standaard
S53	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	3,875	Lijn	K73	K58	Balk (80)	standaard
S54	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,400	Lijn	K74	K60	Balk (80)	standaard
S55	CS4 - IPE200	Kopspan	6,440	Lijn	K75	K76	Kolom (100)	standaard
S56	CS4 - IPE200	Kopspan	6,893	Lijn	K77	K78	Kolom (100)	standaard
S57	CS4 - IPE200	Kopspan	6,893	Lijn	K79	K80	Kolom (100)	standaard
S58	CS4 - IPE200	Kopspan	6,440	Lijn	K81	K82	Kolom (100)	standaard
S59	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K2	K7	Balk (80)	standaard
S60	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K7	K12	Balk (80)	standaard
S61	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K12	K17	Balk (80)	standaard
S62	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K17	K22	Balk (80)	standaard
S63	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K22	K27	Balk (80)	standaard
S64	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K27	K32	Balk (80)	standaard
S65	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K32	K37	Balk (80)	standaard
S66	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K37	K42	Balk (80)	standaard
S67	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K3	K8	Balk (80)	standaard
S68	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K8	K13	Balk (80)	standaard
S69	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K13	K18	Balk (80)	standaard
S70	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K18	K23	Balk (80)	standaard
S71	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K23	K28	Balk (80)	standaard
S72	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K28	K33	Balk (80)	standaard
S73	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K33	K38	Balk (80)	standaard
S74	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K38	K43	Balk (80)	standaard
S75	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K5	K10	Balk (80)	standaard
S76	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K10	K15	Balk (80)	standaard
S77	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K15	K20	Balk (80)	standaard
S78	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K20	K25	Balk (80)	standaard
S79	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K25	K30	Balk (80)	standaard
S80	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K30	K35	Balk (80)	standaard
S81	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K35	K40	Balk (80)	standaard

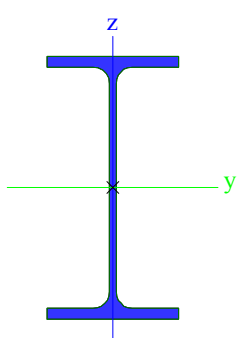
Naam	Doorsnede	Laag	Lengte [m]	Vorm	Beginknoop	Eindknoop	Type	EEM-type
S82	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K40	K45	Balk (80)	standaard
S83	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K63	K83	Balk (80)	standaard
S84	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K47	K51	Balk (80)	standaard
S85	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K49	K53	Balk (80)	standaard
S86	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K69	K84	Balk (80)	standaard
S87	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K85	K76	Balk (80)	standaard
S88	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K86	K78	Balk (80)	standaard
S89	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K87	K80	Balk (80)	standaard
S90	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	4,800	Lijn	K88	K82	Balk (80)	standaard
S91	CS50 - wvb60x5	WVB	5,950	Lijn	K2	K83	Balk (80)	enkel normaalkracht
S92	CS50 - wvb60x5	WVB	5,950	Lijn	K7	K63	Balk (80)	enkel normaalkracht
S93	CS50 - wvb60x5	WVB	6,180	Lijn	K83	K47	Balk (80)	enkel normaalkracht
S94	CS50 - wvb60x5	WVB	6,180	Lijn	K63	K51	Balk (80)	enkel normaalkracht
S95	CS50 - wvb60x5	WVB	6,579	Lijn	K47	K8	Balk (80)	enkel normaalkracht
S96	CS50 - wvb60x5	WVB	6,579	Lijn	K51	K3	Balk (80)	enkel normaalkracht
S97	CS50 - wvb60x5	WVB	5,612	Lijn	K8	K49	Balk (80)	enkel normaalkracht
S98	CS50 - wvb60x5	WVB	5,612	Lijn	K3	K53	Balk (80)	enkel normaalkracht
S99	CS50 - wvb60x5	WVB	6,635	Lijn	K49	K84	Balk (80)	enkel normaalkracht
S100	CS50 - wvb60x5	WVB	6,635	Lijn	K53	K69	Balk (80)	enkel normaalkracht
S101	CS50 - wvb60x5	WVB	6,525	Lijn	K84	K5	Balk (80)	enkel normaalkracht
S102	CS50 - wvb60x5	WVB	6,525	Lijn	K69	K10	Balk (80)	enkel normaalkracht
S103	CS50 - wvb60x5	WVB	6,701	Lijn	K37	K76	Balk (80)	enkel normaalkracht
S104	CS50 - wvb60x5	WVB	6,701	Lijn	K42	K85	Balk (80)	enkel normaalkracht
S105	CS50 - wvb60x5	WVB	6,803	Lijn	K76	K86	Balk (80)	enkel normaalkracht
S106	CS50 - wvb60x5	WVB	6,803	Lijn	K85	K78	Balk (80)	enkel normaalkracht
S107	CS50 - wvb60x5	WVB	5,371	Lijn	K86	K43	Balk (80)	enkel normaalkracht
S108	CS50 - wvb60x5	WVB	5,371	Lijn	K78	K38	Balk (80)	enkel normaalkracht
S109	CS50 - wvb60x5	WVB	5,371	Lijn	K43	K87	Balk (80)	enkel normaalkracht
S110	CS50 - wvb60x5	WVB	5,371	Lijn	K38	K80	Balk (80)	enkel normaalkracht
S111	CS50 - wvb60x5	WVB	6,803	Lijn	K87	K82	Balk (80)	enkel normaalkracht
S112	CS50 - wvb60x5	WVB	6,803	Lijn	K80	K88	Balk (80)	enkel normaalkracht
S113	CS50 - wvb60x5	WVB	6,701	Lijn	K88	K45	Balk (80)	enkel normaalkracht
S114	CS50 - wvb60x5	WVB	6,701	Lijn	K82	K40	Balk (80)	enkel normaalkracht
S115	CS50 - wvb60x5	WVB	5,660	Lijn	K1	K55	Balk (80)	enkel normaalkracht
S116	CS50 - wvb60x5	WVB	5,660	Lijn	K6	K54	Balk (80)	enkel normaalkracht
S117	CS50 - wvb60x5	WVB	5,660	Lijn	K54	K7	Balk (80)	enkel normaalkracht
S118	CS50 - wvb60x5	WVB	5,660	Lijn	K55	K2	Balk (80)	enkel normaalkracht
S119	CS50 - wvb60x5	WVB	7,810	Lijn	K36	K32	Balk (80)	enkel normaalkracht
S120	CS50 - wvb60x5	WVB	7,810	Lijn	K31	K37	Balk (80)	enkel normaalkracht
S121	CS50 - wvb60x5	WVB	7,810	Lijn	K24	K30	Balk (80)	enkel normaalkracht
S122	CS50 - wvb60x5	WVB	7,810	Lijn	K29	K25	Balk (80)	enkel normaalkracht
S123	CS17 - SHSCF70/70/3.0	Buizen	5,000	Lijn	K61	K89	Balk (80)	standaard
S124	CS50 - wvb60x5	WVB	5,831	Lijn	K9	K89	Balk (80)	enkel normaalkracht
S125	CS50 - wvb60x5	WVB	5,831	Lijn	K14	K61	Balk (80)	enkel normaalkracht
S126	CS50 - wvb60x5	WVB	5,831	Lijn	K89	K10	Balk (80)	enkel normaalkracht
S127	CS50 - wvb60x5	WVB	5,831	Lijn	K61	K15	Balk (80)	enkel normaalkracht
S144	CS50 - wvb60x5	WVB	5,325	Lijn	K68	K60	Balk (80)	enkel normaalkracht
S145	CS50 - wvb60x5	WVB	5,325	Lijn	K4	K74	Balk (80)	enkel normaalkracht
S146	CS50 - wvb60x5	WVB	5,570	Lijn	K60	K69	Balk (80)	enkel normaalkracht
S147	CS50 - wvb60x5	WVB	5,325	Lijn	K74	K5	Balk (80)	enkel normaalkracht
S148	CS50 - wvb60x5	WVB	8,400	Lijn	K77	K80	Balk (80)	enkel normaalkracht
S149	CS50 - wvb60x5	WVB	8,400	Lijn	K79	K78	Balk (80)	enkel normaalkracht
S150	CS9 - UNP160	Kopspant	3,000	Lijn	K90	K91	Kolom (100)	standaard
S151	CS9 - UNP160	Kopspant	4,800	Lijn	K93	K92	Balk (80)	standaard
S152	CS100 - Rechthoek (600; 500)	Beton	35,800	Lijn	K94	K95	Balk (80)	standaard

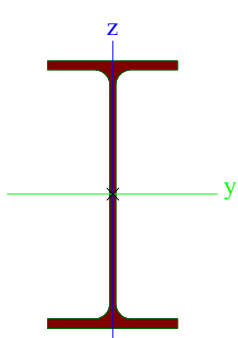
5.4. Doorsneden

CS4			
Type	IPE200		
Onderdeelmateriaal	S 235		
Bouwwijze	gewalst		
Knik y-y, Knik z-z	a	b	
A [m ²]	2,8500e-03		
Ay [m ²], Az [m ²]	1,4862e-03	1,0559e-03	
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,9430e-05	1,4240e-06	

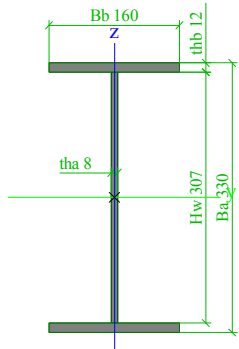
Wely [m ³], Welz [m ³]	1,9430e-04	2,8470e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	2,2060e-04	4,4610e-05

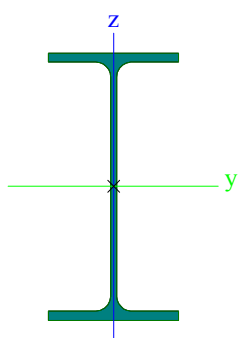
Afbeelding		
------------	---	--

CS6		
Type	IPE240	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	a	b
A [m ²]	3,9100e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,4315e-03	1,5295e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	3,8920e-05	2,8400e-06
Wely [m ³], Welz [m ³]	3,2400e-04	4,7300e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	3,6700e-04	7,3900e-05
Afbeelding		

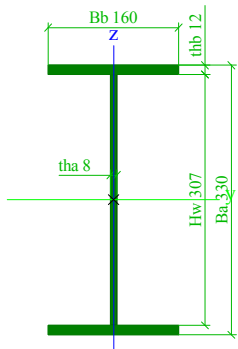
CS9		
Type	IPE330	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	a	b
A [m ²]	6,2600e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,7139e-03	2,5380e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,1770e-04	7,8800e-06
Wely [m ³], Welz [m ³]	7,1300e-04	9,8500e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	8,0400e-04	1,5400e-04
Afbeelding		

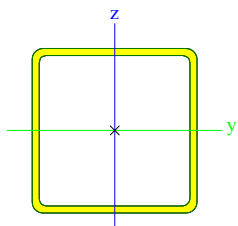
CS9 - IPE330		
Type	Iw	
Uitgebreid	330; 8; 160; 12; 307; 0	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gelast	
Knik y-y, Knik z-z	b	c

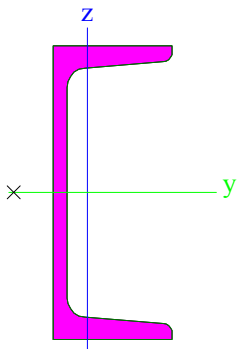
A [m ²]	5,9825e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,3658e-03	2,5021e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,1145e-04	7,8615e-06
Wely [m ³], Welz [m ³]	6,7546e-04	9,8268e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	7,6276e-04	1,5152e-04
Afbeelding		

CS10 - IPE330 (S355)		
Type	IPE330	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	a	b
A [m ²]	6,2600e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,7139e-03	2,5380e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,1770e-04	7,8800e-06
Wely [m ³], Welz [m ³]	7,1300e-04	9,8500e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	8,0400e-04	1,5400e-04
Afbeelding		

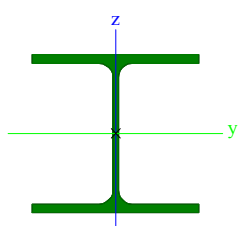
CS10 - IPE330(S355)		
Type	Iw	
Uitgebreid	330; 8; 160; 12; 307; 0	
Onderdeelmateriaal	S 355	
Bouwwijze	gelast	
Knik y-y, Knik z-z	b	c
A [m ²]	5,9825e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,3658e-03	2,5021e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,1145e-04	7,8615e-06
Wely [m ³], Welz [m ³]	6,7546e-04	9,8268e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	7,6276e-04	1,5152e-04

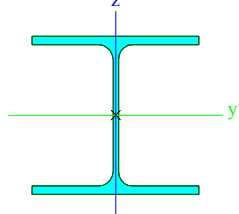
Afbeelding		
------------	---	--

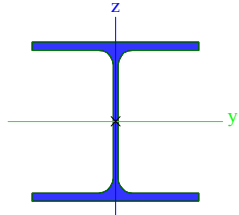
CS17		
Type	SHSCF70/70/3.0	
Onderdeelmateriaal	S 275	
Bouwwijze	koudgeformd	
Knik y-y, Knik z-z	c	c
A [m ²]	7,8100e-04	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,9708e-04	3,9708e-04
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	5,7500e-07	5,7500e-07
Wely [m ³], Welz [m ³]	1,6400e-05	1,6400e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	1,9859e-05	1,9859e-05
Afbeelding		

CS9		
Type	UNP160	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	c	c
A [m ²]	2,4000e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	6,7635e-04	9,9291e-04
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	9,2500e-06	8,5300e-07
Wely [m ³], Welz [m ³]	1,1600e-04	1,8300e-05
Wply [m ³], Wplz [m ³]	1,3760e-04	3,5729e-05
Afbeelding		

CS11		
Type	HEA180	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	b	c
A [m ²]	4,5300e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,9590e-03	9,1023e-04
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	2,5100e-05	9,2500e-06

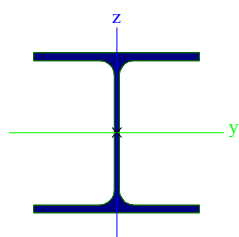
Wely [m ³], Welz [m ³]	2,9400e-04	1,0300e-04
Wply [m ³], Wplz [m ³]	3,2400e-04	1,5600e-04
Afbeelding		

CS12		
Type	HEA200	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	b	c
A [m ²]	5,3800e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,4893e-03	1,1060e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	3,6900e-05	1,3400e-05
Wely [m ³], Welz [m ³]	3,8900e-04	1,3400e-04
Wply [m ³], Wplz [m ³]	4,3000e-04	2,0400e-04
Afbeelding		

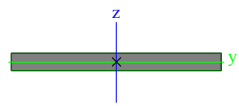
CS13		
Type	HEA240	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	b	c
A [m ²]	7,6800e-03	
Ay [m ²], Az [m ²]	5,5540e-03	1,8522e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	7,7600e-05	2,7700e-05
Wely [m ³], Welz [m ³]	6,7500e-04	2,3100e-04
Wply [m ³], Wplz [m ³]	7,4583e-04	3,5167e-04
Afbeelding		

CS15		
Type	HEA300	
Onderdeelmateriaal	S 235	
Bouwwijze	gewalst	
Knik y-y, Knik z-z	b	c
A [m ²]	1,1300e-02	
Ay [m ²], Az [m ²]	8,1300e-03	2,6502e-03
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	1,8300e-04	6,3100e-05
Wely [m ³], Welz [m ³]	1,2600e-03	4,2100e-04
Wply [m ³], Wplz [m ³]	1,3833e-03	6,4167e-04

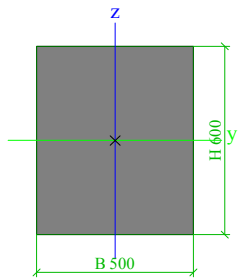
Afbeelding



CS50

Type	wvb60x5	
Onderdeelmateriaal	S235	
Bouwwijze	Algemeen	
Knik y-y, Knik z-z	d	d
A [m ²]	3,0000e-04	
Ay [m ²], Az [m ²]	3,0000e-04	3,0000e-04
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	6,2500e-10	9,0000e-08
Wely [m ³], Welz [m ³]	2,5000e-07	3,0000e-06
Wply [m ³], Wplz [m ³]	3,7500e-07	4,5000e-06
Afbeelding		

CS100

Type	Rechthoek	
Uitgebreid	600; 500	
Onderdeelmateriaal	C20/25	
Bouwwijze	beton	
A [m ²]	3,0000e-01	
Ay [m ²], Az [m ²]	2,5000e-01	2,5000e-01
Iy [m ⁴], Iz [m ⁴]	9,0000e-03	6,2500e-03
Wely [m ³], Welz [m ³]	3,0000e-02	2,5000e-02
Wply [m ³], Wplz [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
Afbeelding		

Verklaring van symbolen

A	Gebied
Ay	Afschuifoppervlak in hoofd y-richting
Az	Afschuifoppervlak in hoofd z-richting
Iy	Tweede moment van het gebied rond de hoofd y-as
Iz	Tweede moment van het gebied rond de hoofd z-as

Verklaring van symbolen

Wely	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
Welz	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
Wply	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
Wplz	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as

5.5. Scharnieren

Naam	Staaf	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H1	S37	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H2	S38	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H3	S39	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H4	S40	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H5	S41	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H6	S42	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H7	S43	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H8	S44	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H9	S45	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H10	S46	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H11	S47	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H12	S48	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H13	S55	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H14	S56	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H15	S57	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H16	S58	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H17	S50	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H18	S51	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij

Naam	Staat	Positie	ux	uy	uz	phix	phiy	phiz
H19	S52	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H20	S53	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H21	S54	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H22	S49	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H23	S59	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H24	S60	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H25	S61	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H26	S62	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H27	S63	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H28	S64	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H29	S65	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H30	S66	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H31	S67	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H32	S68	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H33	S69	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H34	S70	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H35	S71	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H36	S72	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H37	S73	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H38	S74	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H39	S75	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H40	S76	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H41	S77	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H42	S78	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H43	S79	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H44	S80	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H45	S81	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H46	S82	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H47	S83	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H48	S84	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H49	S85	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H50	S86	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H51	S87	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H52	S88	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H53	S89	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H54	S90	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H55	S123	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H56	S151	Beide	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H57	S150	Eind	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H58	S3	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H59	S7	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H60	S11	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H61	S15	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H62	S19	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H63	S23	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H64	S27	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij
H65	S31	Begin	Vast	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij

5.6. Staat niet-lineariteit

Naam	Type
Staat	
BN1	Alleen trek
S124	
BN2	Alleen trek
S125	
BN3	Alleen trek
S126	
BN4	Alleen trek
S127	
BN5	Alleen trek
S91	
BN6	Alleen trek
S92	
BN7	Alleen trek
S93	
BN8	Alleen trek

Naam Staaf	Type
S94	
BN9	Alleen trek
S95	
BN10	Alleen trek
S96	
BN11	Alleen trek
S97	
BN12	Alleen trek
S98	
BN13	Alleen trek
S99	
BN14	Alleen trek
S100	
BN15	Alleen trek
S101	
BN16	Alleen trek
S102	
BN17	Alleen trek
S103	
BN18	Alleen trek
S104	
BN19	Alleen trek
S105	
BN20	Alleen trek
S106	
BN21	Alleen trek
S107	
BN22	Alleen trek
S108	
BN23	Alleen trek
S109	
BN24	Alleen trek
S110	
BN25	Alleen trek
S111	
BN26	Alleen trek
S112	
BN27	Alleen trek
S113	
BN28	Alleen trek
S114	
BN29	Alleen trek
S115	
BN30	Alleen trek
S116	
BN31	Alleen trek
S117	
BN32	Alleen trek
S118	
BN33	Alleen trek
S119	
BN34	Alleen trek
S120	
BN35	Alleen trek
S121	
BN36	Alleen trek
S122	
BN37	Alleen trek
S148	
BN38	Alleen trek
S149	
BN39	Alleen trek
S144	
BN40	Alleen trek
S145	
BN41	Alleen trek

Naam	Type
Staaf	
S146	
BN42	Alleen trek
S147	

5.7. Knoopondersteuning

Naam	Knoop	Systeem	Type	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn1	K1	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn2	K4	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn3	K6	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn4	K9	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn5	K11	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn6	K14	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn7	K16	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn8	K19	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn9	K21	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn10	K24	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn11	K26	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn12	K29	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn13	K31	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn14	K34	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn15	K36	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn16	K39	GCS	Standaard	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
Sn17	K41	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn18	K44	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn19	K46	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn20	K48	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn21	K50	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn22	K52	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn23	K62	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn24	K64	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn25	K66	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn26	K68	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn27	K75	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn28	K77	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn29	K79	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn30	K81	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast
Sn31	K90	GCS	Standaard	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast

5.8. Lijnondersteuning op staven

Naam	Type	Staaf
		Systeem
Slb1	Fundatiestrook	S152
		LCS

5.9. Beddingen

Naam	Stijfheid [kN / m ³]
Sand/Very silty	5,0000e+03

5.10. Belastingspanen

Naam	Paneel type	Belastingoverdracht richting	Selectie van entiteiten
LP3	Naar randen paneel en liggers	X (LCS paneel)	Alle
LP4	Naar randen paneel en liggers	X (LCS paneel)	Alle
LP5	Naar randen paneel en liggers	X (LCS paneel)	Alle
LP6	Naar randen paneel en liggers	X (LCS paneel)	Alle
LP1	Naar randen paneel en liggers	X (LCS paneel)	Alle
LP2	Naar randen paneel en liggers	X (LCS paneel)	Alle

5.11. Voorgedefinieerde belastingen

Naam	Totale Belasting [kN/m ²]
Sandwich dak + PV panelen	0,35
265 mm kanaalplaat + dekvloer	4,75
V.B. 4,0 kN/m ²	4,00

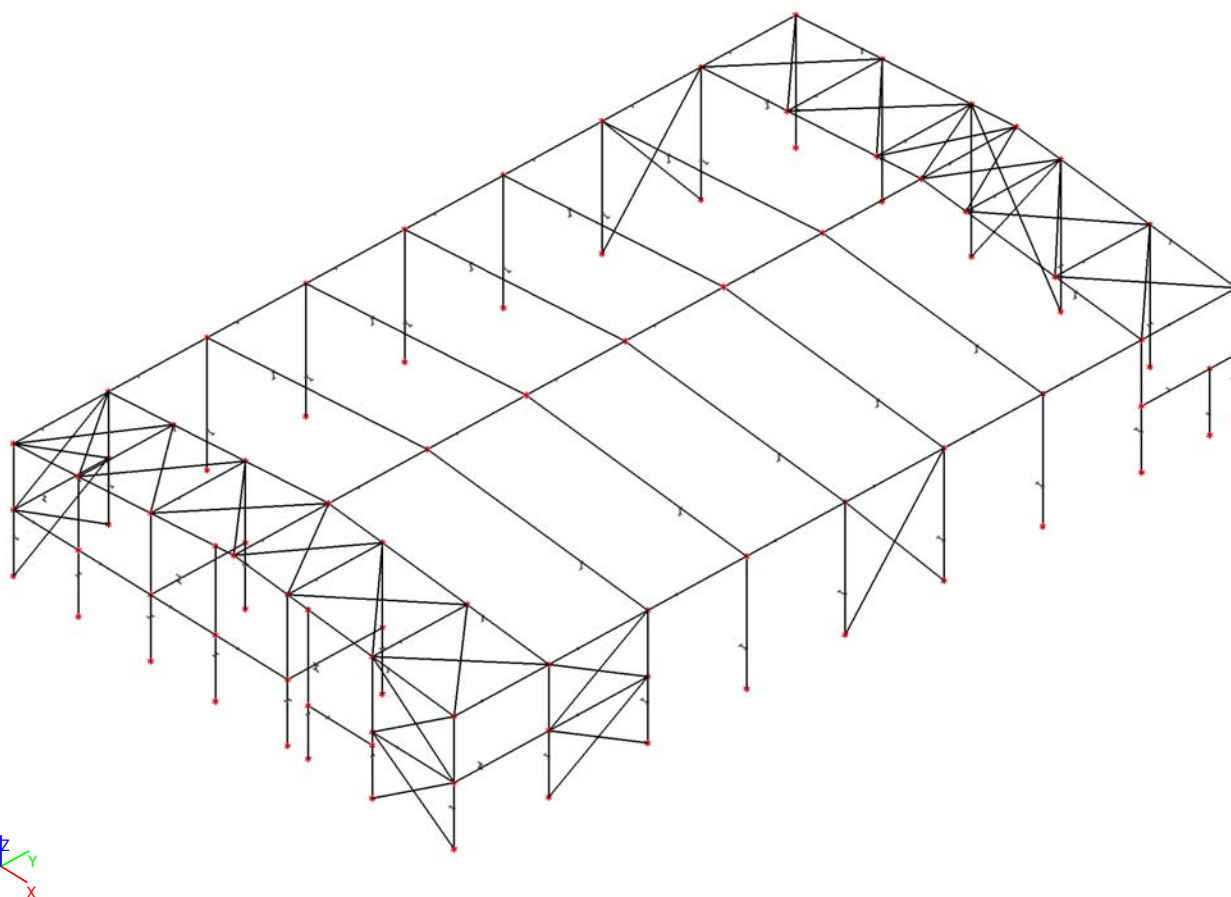
6. Belastingen en combinaties

6.1. Belastingsgevallen

6.1.1. Belastingsgevallen - BG1

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Richting
BG1	Eigen gewicht	Permanent	LG1	Eigen gewicht	-Z

6.1.1.1. Belastingen



6.1.1.2. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG1

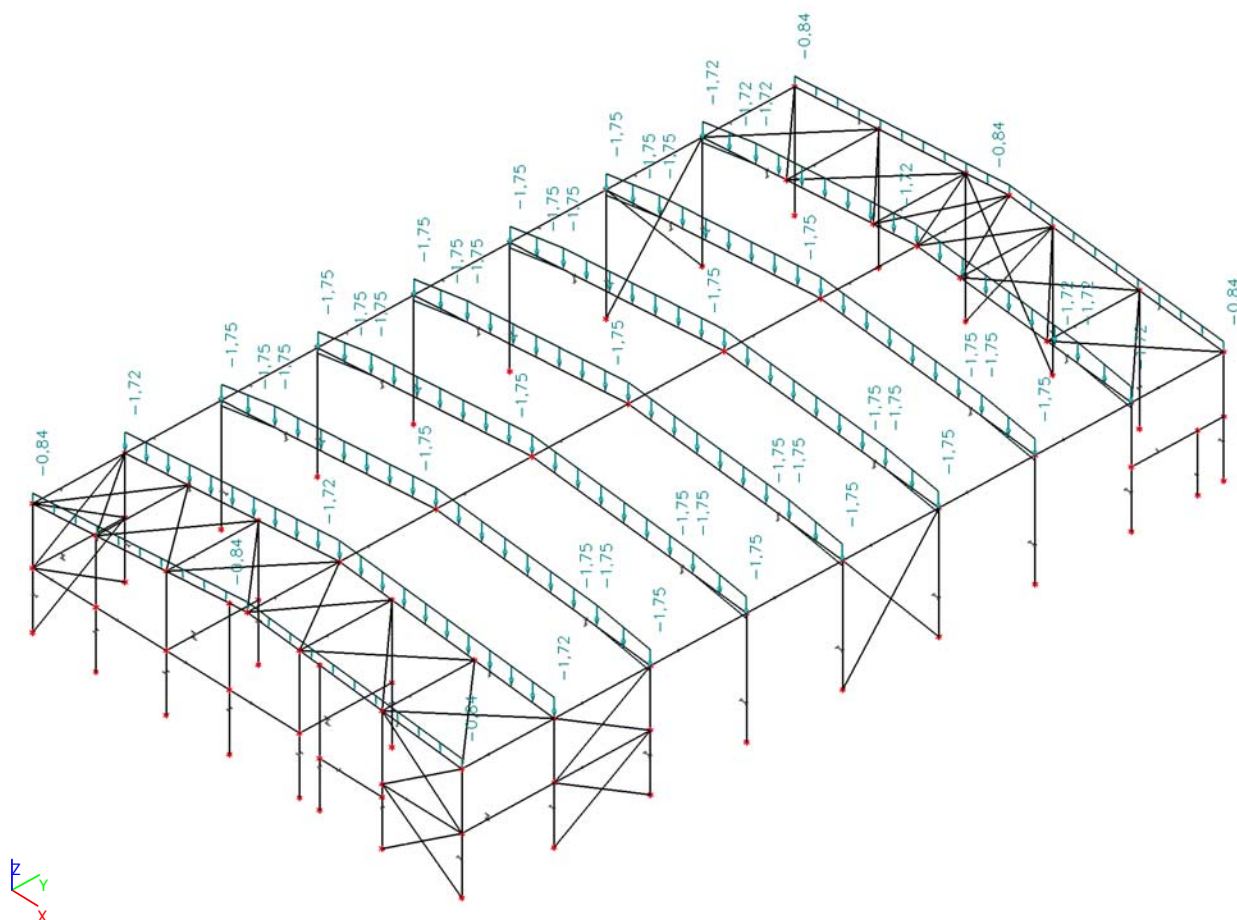
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG1		-0,07	0,57	4,73
Sn2/K4	BG1		0,26	0,00	6,16
Sn3/K6	BG1		-0,08	0,44	3,58
Sn4/K9	BG1		-0,33	0,00	7,83

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn5/K11	BG1		3,92	0,00	9,81
Sn6/K14	BG1		-3,92	0,00	7,60
Sn7/K16	BG1		3,92	0,00	9,81
Sn8/K19	BG1		-3,92	0,00	7,73
Sn9/K21	BG1		3,92	0,00	9,81
Sn10/K24	BG1		-3,92	0,00	7,71
Sn11/K26	BG1		3,92	0,00	9,81
Sn12/K29	BG1		-3,92	0,00	8,54
Sn13/K31	BG1		3,92	-0,61	9,00
Sn14/K34	BG1		-3,92	0,00	8,78
Sn15/K36	BG1		4,13	-0,21	11,29
Sn16/K39	BG1		-3,63	0,00	7,36
Sn17/K41	BG1		0,05	0,00	2,53
Sn18/K44	BG1		-0,06	0,00	2,41
Sn19/K46	BG1		-0,11	0,00	5,82
Sn20/K48	BG1		-0,10	0,00	6,98
Sn21/K50	BG1		0,00	0,00	6,97
Sn22/K52	BG1		0,00	0,00	7,07
Sn23/K62	BG1		-0,01	0,00	3,58
Sn24/K64	BG1		-0,01	0,00	3,93
Sn25/K66	BG1		0,00	0,00	0,70
Sn26/K68	BG1		0,46	0,00	5,01
Sn27/K75	BG1		0,00	0,00	2,64
Sn28/K77	BG1		-0,29	0,00	3,14
Sn29/K79	BG1		-0,20	0,00	4,59
Sn30/K81	BG1		0,00	0,00	2,62
Sn31/K90	BG1		0,00	0,00	1,36
Slb1/S152	BG1	25,300	-3,92	0,00	8,54
Slb1/S152	BG1	0,500	0,26	0,00	6,16
Slb1/S152	BG1	26,300	0,00	-0,01	9,31
Slb1/S152	BG1	0,000	0,00	0,00	2,11
Slb1/S152	BG1	29,300	0,00	-0,01	9,44

6.1.2. Belastingsgevallen - BG2

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype
BG2	Permanente belasting dak	Permanent	LG1	Standaard

6.1.2.1. Belastingen



6.1.2.2. Lijnlast

Naam	Staf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast1	S2	Voorgedefinieerde belasting	Z	-0,84	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-0,84	1.000
Lijnlast2	S4	Voorgedefinieerde belasting	Z	-0,84	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-0,84	1.000
Lijnlast3	S34	Voorgedefinieerde belasting	Z	-0,84	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-0,84	1.000
Lijnlast4	S36	Voorgedefinieerde belasting	Z	-0,84	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-0,84	1.000
Lijnlast5	S6	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,72	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,72	1.000
Lijnlast6	S8	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,72	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,72	1.000
Lijnlast7	S30	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,72	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,72	1.000
Lijnlast8	S32	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,72	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,72	1.000
Lijnlast9	S10	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,75	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,75	1.000
Lijnlast10	S12	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,75	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,75	1.000
Lijnlast11	S14	Voorgedefinieerde belasting	Z	-1,75	0.000
	BG2 - Permanente belasting dak	GCS	Gelijkmatig	-1,75	1.000

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast12	S16 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000
Lijnlast13	S18 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000
Lijnlast14	S20 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000
Lijnlast15	S22 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000
Lijnlast16	S24 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000
Lijnlast17	S26 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000
Lijnlast18	S28 BG2 - Permanente belasting dak	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-1,75 -1,75	0.000 1.000

6.1.2.3. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG2

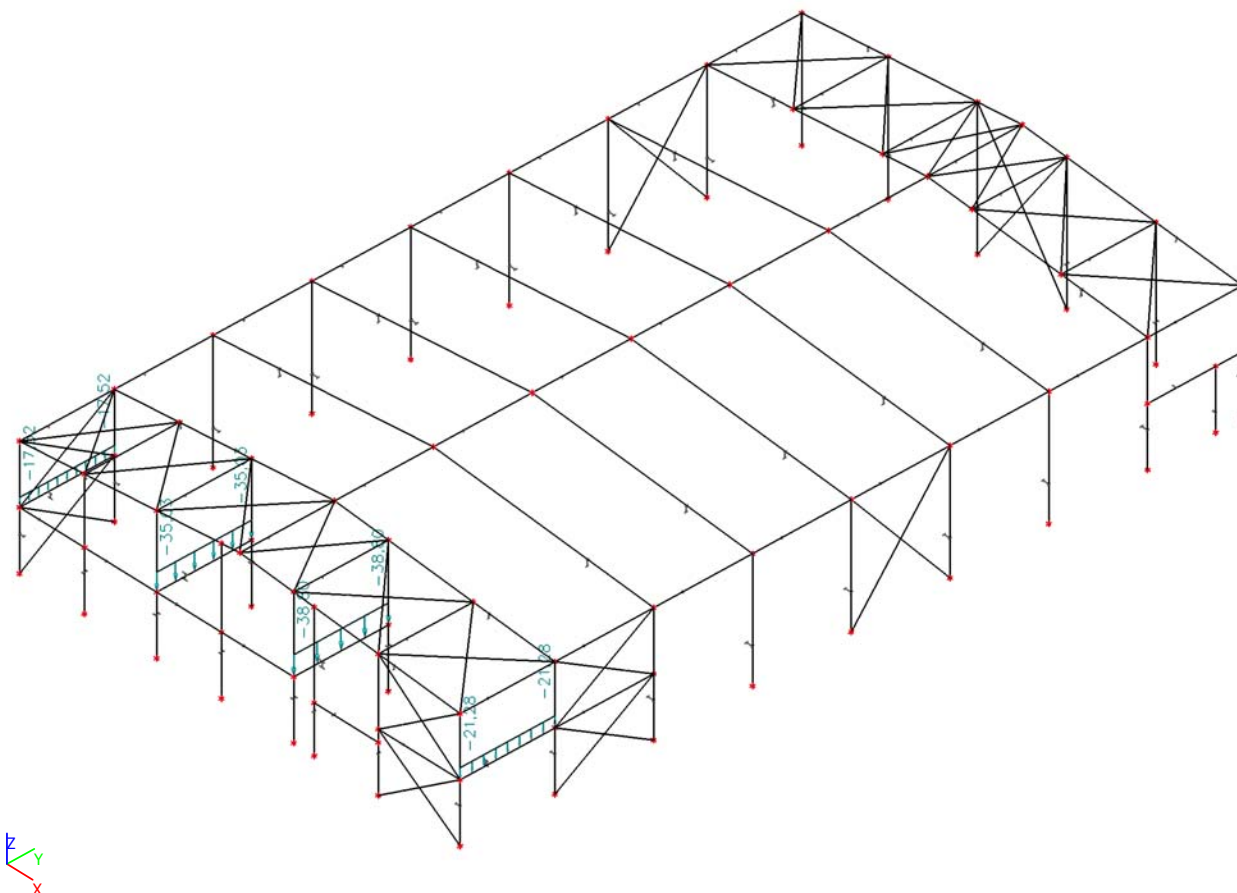
Steunpunt	BG	dx [m]	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]
Sn1/K1	BG2		0,02	1,33	4,49
Sn2/K4	BG2		0,14	0,00	0,29
Sn3/K6	BG2		0,79	1,19	3,07
Sn4/K9	BG2		-1,20	0,00	1,92
Sn5/K11	BG2		13,41	0,00	20,86
Sn6/K14	BG2		-13,41	0,00	2,89
Sn7/K16	BG2		13,41	0,00	20,86
Sn8/K19	BG2		-13,41	0,00	3,32
Sn9/K21	BG2		13,41	0,00	20,86
Sn10/K24	BG2		-13,41	0,00	3,30
Sn11/K26	BG2		13,41	0,00	20,86
Sn12/K29	BG2		-13,41	0,00	3,86
Sn13/K31	BG2		13,41	-1,90	18,01
Sn14/K34	BG2		-13,41	0,00	4,21
Sn15/K36	BG2		11,81	-0,47	21,89
Sn16/K39	BG2		-11,53	0,00	4,65
Sn17/K41	BG2		0,17	0,00	1,88
Sn18/K44	BG2		-0,18	0,00	1,83
Sn19/K46	BG2		0,03	0,00	2,74
Sn20/K48	BG2		0,05	0,00	3,81
Sn21/K50	BG2		0,00	0,00	11,24
Sn22/K52	BG2		0,00	0,00	12,87
Sn23/K62	BG2		0,00	0,00	3,35
Sn24/K64	BG2		0,00	0,00	5,69
Sn25/K66	BG2		0,00	0,00	0,64
Sn26/K68	BG2		0,17	0,00	4,32
Sn27/K75	BG2		0,00	0,00	3,81
Sn28/K77	BG2		-0,32	0,00	5,39
Sn29/K79	BG2		0,04	0,00	6,22
Sn30/K81	BG2		0,00	0,00	3,80
Sn31/K90	BG2		0,00	0,00	0,09
Slb1/S152	BG2	25,300	-13,41	0,00	3,86
Slb1/S152	BG2	0,500	0,14	0,00	0,29
Slb1/S152	BG2	26,300	0,00	0,00	4,21
Slb1/S152	BG2	0,000	0,00	0,00	0,06
Slb1/S152	BG2	34,467	0,00	0,00	5,30

6.1.3. Belastingsgevallen - BG3

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype
BG3	Permanente belasting	Permanent	LG1	Standaard

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype
	verdiepingsvloer			

6.1.3.1. Belastingen



6.1.3.2. Lijnlast

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast37	S41	Voorgedefinieerde belasting	Z	-17,52	0.000
	BG3 - Permanente belasting verdiepingsvloer	GCS	Gelijkmatig	-17,52	1.000
Lijnlast38	S42	Voorgedefinieerde belasting	Z	-35,03	0.000
	BG3 - Permanente belasting verdiepingsvloer	GCS	Gelijkmatig	-35,03	1.000
Lijnlast39	S43	Voorgedefinieerde belasting	Z	-38,80	0.000
	BG3 - Permanente belasting verdiepingsvloer	GCS	Gelijkmatig	-38,80	1.000
Lijnlast40	S44	Voorgedefinieerde belasting	Z	-21,28	0.000
	BG3 - Permanente belasting verdiepingsvloer	GCS	Gelijkmatig	-21,28	1.000

6.1.3.3. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG3

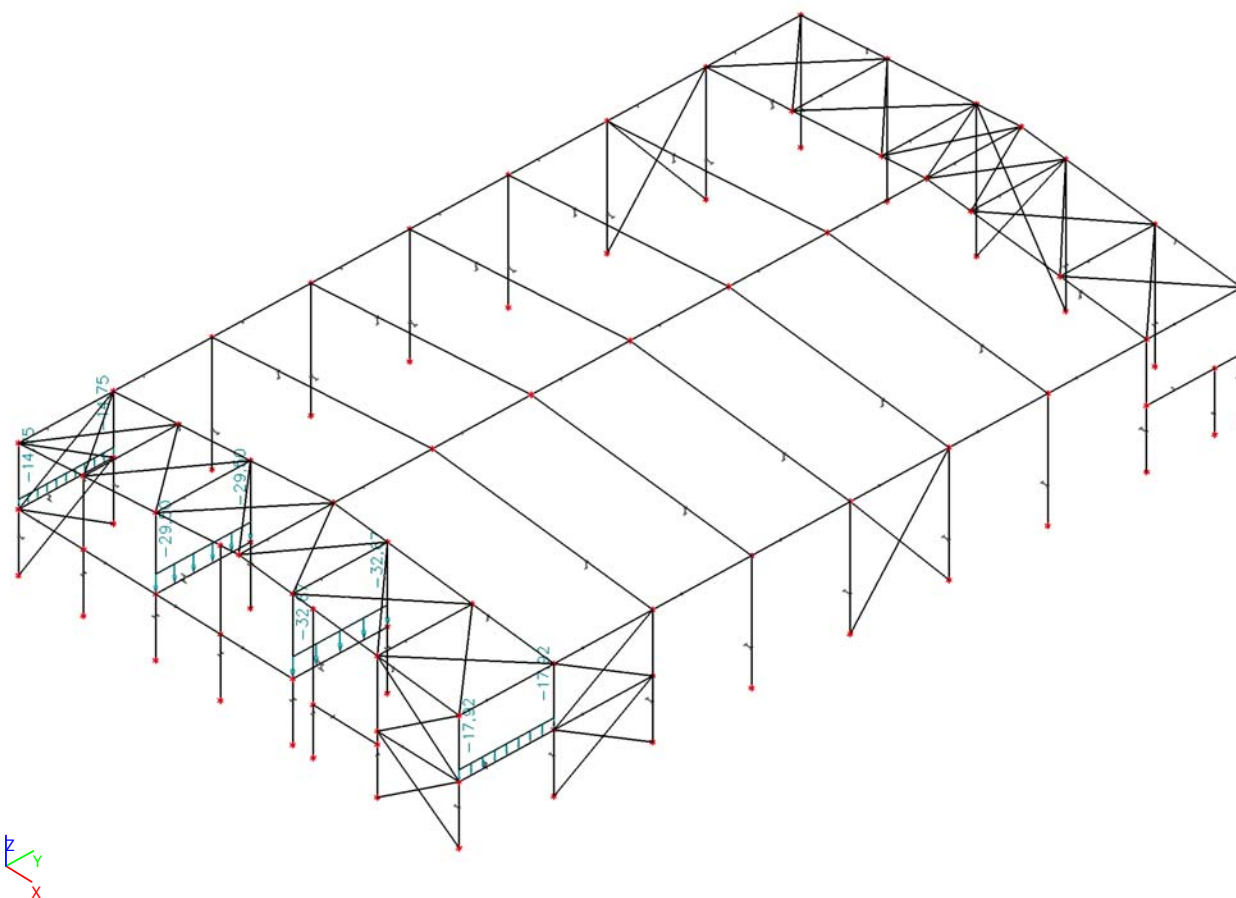
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG3		-0,17	0,77	40,38
Sn2/K4	BG3		0,39	-0,01	13,91
Sn3/K6	BG3		-0,62	-0,69	41,23

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn4/K9	BG3		-0,43	-0,01	7,47
Sn5/K11	BG3		0,00	0,00	0,00
Sn6/K14	BG3		0,00	-0,01	1,83
Sn7/K16	BG3		0,00	0,00	0,00
Sn8/K19	BG3		0,00	-0,01	0,27
Sn9/K21	BG3		0,00	0,00	0,00
Sn10/K24	BG3		0,00	0,00	0,23
Sn11/K26	BG3		0,00	0,00	0,00
Sn12/K29	BG3		0,00	0,00	-0,58
Sn13/K31	BG3		0,00	0,09	0,19
Sn14/K34	BG3		0,00	0,00	-0,38
Sn15/K36	BG3		0,12	0,07	-0,10
Sn16/K39	BG3		0,01	0,00	0,07
Sn17/K41	BG3		0,00	0,00	-0,01
Sn18/K44	BG3		0,00	0,00	0,00
Sn19/K46	BG3		-0,28	0,00	83,23
Sn20/K48	BG3		-0,29	0,00	92,41
Sn21/K50	BG3		0,00	0,00	84,96
Sn22/K52	BG3		0,00	0,00	92,68
Sn23/K62	BG3		-0,03	0,00	2,15
Sn24/K64	BG3		-0,03	0,00	0,86
Sn25/K66	BG3		0,00	0,00	-0,66
Sn26/K68	BG3		1,47	0,00	4,25
Sn27/K75	BG3		0,00	0,00	0,02
Sn28/K77	BG3		-0,05	0,00	-0,24
Sn29/K79	BG3		-0,07	0,00	0,11
Sn30/K81	BG3		0,00	0,00	0,01
Sn31/K90	BG3		0,00	0,00	0,00
Slb1/S152	BG3	5,300	-0,43	-0,01	7,47
Slb1/S152	BG3	0,500	0,39	-0,01	13,91
Slb1/S152	BG3	4,340	0,00	-0,01	9,56
Slb1/S152	BG3	35,800	0,00	0,00	0,04
Slb1/S152	BG3	26,300	0,00	-0,01	-0,69
Slb1/S152	BG3	1,460	0,00	-0,01	15,74

6.1.4. Belastingsgevallen - BG4

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	Duur	'Master' belastingsgeval
BG4	Veranderlijke belasting vloer	Variabel	LG2	Statisch	Standaard	Kort	Geen

6.1.4.1. Belastingen



6.1.4.2. Lijnlast

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast41	S41 BG4 - Veranderlijke belasting vloer	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-14,75 -14,75	0.000 1.000
Lijnlast42	S42 BG4 - Veranderlijke belasting vloer	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-29,50 -29,50	0.000 1.000
Lijnlast43	S43 BG4 - Veranderlijke belasting vloer	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-32,67 -32,67	0.000 1.000
Lijnlast44	S44 BG4 - Veranderlijke belasting vloer	Voorgedefinieerde belasting GCS	Z Gelijkmatig	-17,92 -17,92	0.000 1.000

6.1.4.3. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG4

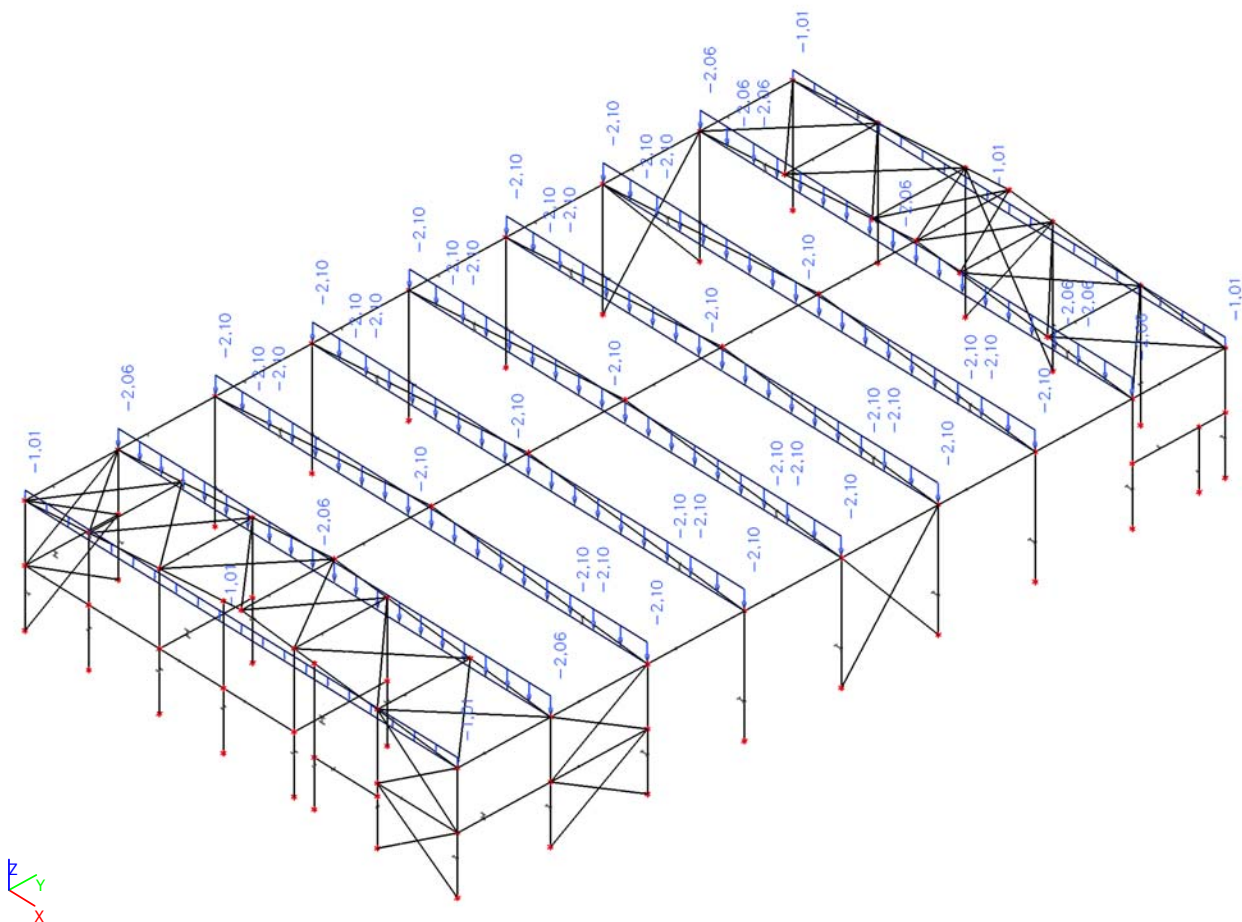
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG4		-0,15	0,65	34,00
Sn2/K4	BG4		0,33	-0,01	11,71
Sn3/K6	BG4		-0,52	-0,58	34,72
Sn4/K9	BG4		-0,36	-0,01	6,29
Sn5/K11	BG4		0,00	0,00	0,00
Sn6/K14	BG4		0,00	-0,01	1,54

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn7/K16	BG4		0,00	0,00	0,00
Sn8/K19	BG4		0,00	0,00	0,23
Sn9/K21	BG4		0,00	0,00	0,00
Sn10/K24	BG4		0,00	0,00	0,19
Sn11/K26	BG4		0,00	0,00	0,00
Sn12/K29	BG4		0,00	0,00	-0,49
Sn13/K31	BG4		0,00	0,07	0,16
Sn14/K34	BG4		0,00	0,00	-0,32
Sn15/K36	BG4		0,10	0,06	-0,08
Sn16/K39	BG4		0,01	0,00	0,06
Sn17/K41	BG4		0,00	0,00	0,00
Sn18/K44	BG4		0,00	0,00	0,00
Sn19/K46	BG4		-0,23	0,00	70,09
Sn20/K48	BG4		-0,24	0,00	77,82
Sn21/K50	BG4		0,00	0,00	71,54
Sn22/K52	BG4		0,00	0,00	78,05
Sn23/K62	BG4		-0,02	0,00	1,81
Sn24/K64	BG4		-0,03	0,00	0,73
Sn25/K66	BG4		0,00	0,00	-0,56
Sn26/K68	BG4		1,23	0,00	3,58
Sn27/K75	BG4		0,00	0,00	0,01
Sn28/K77	BG4		-0,04	0,00	-0,20
Sn29/K79	BG4		-0,06	0,00	0,09
Sn30/K81	BG4		0,00	0,00	0,01
Sn31/K90	BG4		0,00	0,00	0,00
Slb1/S152	BG4	5,300	-0,36	-0,01	6,29
Slb1/S152	BG4	0,500	0,33	-0,01	11,71
Slb1/S152	BG4	4,340	0,00	-0,01	8,05
Slb1/S152	BG4	35,800	0,00	0,00	0,03
Slb1/S152	BG4	26,300	0,00	0,00	-0,58
Slb1/S152	BG4	1,460	0,00	-0,01	13,25

6.1.5. Belastingsgevallen - BG5

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG5	Sneeuw 1	Variabel	LG3	Statisch	Sneeuw	Geen

6.1.5.1. Belastingen



6.1.5.2. Lijnlast

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast19	S2	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast20	S4	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast21	S34	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast22	S36	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast23	S6	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast24	S8	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast25	S30	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast26	S32	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast27	S10	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast28	S12	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast29	S14	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast30	S16	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast31	S18	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast32	S20	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast33	S22	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast34	S24	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast35	S26	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast36	S28	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG5 - Sneeuw 1	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000

6.1.5.3. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

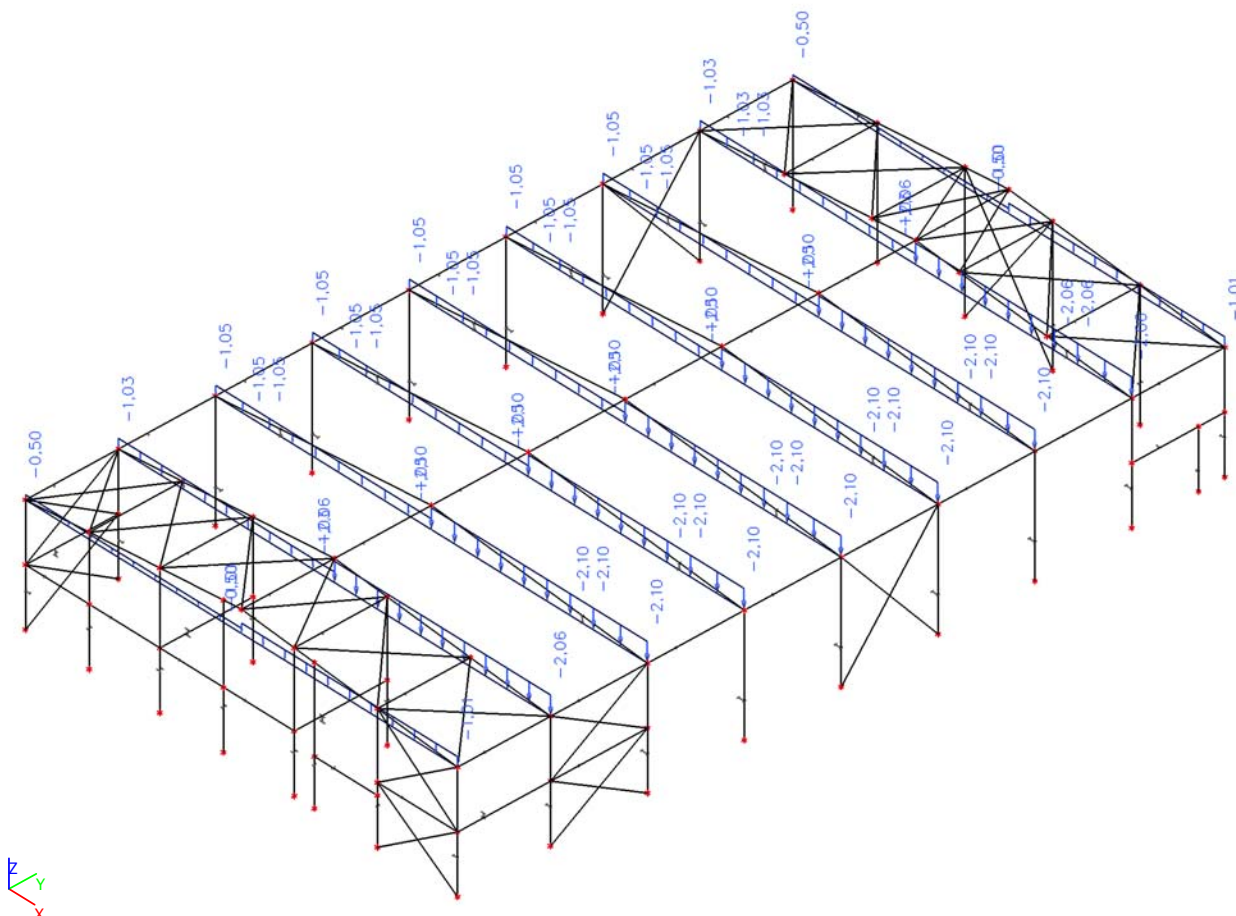
Belastingsgevallen : BG5

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG5		0,02	1,59	5,36
Sn2/K4	BG5		0,16	0,00	0,35
Sn3/K6	BG5		0,94	1,42	3,67
Sn4/K9	BG5		-1,43	0,00	2,30
Sn5/K11	BG5		16,00	0,00	24,90
Sn6/K14	BG5		-16,00	0,00	3,45
Sn7/K16	BG5		16,00	0,00	24,90
Sn8/K19	BG5		-16,00	0,00	3,97
Sn9/K21	BG5		16,00	0,00	24,90
Sn10/K24	BG5		-16,00	0,00	3,94
Sn11/K26	BG5		16,00	0,00	24,90
Sn12/K29	BG5		-16,00	0,00	4,61
Sn13/K31	BG5		16,00	-2,27	21,50
Sn14/K34	BG5		-16,00	0,00	5,03
Sn15/K36	BG5		14,10	-0,56	26,12
Sn16/K39	BG5		-13,76	0,00	5,55
Sn17/K41	BG5		0,20	0,00	2,25
Sn18/K44	BG5		-0,21	0,00	2,18
Sn19/K46	BG5		0,03	0,00	3,27
Sn20/K48	BG5		0,06	0,00	4,55
Sn21/K50	BG5		0,00	0,00	13,42
Sn22/K52	BG5		0,00	0,00	15,36
Sn23/K62	BG5		0,00	0,00	4,00
Sn24/K64	BG5		0,00	0,00	6,79
Sn25/K66	BG5		0,00	0,00	0,76
Sn26/K68	BG5		0,21	0,00	5,16
Sn27/K75	BG5		0,00	0,00	4,55
Sn28/K77	BG5		-0,38	0,00	6,43
Sn29/K79	BG5		0,05	0,00	7,42
Sn30/K81	BG5		0,00	0,00	4,54
Sn31/K90	BG5		0,00	0,00	0,11
Slb1/S152	BG5	25,300	-16,00	0,00	4,61
Slb1/S152	BG5	0,500	0,16	0,00	0,35
Slb1/S152	BG5	26,300	0,00	-0,01	5,02
Slb1/S152	BG5	0,000	0,00	0,00	0,07
Slb1/S152	BG5	34,467	0,00	0,00	6,33

6.1.6. Belastingsgevallen - BG6

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingseval
BG6	Sneeuw 2	Variabel	LG3	Statisch	Sneeuw	Geen

6.1.6.1. Belastingen



6.1.6.2. Lijnlast

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast45	S2	Sneeuw	Z	-0,50	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-0,50	1.000
Lijnlast46	S4	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast47	S34	Sneeuw	Z	-0,50	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-0,50	1.000
Lijnlast48	S36	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast49	S6	Sneeuw	Z	-1,03	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,03	1.000
Lijnlast50	S8	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast51	S30	Sneeuw	Z	-1,03	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,03	1.000
Lijnlast52	S32	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast53	S10	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast54	S12	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast55	S14	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast56	S16	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast57	S18	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast58	S20	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast59	S22	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast60	S24	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast61	S26	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast62	S28	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG6 - Sneeuw 2	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000

6.1.6.3. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG6

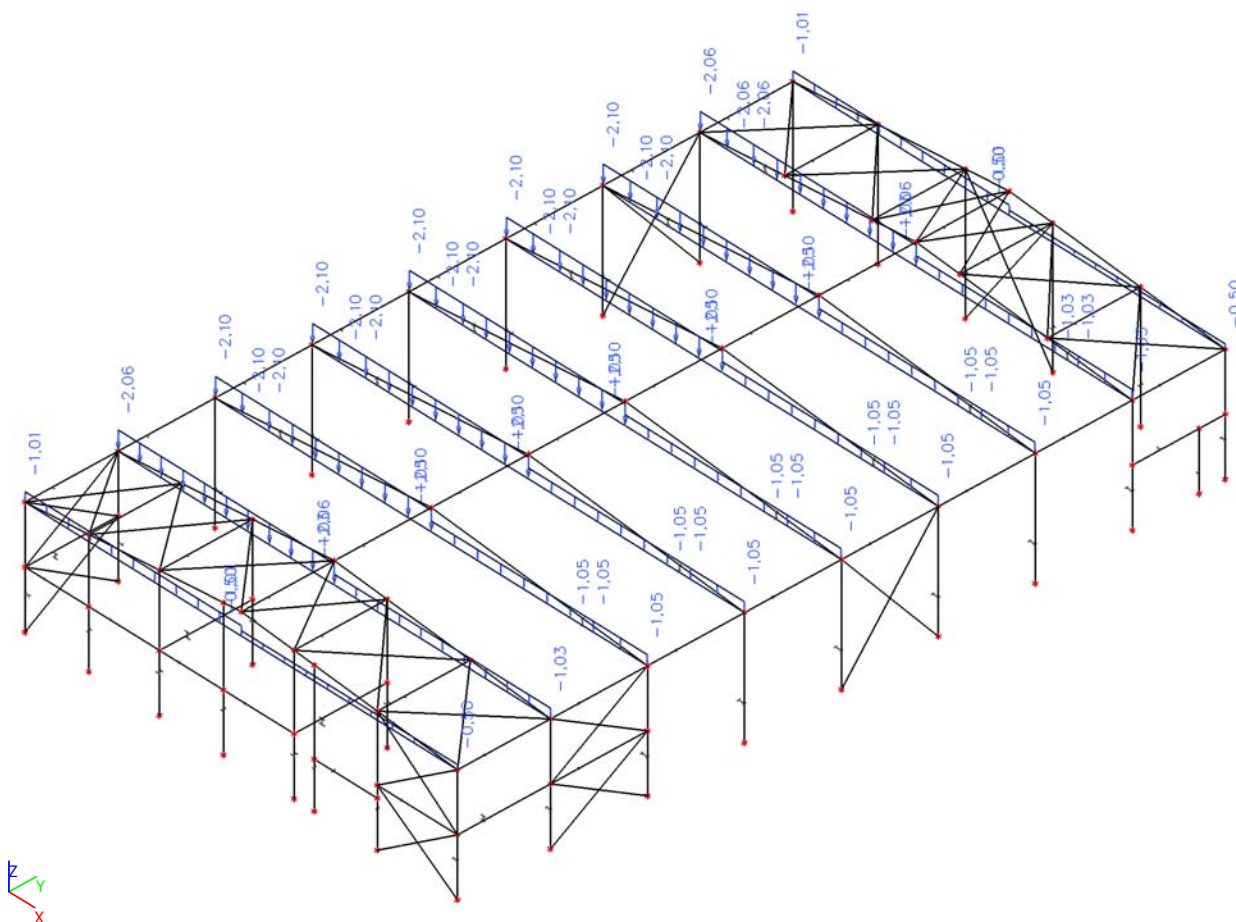
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG6		0,01	1,08	3,43
Sn2/K4	BG6		0,41	0,01	0,22
Sn3/K6	BG6		0,51	1,00	1,28
Sn4/K9	BG6		-1,45	0,01	2,10
Sn5/K11	BG6		12,00	0,00	15,56
Sn6/K14	BG6		-12,00	0,01	3,08
Sn7/K16	BG6		12,00	0,00	15,56
Sn8/K19	BG6		-12,00	0,01	3,50
Sn9/K21	BG6		12,00	0,00	15,56
Sn10/K24	BG6		-12,00	0,01	3,46
Sn11/K26	BG6		12,00	0,00	15,56
Sn12/K29	BG6		-12,00	0,01	3,98
Sn13/K31	BG6		12,00	-1,88	12,67
Sn14/K34	BG6		-12,00	0,01	4,43
Sn15/K36	BG6		9,17	-0,53	16,05
Sn16/K39	BG6		-11,75	0,01	5,11
Sn17/K41	BG6		0,14	0,00	1,21
Sn18/K44	BG6		-0,17	0,00	2,10
Sn19/K46	BG6		0,02	0,00	1,42
Sn20/K48	BG6		0,04	0,00	4,17
Sn21/K50	BG6		0,00	0,00	5,90
Sn22/K52	BG6		0,00	0,00	15,10
Sn23/K62	BG6		0,00	0,00	2,01
Sn24/K64	BG6		0,00	0,00	4,75
Sn25/K66	BG6		0,00	0,00	0,96
Sn26/K68	BG6		0,45	0,00	5,81
Sn27/K75	BG6		0,00	0,00	2,07
Sn28/K77	BG6		1,15	0,00	8,03
Sn29/K79	BG6		1,47	0,00	2,32
Sn30/K81	BG6		0,00	0,00	4,75
Sn31/K90	BG6		0,00	0,00	0,10
Slb1/S152	BG6	25,300	-12,00	0,01	3,98
Slb1/S152	BG6	0,500	0,41	0,01	0,22
Slb1/S152	BG6	35,800	0,00	0,00	2,02
Slb1/S152	BG6	4,340	0,00	0,01	1,89

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Slb1/S152	BG6	0,000	0,00	0,00	0,02
Slb1/S152	BG6	34,467	0,00	0,01	5,80

6.1.7. Belastingsgevallen - BG7

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG7	Sneeuw 3	Variabel	LG3	Statisch	Sneeuw	Geen

6.1.7.1. Belastingen



6.1.7.2. Lijnlast

Naam	Staaft	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
Lijnlast63	S2	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast64	S4	Sneeuw	Z	-0,50	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-0,50	1.000
Lijnlast65	S34	Sneeuw	Z	-1,01	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,01	1.000
Lijnlast66	S36	Sneeuw	Z	-0,50	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-0,50	1.000
Lijnlast67	S6	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast68	S8	Sneeuw	Z	-1,03	0.000

Naam	Staaf	Type	Rich	Waarde - P ₁ [kN/m]	Pos x ₁
	Belastingsgeval	Systeem	Verdeling	Waarde - P ₂ [kN/m]	Pos x ₂
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,03	1.000
Lijnlast69	S30	Sneeuw	Z	-2,06	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,06	1.000
Lijnlast70	S32	Sneeuw	Z	-1,03	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,03	1.000
Lijnlast71	S10	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast72	S12	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast73	S14	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast74	S16	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast75	S18	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast76	S20	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast77	S22	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast78	S24	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000
Lijnlast79	S26	Sneeuw	Z	-2,10	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-2,10	1.000
Lijnlast80	S28	Sneeuw	Z	-1,05	0.000
	BG7 - Sneeuw 3	GCS	Gelijkmatig	-1,05	1.000

6.1.7.3. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG7

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG7		0,03	1,29	4,62
Sn2/K4	BG7		-0,16	-0,01	0,31
Sn3/K6	BG7		0,89	1,14	4,22
Sn4/K9	BG7		-0,70	-0,01	1,34
Sn5/K11	BG7		12,00	0,00	21,78
Sn6/K14	BG7		-12,00	-0,01	2,09
Sn7/K16	BG7		12,00	0,00	21,78
Sn8/K19	BG7		-12,00	-0,01	2,45
Sn9/K21	BG7		12,00	0,00	21,78
Sn10/K24	BG7		-12,00	-0,01	2,45
Sn11/K26	BG7		12,00	0,00	21,78
Sn12/K29	BG7		-12,00	-0,02	2,94
Sn13/K31	BG7		12,00	-1,53	19,57
Sn14/K34	BG7		-12,00	-0,02	3,11
Sn15/K36	BG7		11,98	-0,31	23,13
Sn16/K39	BG7		-8,88	-0,01	3,21
Sn17/K41	BG7		0,17	0,00	2,17
Sn18/K44	BG7		-0,15	0,00	1,17
Sn19/K46	BG7		0,03	0,00	3,48
Sn20/K48	BG7		0,05	0,00	2,65
Sn21/K50	BG7		0,00	0,00	14,23
Sn22/K52	BG7		0,00	0,00	7,94
Sn23/K62	BG7		0,00	0,00	3,99
Sn24/K64	BG7		0,00	0,00	5,44
Sn25/K66	BG7		0,00	0,00	0,18
Sn26/K68	BG7		-0,14	0,00	1,93
Sn27/K75	BG7		0,00	0,00	4,75
Sn28/K77	BG7		-1,72	0,00	1,61
Sn29/K79	BG7		-1,39	0,00	8,81
Sn30/K81	BG7		0,00	0,00	2,06

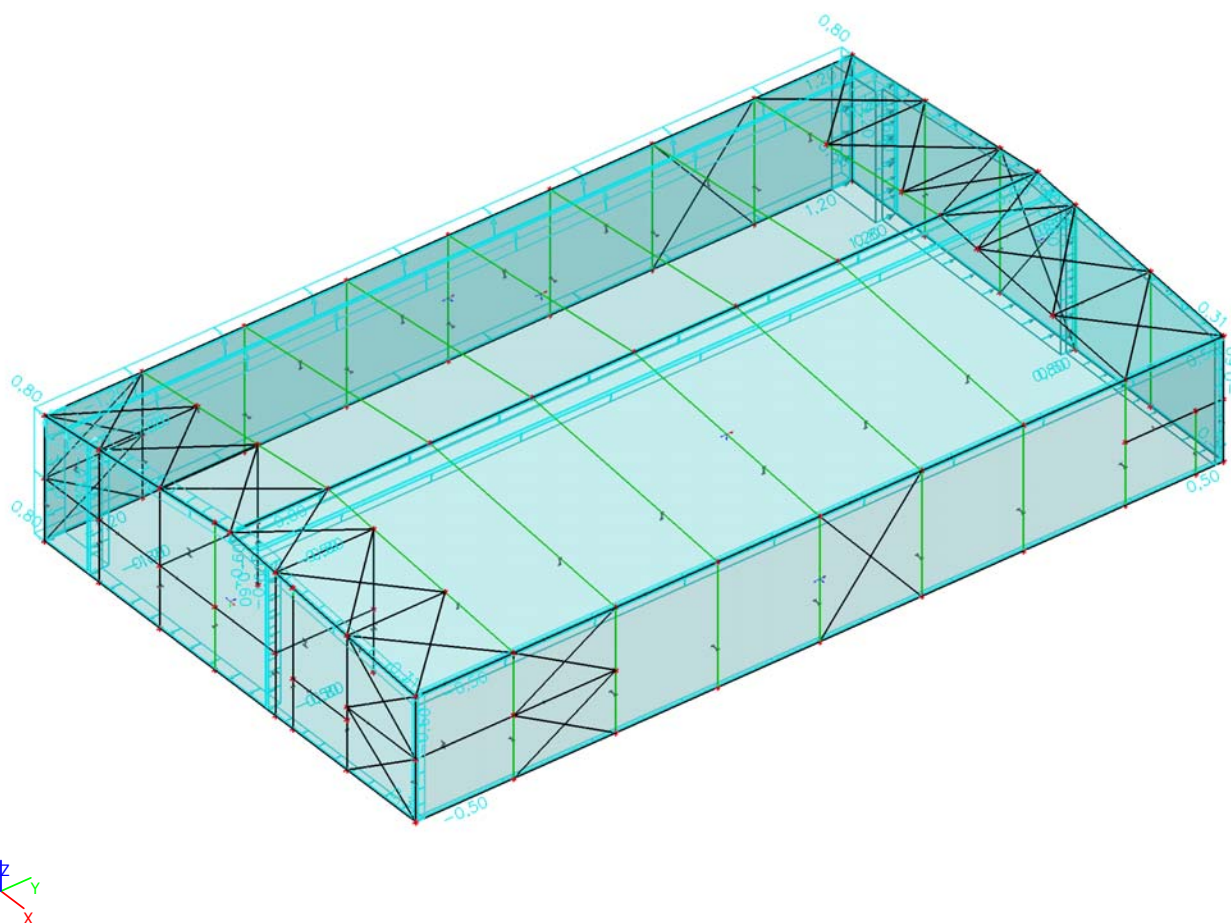
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn31/K90	BG7		0,00	0,00	0,07
Slb1/S152	BG7	25,300	-12,00	-0,02	2,94
Slb1/S152	BG7	26,300	0,00	-0,02	3,20
Slb1/S152	BG7	0,000	0,00	0,00	0,08
Slb1/S152	BG7	34,467	0,00	-0,01	3,69

6.2. Belastingsgevallen

6.2.1. Belastingsgevallen - BG8

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG8	Wind1 - 0, + Cpe	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.1.1. Vlaklasten



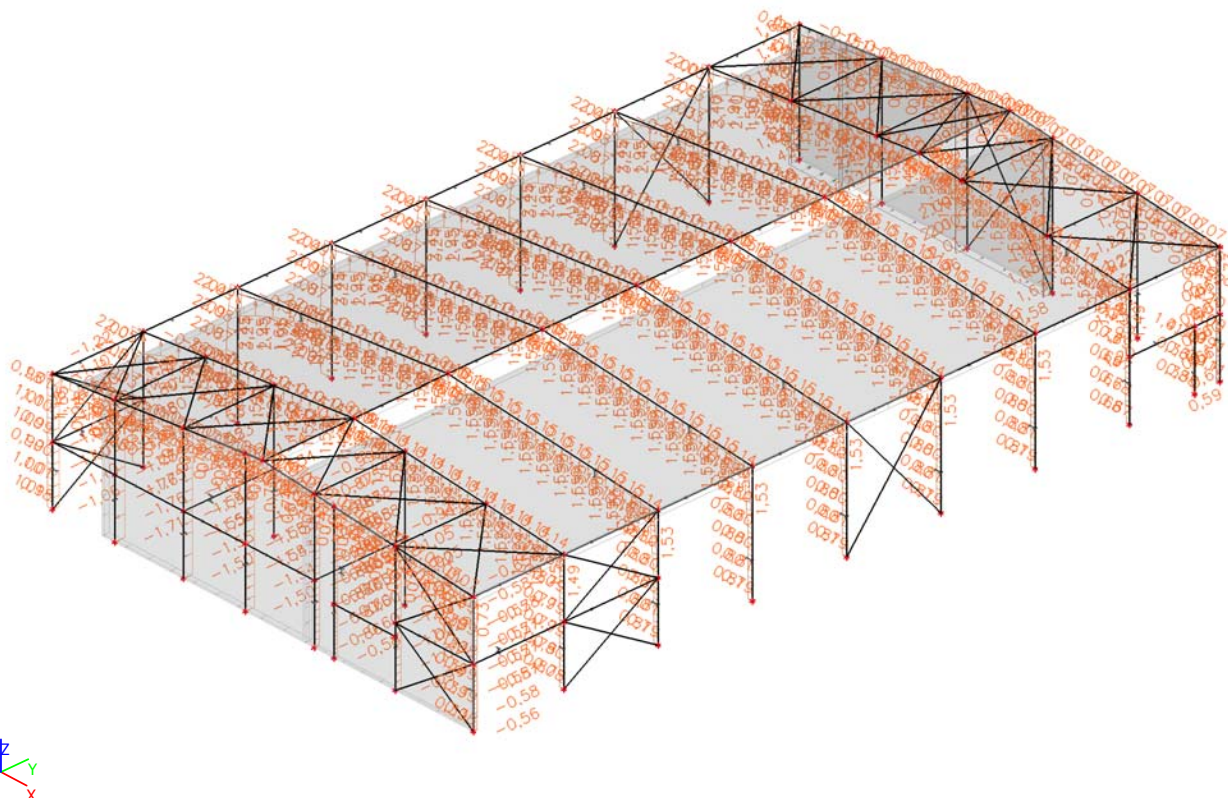
6.2.1.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF1	Z	Wind	0.800	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	LCS	Lengte
SF2	Z	Wind	0.310	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	LCS	Lengte

6.2.1.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF1	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF2	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF3	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF4	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF5	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF6	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF9	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF10	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF11	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF12	BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.1.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.1.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG8

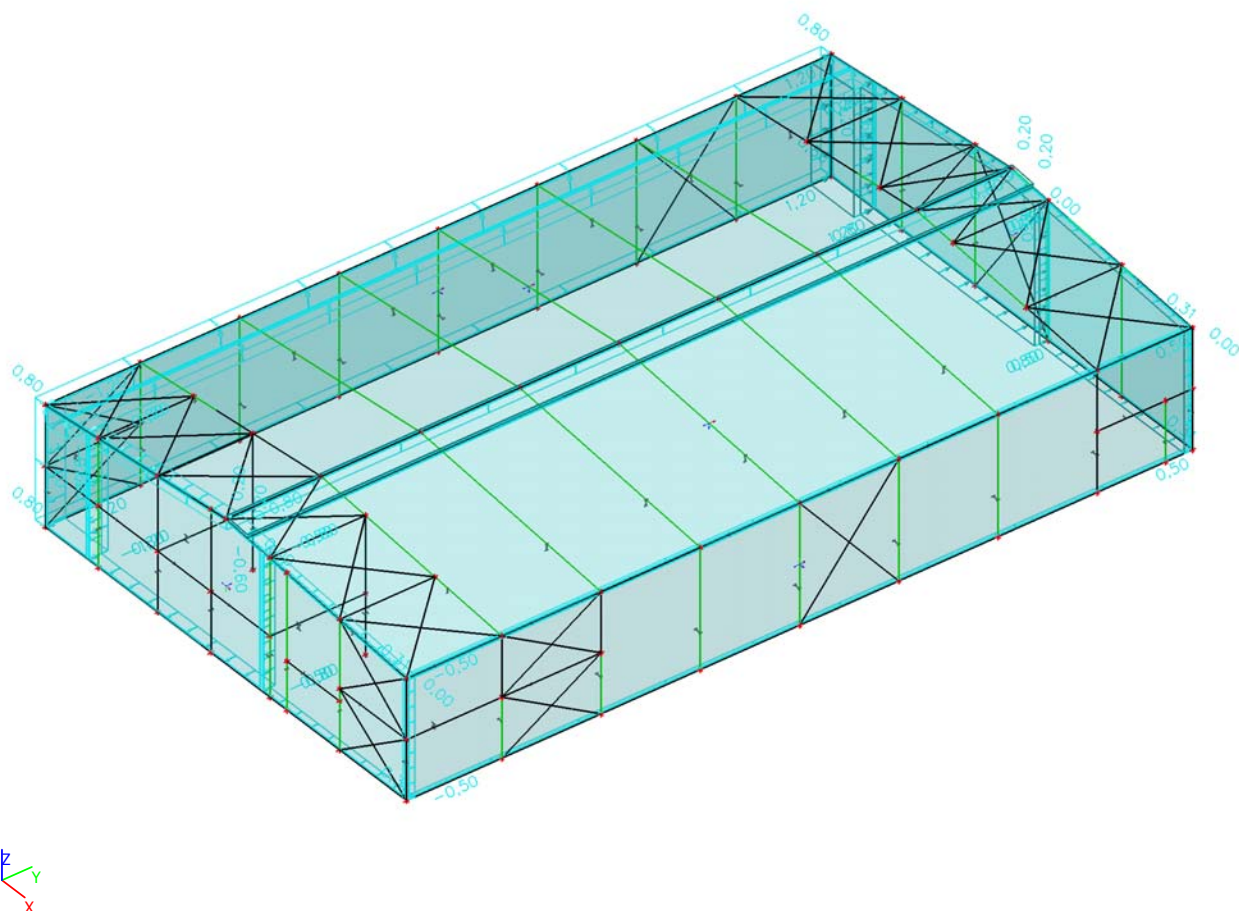
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG8		-2,33	2,73	-0,48
Sn2/K4	BG8		-7,04	0,02	4,22
Sn3/K6	BG8		-6,48	1,71	-7,86
Sn4/K9	BG8		-1,28	0,03	-0,64
Sn5/K11	BG8		-22,50	0,00	-22,66
Sn6/K14	BG8		5,43	0,03	-2,63
Sn7/K16	BG8		-22,50	0,00	-22,66
Sn8/K19	BG8		5,43	0,03	-2,79
Sn9/K21	BG8		-22,50	0,00	-22,66
Sn10/K24	BG8		5,43	0,03	-2,58
Sn11/K26	BG8		-22,50	0,00	-22,66
Sn12/K29	BG8		5,44	0,03	-2,99
Sn13/K31	BG8		-22,50	-0,29	-24,52
Sn14/K34	BG8		5,42	0,03	-3,44
Sn15/K36	BG8		-17,21	-1,26	-16,98
Sn16/K39	BG8		8,08	0,02	-4,20
Sn17/K41	BG8		-2,99	-4,22	-1,92
Sn18/K44	BG8		-0,62	-1,01	-1,72
Sn19/K46	BG8		-0,43	3,68	-2,33
Sn20/K48	BG8		-0,44	2,10	-3,35
Sn21/K50	BG8		0,00	1,45	-11,10
Sn22/K52	BG8		0,00	0,85	-11,64
Sn23/K62	BG8		-0,05	5,54	-3,11

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG8		-0,05	5,39	-5,61
Sn25/K66	BG8		0,00	2,00	-1,20
Sn26/K68	BG8		-6,83	3,26	-20,19
Sn27/K75	BG8		0,00	-6,76	-4,11
Sn28/K77	BG8		-5,65	-6,87	-21,86
Sn29/K79	BG8		-5,90	-5,55	12,05
Sn30/K81	BG8		0,00	-3,94	-3,40
Sn31/K90	BG8		-0,62	0,00	-0,09
Slb1/S152	BG8	0,500	-7,04	0,02	4,22
Slb1/S152	BG8	35,300	8,08	0,02	-4,20
Slb1/S152	BG8	35,800	0,00	0,01	-1,67
Slb1/S152	BG8	26,300	0,00	0,03	-3,27
Slb1/S152	BG8	34,467	0,00	0,03	-4,73

6.2.2. Belastingsgevallen - BG9

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingseval
BG9	Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.2.1. Vlaklasten



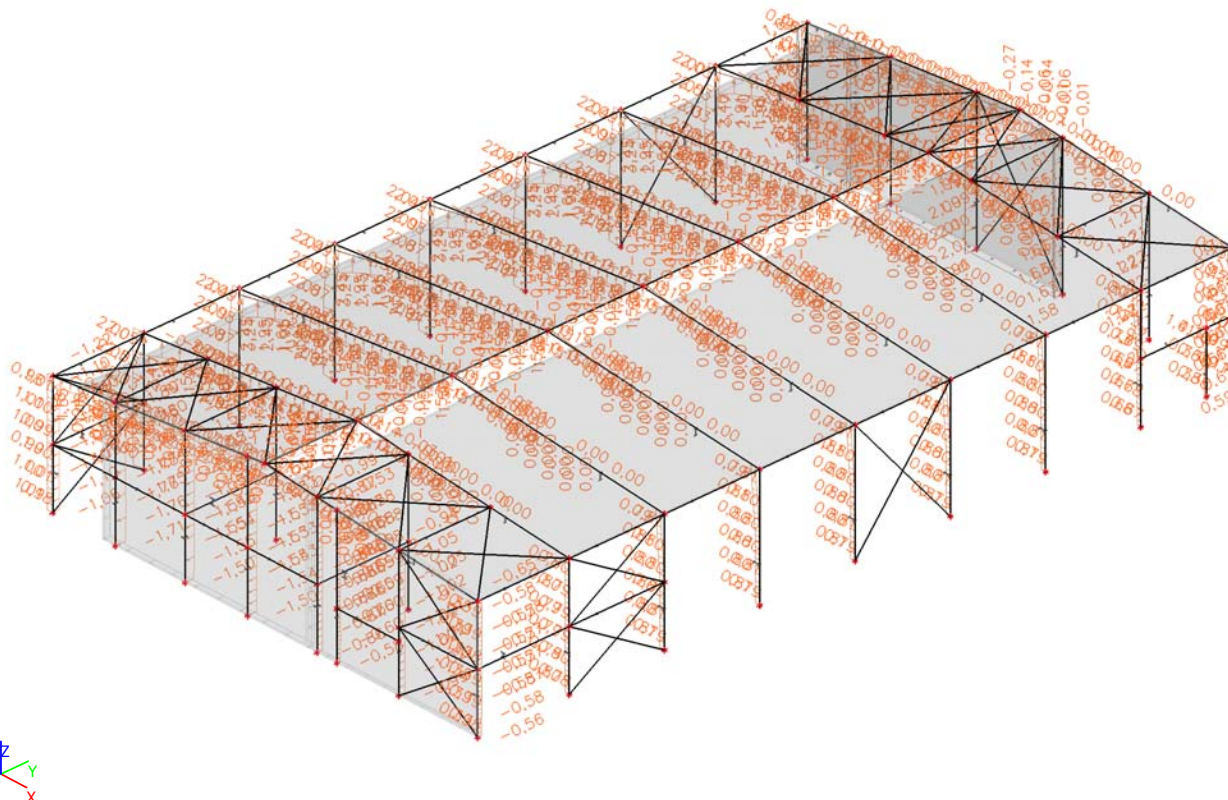
6.2.2.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF3	Z	Wind	0.800	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	LCS	Lengte
SF4	Z	Wind	0.310	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	LCS	Lengte

6.2.2.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF13	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF14	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF15	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF16	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF17	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF18	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF19	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF20	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF21	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF22	BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.2.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.2.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG9

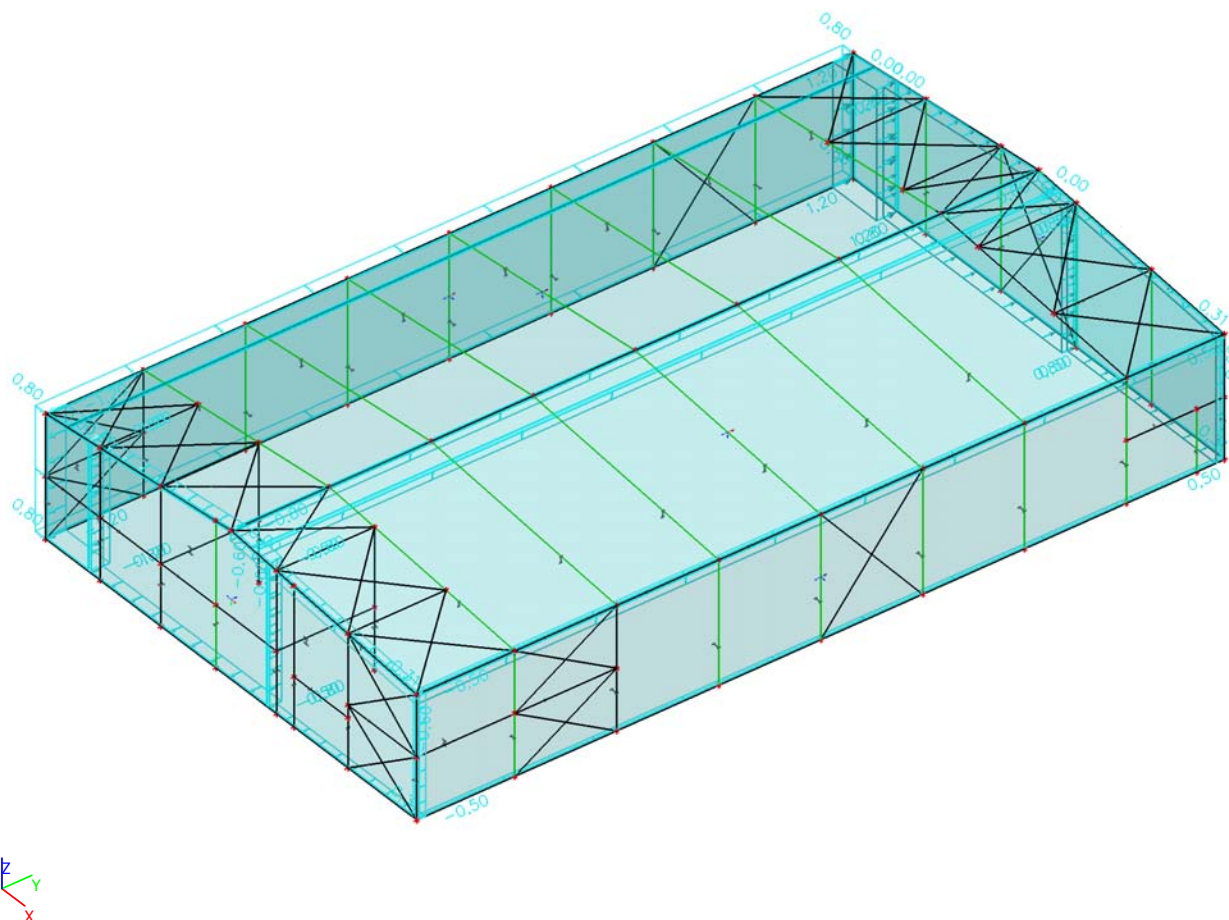
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG9		-2,32	3,26	1,02
Sn2/K4	BG9		-5,35	0,04	3,41
Sn3/K6	BG9		-6,36	2,23	-8,86
Sn4/K9	BG9		-2,32	0,05	0,59
Sn5/K11	BG9		-15,35	0,00	-17,21
Sn6/K14	BG9		0,09	0,04	-0,59
Sn7/K16	BG9		-15,35	0,00	-17,21
Sn8/K19	BG9		0,09	0,04	-0,55
Sn9/K21	BG9		-15,35	0,00	-17,21
Sn10/K24	BG9		0,09	0,04	-0,40
Sn11/K26	BG9		-15,35	0,00	-17,21
Sn12/K29	BG9		0,09	0,05	-0,53
Sn13/K31	BG9		-15,35	-1,54	-21,06
Sn14/K34	BG9		0,07	0,05	-0,58
Sn15/K36	BG9		-13,72	-1,66	-12,05
Sn16/K39	BG9		0,66	0,03	-0,65
Sn17/K41	BG9		-2,91	-4,22	-1,75
Sn18/K44	BG9		-0,69	-1,01	-0,24
Sn19/K46	BG9		-0,39	3,68	-2,67
Sn20/K48	BG9		-0,39	2,10	-0,17
Sn21/K50	BG9		0,00	1,45	-12,31
Sn22/K52	BG9		0,00	0,85	-0,05
Sn23/K62	BG9		-0,04	5,54	-3,25

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG9		-0,04	5,39	-3,21
Sn25/K66	BG9		0,00	2,00	-0,36
Sn26/K68	BG9		-5,07	3,26	-12,13
Sn27/K75	BG9		0,00	-6,76	-4,48
Sn28/K77	BG9		-2,45	-6,87	-10,96
Sn29/K79	BG9		-2,53	-5,55	6,67
Sn30/K81	BG9		0,00	-3,94	0,31
Sn31/K90	BG9		-0,62	0,00	-0,01
Slb1/S152	BG9	0,500	-5,35	0,04	3,41
Slb1/S152	BG9	35,300	0,66	0,03	-0,65
Slb1/S152	BG9	35,800	0,00	0,01	-0,26
Slb1/S152	BG9	26,300	0,00	0,05	-0,58
Slb1/S152	BG9	34,467	0,00	0,04	-0,74
Slb1/S152	BG9	1,460	0,00	0,05	3,53

6.2.3. Belastingsgevallen - BG10

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG10	Wind3 - 0, - Cpe	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.3.1. Vlaklasten



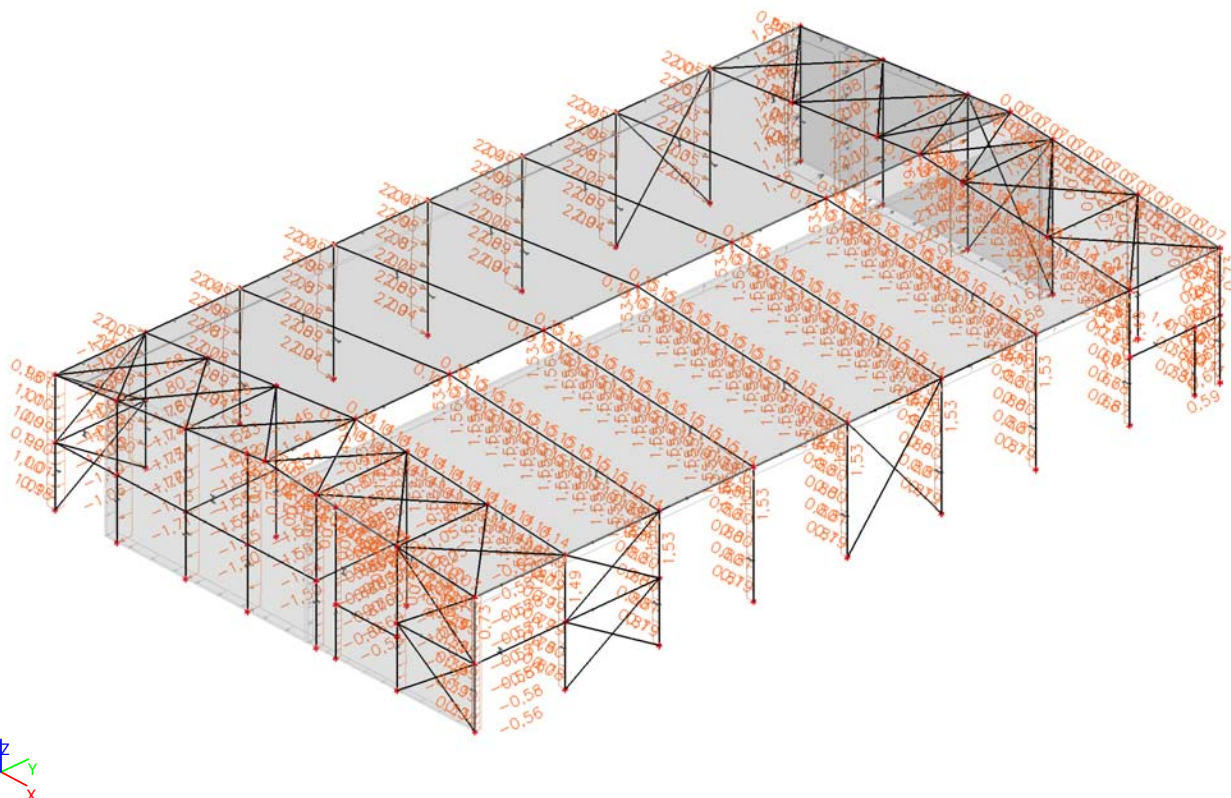
6.2.3.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF5	Z	Wind	0.800	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	LCS	Lengte
SF6	Z	Wind	0.310	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	LCS	Lengte

6.2.3.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF23	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF24	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF25	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF26	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF27	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF28	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF29	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF30	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF31	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF32	BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.3.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.3.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG10

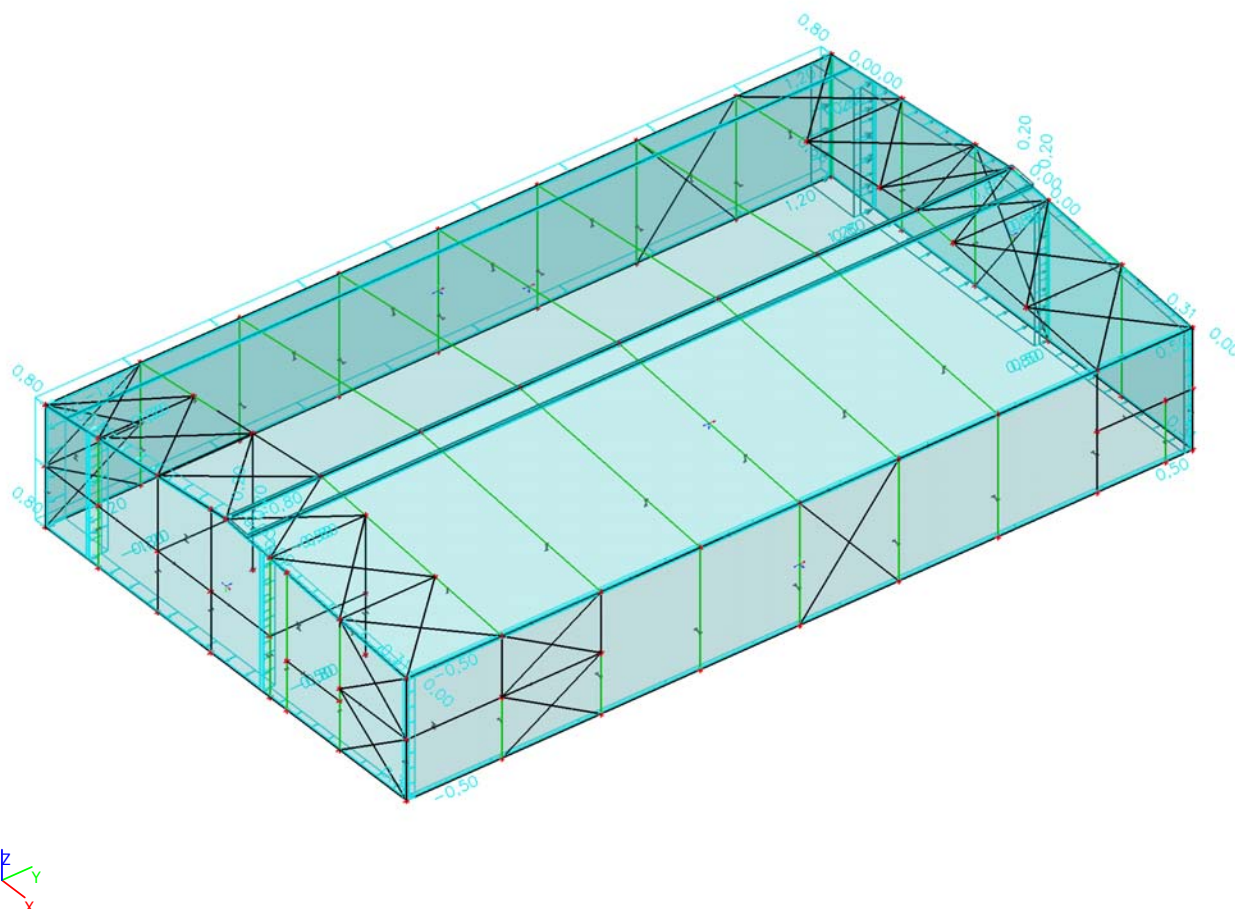
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG10		-2,30	3,44	2,87
Sn2/K4	BG10		-8,79	0,01	5,41
Sn3/K6	BG10		-5,80	2,26	-2,27
Sn4/K9	BG10		-1,32	0,01	-0,11
Sn5/K11	BG10		-17,44	0,00	-7,28
Sn6/K14	BG10		-1,58	0,01	-2,05
Sn7/K16	BG10		-17,45	0,00	-7,28
Sn8/K19	BG10		-1,57	0,01	-2,02
Sn9/K21	BG10		-17,45	0,00	-7,28
Sn10/K24	BG10		-1,57	0,01	-1,75
Sn11/K26	BG10		-17,45	0,00	-7,28
Sn12/K29	BG10		-1,57	0,01	-1,94
Sn13/K31	BG10		-17,45	-0,74	-9,75
Sn14/K34	BG10		-1,59	0,01	-2,46
Sn15/K36	BG10		-9,80	-1,32	-0,10
Sn16/K39	BG10		5,01	0,01	-3,54
Sn17/K41	BG10		-2,88	-4,22	0,47
Sn18/K44	BG10		-0,70	-1,01	-1,55
Sn19/K46	BG10		-0,43	3,68	0,37
Sn20/K48	BG10		-0,44	2,10	-2,90
Sn21/K50	BG10		0,00	1,45	0,45
Sn22/K52	BG10		0,00	0,85	-11,51
Sn23/K62	BG10		-0,05	5,54	0,36

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG10		-0,05	5,39	-2,84
Sn25/K66	BG10		0,00	2,00	-1,57
Sn26/K68	BG10		-8,60	3,26	-24,81
Sn27/K75	BG10		0,00	-6,76	-0,13
Sn28/K77	BG10		-9,33	-6,87	-28,52
Sn29/K79	BG10		-9,43	-5,55	23,77
Sn30/K81	BG10		0,00	-3,94	-3,75
Sn31/K90	BG10		-0,62	0,00	-0,07
Slb1/S152	BG10	0,500	-8,79	0,01	5,41
Slb1/S152	BG10	35,300	5,01	0,01	-3,54
Slb1/S152	BG10	35,800	0,00	0,00	-1,42
Slb1/S152	BG10	26,300	0,00	0,01	-2,14
Slb1/S152	BG10	34,467	0,00	0,01	-3,92

6.2.4. Belastingsgevallen - BG11

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG11	Wind4 - 0. - Cpe (2e)	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.4.1. Vlaklasten



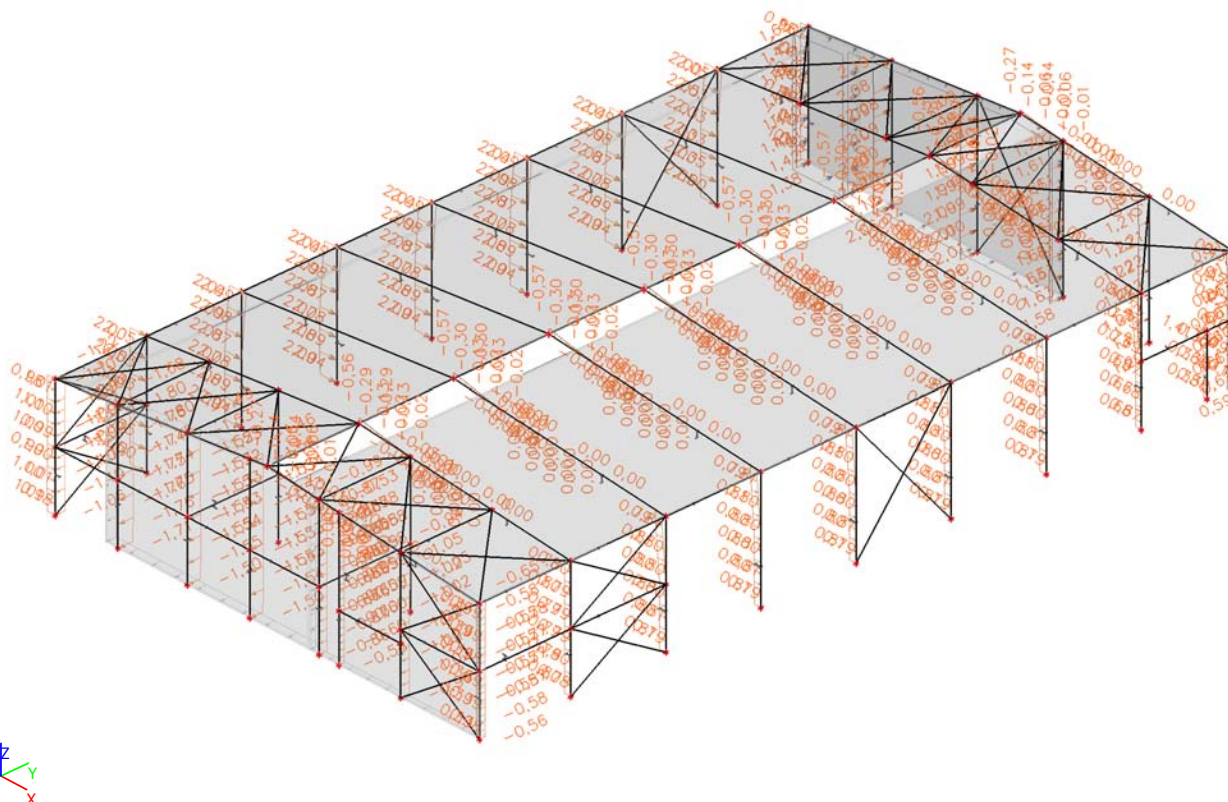
6.2.4.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF7	Z	Wind	0.800	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	LCS	Lengte
SF8	Z	Wind	0.310	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	LCS	Lengte

6.2.4.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
					Coeff2 [-]				
					Coeff3 [-]				
FF33	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF34	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF35	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF36	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF37	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF38	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF39	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF40	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF41	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF42	BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.4.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.4.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG11

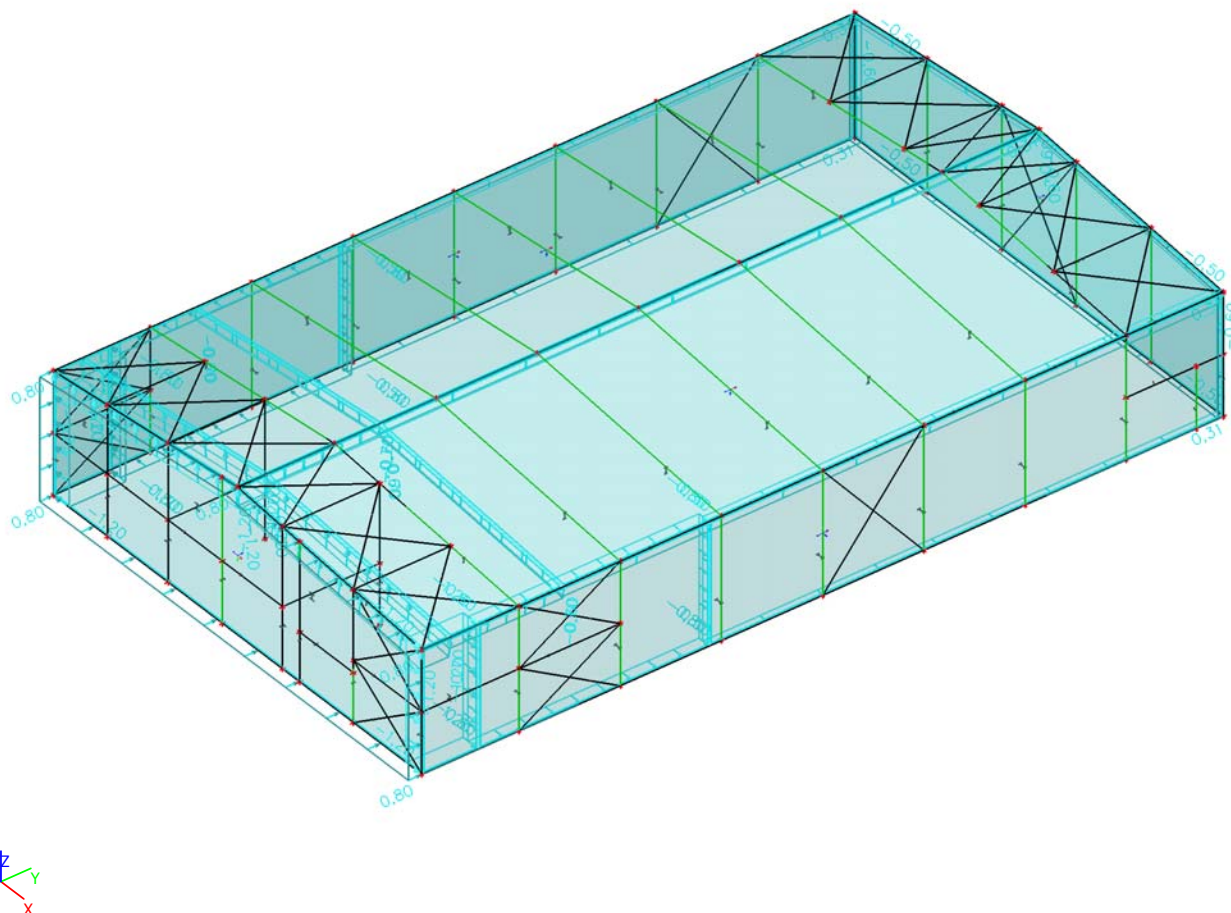
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG11		-2,29	3,97	4,36
Sn2/K4	BG11		-7,09	0,02	4,60
Sn3/K6	BG11		-5,67	2,78	-3,27
Sn4/K9	BG11		-2,36	0,03	1,12
Sn5/K11	BG11		-10,29	0,00	-1,83
Sn6/K14	BG11		-6,92	0,02	-0,01
Sn7/K16	BG11		-10,29	0,00	-1,83
Sn8/K19	BG11		-6,92	0,02	0,22
Sn9/K21	BG11		-10,29	0,00	-1,83
Sn10/K24	BG11		-6,92	0,02	0,43
Sn11/K26	BG11		-10,29	0,00	-1,83
Sn12/K29	BG11		-6,92	0,03	0,52
Sn13/K31	BG11		-10,29	-1,99	-6,28
Sn14/K34	BG11		-6,93	0,03	0,39
Sn15/K36	BG11		-6,31	-1,72	4,83
Sn16/K39	BG11		-2,41	0,02	0,00
Sn17/K41	BG11		-2,79	-4,22	0,63
Sn18/K44	BG11		-0,78	-1,01	-0,08
Sn19/K46	BG11		-0,40	3,67	0,03
Sn20/K48	BG11		-0,39	2,10	0,28
Sn21/K50	BG11		0,00	1,45	-0,76
Sn22/K52	BG11		0,00	0,85	0,08
Sn23/K62	BG11		-0,04	5,54	0,22

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG11		-0,04	5,39	-0,44
Sn25/K66	BG11		0,00	2,00	-0,73
Sn26/K68	BG11		-6,84	3,26	-16,76
Sn27/K75	BG11		0,00	-6,76	-0,50
Sn28/K77	BG11		-6,13	-6,87	-17,62
Sn29/K79	BG11		-6,06	-5,55	18,40
Sn30/K81	BG11		0,00	-3,94	-0,04
Sn31/K90	BG11		-0,62	0,00	0,00
Slb1/S152	BG11	0,500	-7,09	0,02	4,60
Slb1/S152	BG11	28,300	0,00	0,03	0,50
Slb1/S152	BG11	35,800	0,00	0,01	-0,01
Slb1/S152	BG11	26,300	0,00	0,03	0,56
Slb1/S152	BG11	10,300	-6,92	0,02	-0,01
Slb1/S152	BG11	1,460	0,00	0,03	4,82

6.2.5. Belastingsgevalen - BG12

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG12	Wind5 - 90, + Cpe	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.5.1. Vlaklasten



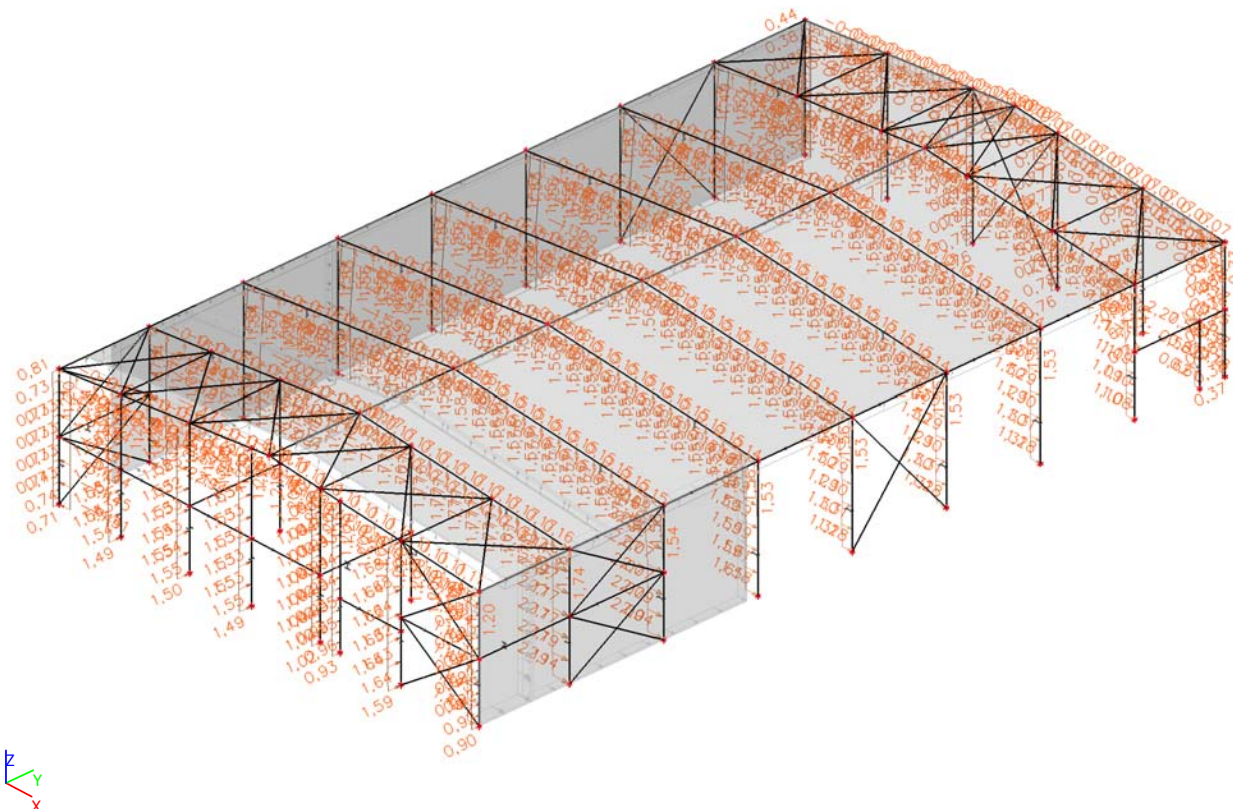
6.2.5.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF9	Z	Wind	0.310	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	LCS	Lengte
SF10	Z	Wind	0.800	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	LCS	Lengte

6.2.5.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
					Coeff2 [-]				
					Coeff3 [-]				
FF43	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF44	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,70	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF45	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF47	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF48	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,70	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF49	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF50	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF51	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF52	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF53	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF54	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF55	BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.5.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.5.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG12

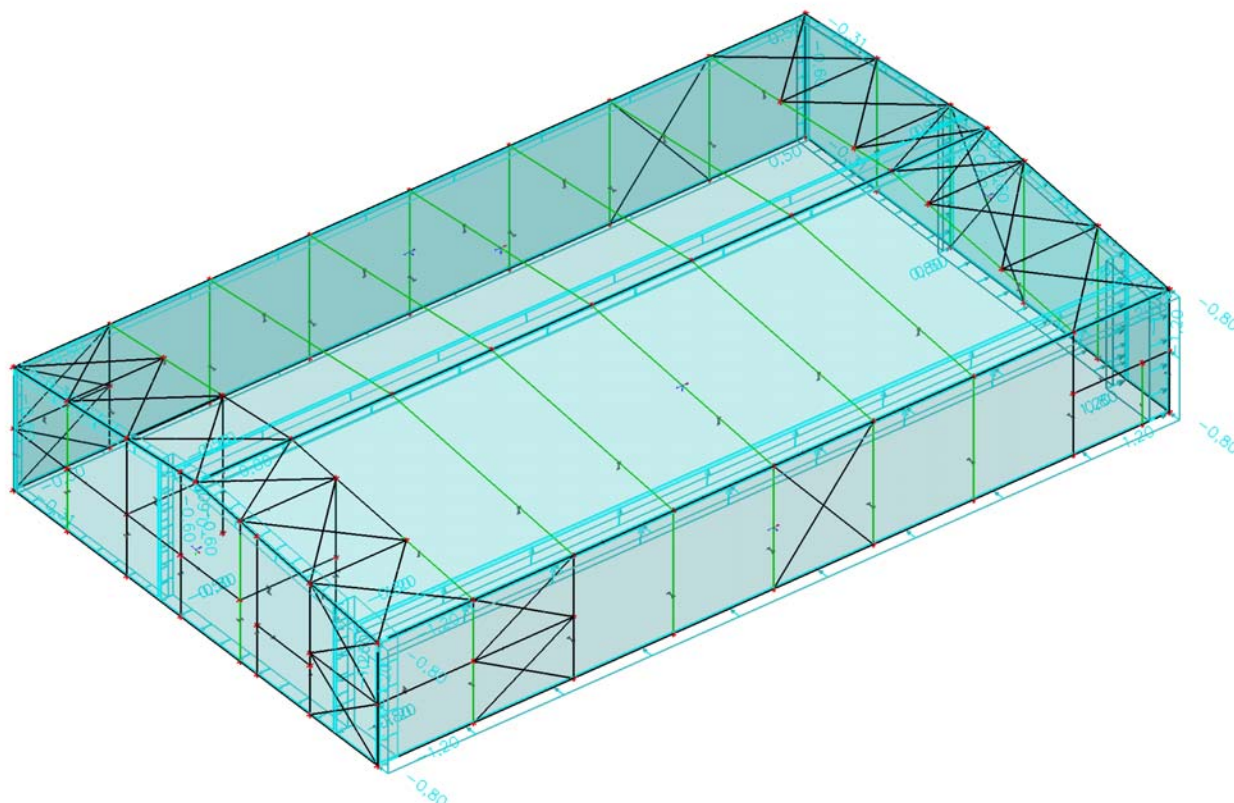
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG12		3,18	-9,18	-21,97
Sn2/K4	BG12		-2,90	-0,52	-1,59
Sn3/K6	BG12		4,95	-8,20	10,83
Sn4/K9	BG12		-4,41	-0,64	-2,90
Sn5/K11	BG12		-5,27	0,00	-18,65
Sn6/K14	BG12		5,27	-0,59	-1,99
Sn7/K16	BG12		-6,69	0,00	-18,45
Sn8/K19	BG12		6,69	-0,59	-2,86
Sn9/K21	BG12		-7,64	0,00	-18,45
Sn10/K24	BG12		7,64	-0,59	-3,45
Sn11/K26	BG12		-7,64	0,00	-18,45
Sn12/K29	BG12		7,64	-0,65	-2,70
Sn13/K31	BG12		-7,64	-3,31	-27,44
Sn14/K34	BG12		7,63	-0,65	-3,25
Sn15/K36	BG12		-7,55	-4,18	-9,05
Sn16/K39	BG12		7,23	-0,47	-4,42
Sn17/K41	BG12		1,55	-1,13	-2,09
Sn18/K44	BG12		-0,91	-0,69	-2,02
Sn19/K46	BG12		0,36	-3,67	-4,13
Sn20/K48	BG12		0,30	-2,51	-5,69
Sn21/K50	BG12		0,00	-1,45	-9,03
Sn22/K52	BG12		0,00	-1,03	-9,70
Sn23/K62	BG12		0,04	-4,84	-4,02

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG12		0,03	-5,39	-8,43
Sn25/K66	BG12		0,00	-3,19	-0,73
Sn26/K68	BG12		-1,57	-5,22	-5,93
Sn27/K75	BG12		0,00	-2,44	-3,39
Sn28/K77	BG12		0,24	-2,66	-2,58
Sn29/K79	BG12		0,45	-2,66	-4,62
Sn30/K81	BG12		0,00	-2,44	-3,39
Sn31/K90	BG12		-1,00	0,00	-0,09
Slb1/S152	BG12	5,300	-4,41	-0,64	-2,90
Slb1/S152	BG12	20,300	7,64	-0,59	-3,45
Slb1/S152	BG12	26,300	0,00	-0,71	-2,84
Slb1/S152	BG12	35,800	0,00	-0,18	-1,76
Slb1/S152	BG12	34,467	0,00	-0,59	-4,93
Slb1/S152	BG12	0,000	0,00	-0,18	-0,51

6.2.6. Belastingsgevallen - BG13

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG13	Wind6 - 180, + Cpe	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.6.1. Vlaklasten



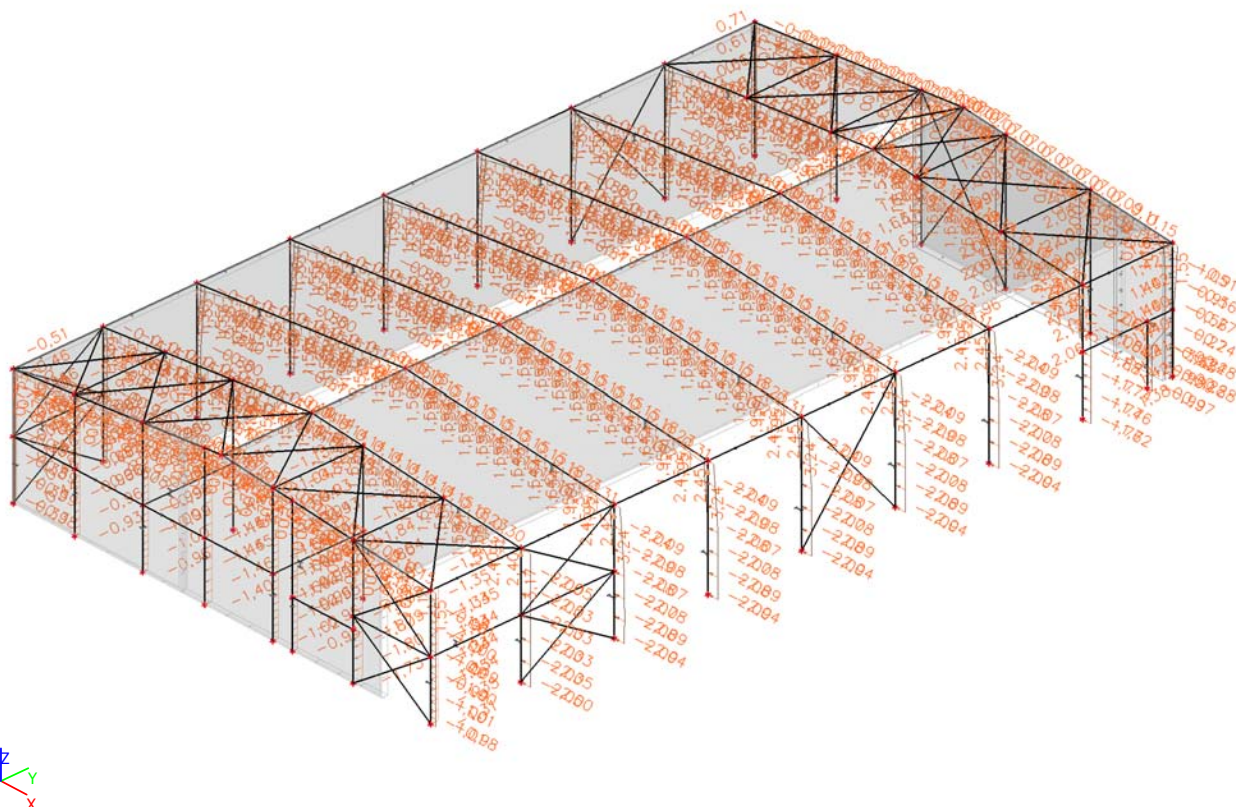
6.2.6.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF11	Z	Wind	-0.310	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	LCS	Lengte
SF12	Z	Wind	-0.800	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	LCS	Lengte

6.2.6.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF56	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF57	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF58	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF59	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF60	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF61	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF62	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF63	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF64	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF65	BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.6.4. Gegeneerde lijnlasten



6.2.6.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG13

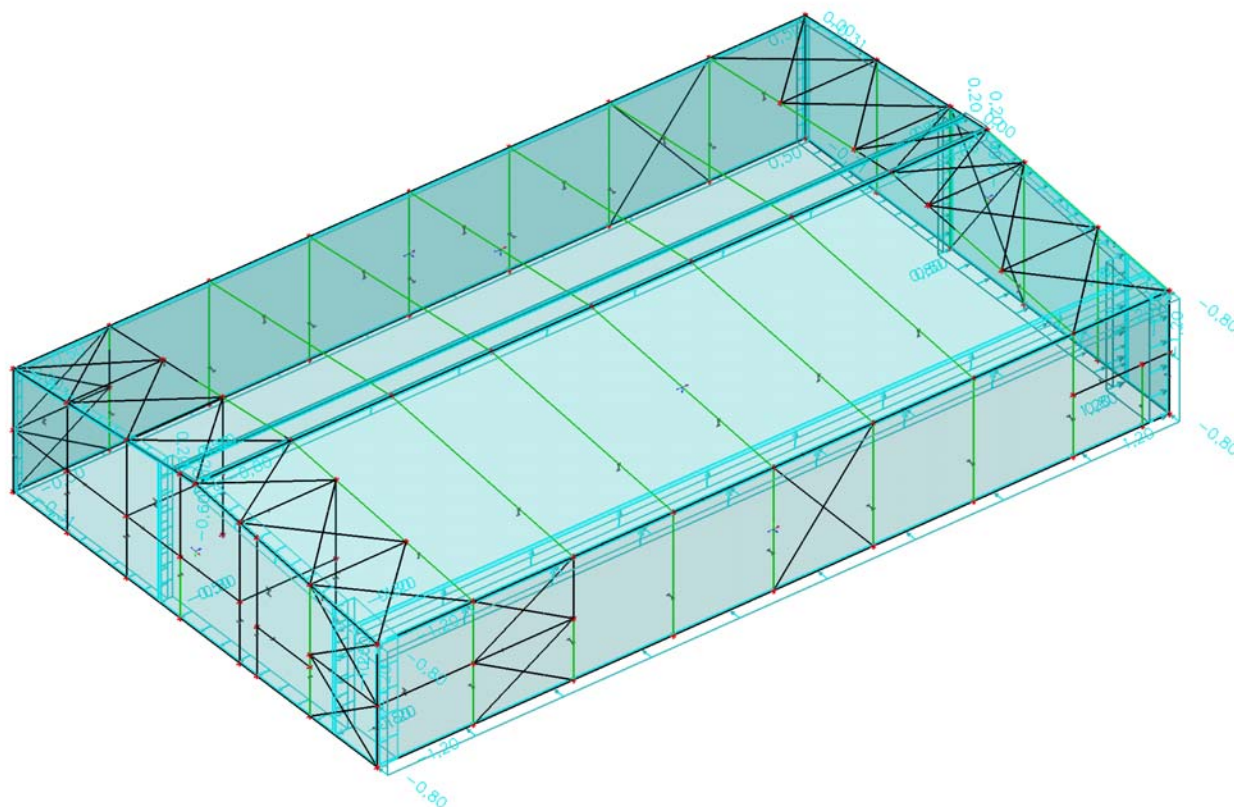
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG13		0,90	1,21	0,13
Sn2/K4	BG13		7,93	0,04	-4,65
Sn3/K6	BG13		1,67	0,84	-6,62
Sn4/K9	BG13		6,88	0,05	-2,81
Sn5/K11	BG13		-5,44	0,00	-16,41
Sn6/K14	BG13		22,51	0,05	-3,01
Sn7/K16	BG13		-5,43	0,00	-16,40
Sn8/K19	BG13		22,50	0,05	-3,70
Sn9/K21	BG13		-5,43	0,00	-16,40
Sn10/K24	BG13		22,50	0,05	-3,81
Sn11/K26	BG13		-5,43	0,00	-16,40
Sn12/K29	BG13		22,51	0,05	-4,01
Sn13/K31	BG13		-5,43	-0,15	-17,24
Sn14/K34	BG13		22,47	0,05	-4,31
Sn15/K36	BG13		-8,17	-0,54	-16,48
Sn16/K39	BG13		16,53	0,04	-4,64
Sn17/K41	BG13		1,01	-1,82	-1,79
Sn18/K44	BG13		2,00	-2,35	-1,91
Sn19/K46	BG13		0,22	2,36	-2,49
Sn20/K48	BG13		0,21	2,52	-3,09
Sn21/K50	BG13		0,00	0,93	-10,04
Sn22/K52	BG13		0,00	1,02	-12,50
Sn23/K62	BG13		0,02	3,02	-3,60

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG13		0,02	5,09	-3,84
Sn25/K66	BG13		0,00	3,19	-0,02
Sn26/K68	BG13		7,08	5,72	11,93
Sn27/K75	BG13		0,00	-3,94	-3,39
Sn28/K77	BG13		6,12	-5,55	12,65
Sn29/K79	BG13		5,86	-6,87	-22,53
Sn30/K81	BG13		0,00	-6,76	-4,05
Sn31/K90	BG13		1,60	0,00	-0,09
Slb1/S152	BG13	33,633	0,00	0,05	-4,88
Slb1/S152	BG13	25,300	22,51	0,05	-4,01
Slb1/S152	BG13	35,800	0,00	0,01	-1,83
Slb1/S152	BG13	26,300	0,00	0,06	-4,33
Slb1/S152	BG13	34,467	0,00	0,05	-5,31
Slb1/S152	BG13	0,000	0,00	0,01	-1,71

6.2.7. Belastingsgevallen - BG14

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG14	Wind7 - 180. + Cpe (2e)	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.7.1. Vlaklasten



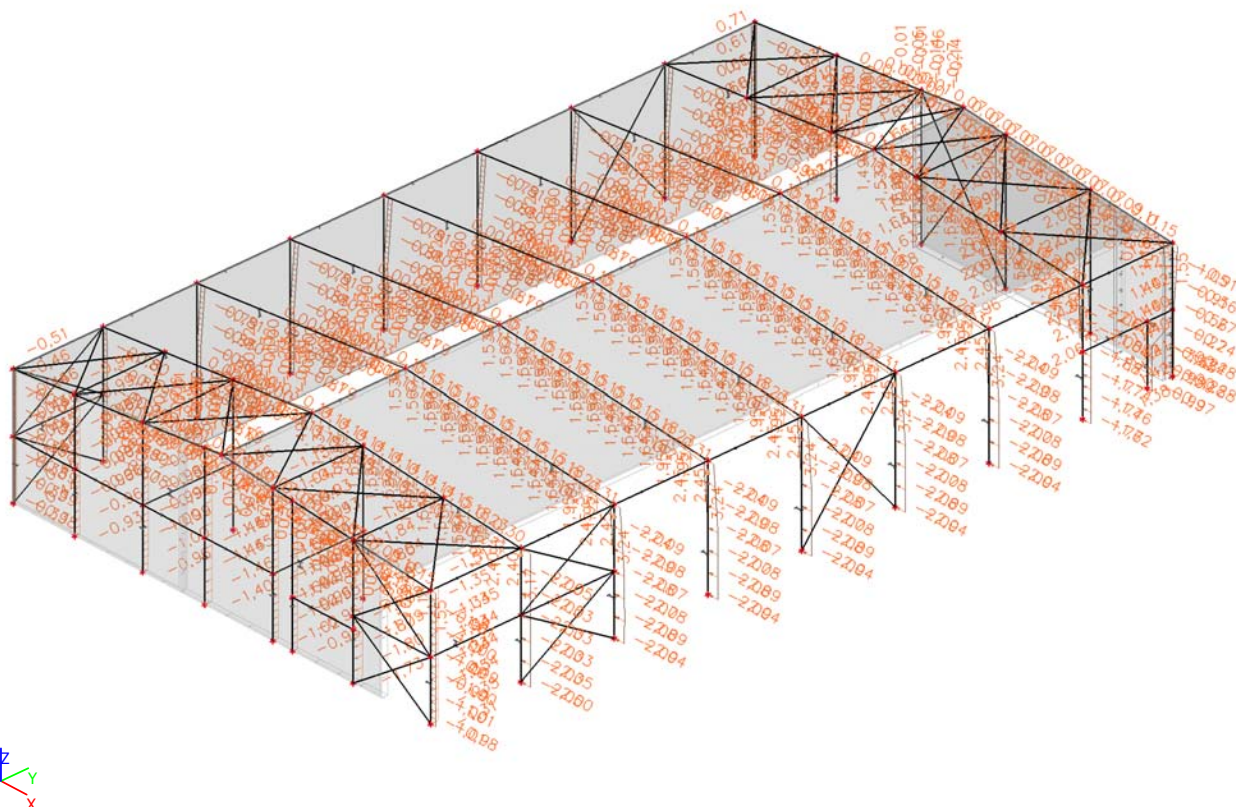
6.2.7.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF15	Z	Wind	-0.310	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	LCS	Lengte
SF16	Z	Wind	-0.800	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	LCS	Lengte

6.2.7.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF78	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF79	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF80	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF81	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF82	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF83	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF84	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF85	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF86	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF87	BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.7.4. Gegeneerde lijnlasten



6.2.7.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevalen : BG14

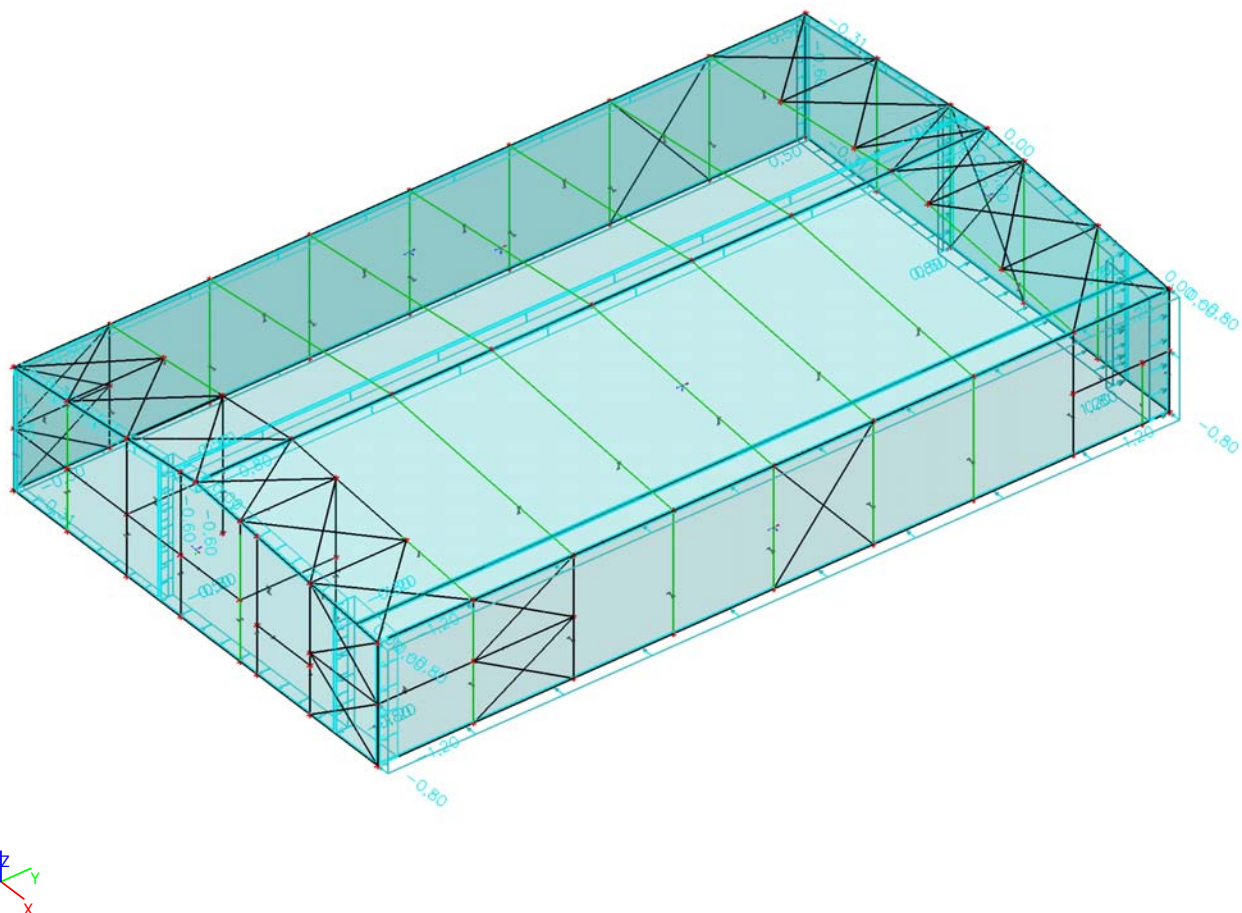
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG14		0,91	1,94	2,83
Sn2/K4	BG14		6,35	0,03	-3,58
Sn3/K6	BG14		2,24	1,46	-3,13
Sn4/K9	BG14		6,86	0,03	-2,30
Sn5/K11	BG14		-0,09	0,00	-2,68
Sn6/K14	BG14		15,35	0,03	-2,41
Sn7/K16	BG14		-0,09	0,00	-2,68
Sn8/K19	BG14		15,35	0,03	-2,90
Sn9/K21	BG14		-0,09	0,00	-2,68
Sn10/K24	BG14		15,34	0,03	-2,94
Sn11/K26	BG14		-0,09	0,00	-2,68
Sn12/K29	BG14		15,36	0,03	-2,92
Sn13/K31	BG14		-0,09	-0,71	-4,24
Sn14/K34	BG14		15,31	0,03	-3,29
Sn15/K36	BG14		-0,67	-0,60	-1,24
Sn16/K39	BG14		13,23	0,02	-3,92
Sn17/K41	BG14		1,08	-1,82	-0,26
Sn18/K44	BG14		1,92	-2,35	-1,74
Sn19/K46	BG14		0,21	2,36	0,28
Sn20/K48	BG14		0,20	2,52	-2,53
Sn21/K50	BG14		0,00	0,93	1,63
Sn22/K52	BG14		0,00	1,02	-11,98
Sn23/K62	BG14		0,02	3,02	-0,46

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG14		0,02	5,09	-0,62
Sn25/K66	BG14		0,00	3,19	-0,43
Sn26/K68	BG14		5,47	5,73	7,73
Sn27/K75	BG14		0,00	-3,94	0,32
Sn28/K77	BG14		2,61	-5,55	6,96
Sn29/K79	BG14		2,54	-6,87	-11,19
Sn30/K81	BG14		0,00	-6,76	-4,44
Sn31/K90	BG14		1,60	0,00	-0,08
Slb1/S152	BG14	33,633	0,00	0,03	-4,01
Slb1/S152	BG14	25,300	15,36	0,03	-2,92
Slb1/S152	BG14	35,800	0,00	0,01	-1,55
Slb1/S152	BG14	1,460	0,00	0,04	-4,06
Slb1/S152	BG14	34,467	0,00	0,03	-4,44
Slb1/S152	BG14	0,000	0,00	0,01	-1,31

6.2.8. Belastingsgevallen - BG15

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG15	Wind8 - 180, - Cpe	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.8.1. Vlaklasten



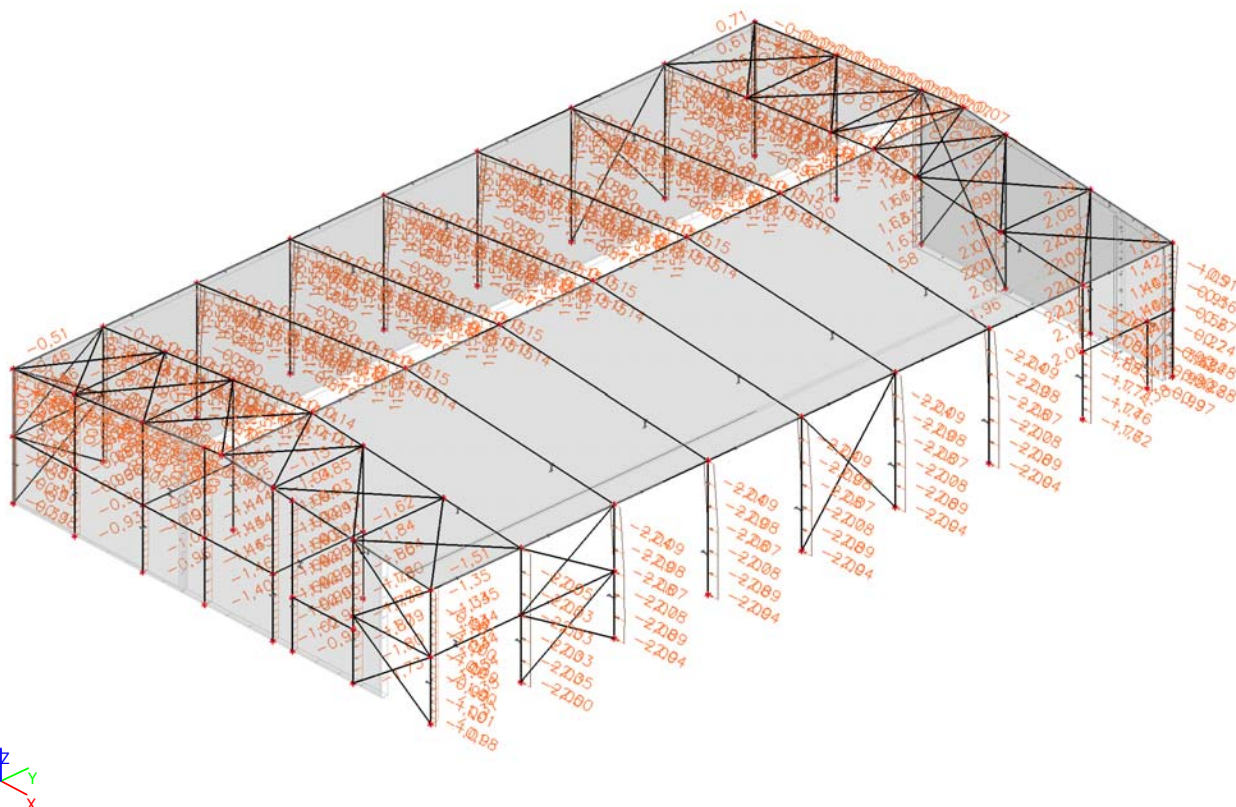
6.2.8.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF17	Z	Wind	-0.310	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	LCS	Lengte
SF18	Z	Wind	-0.800	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	LCS	Lengte

6.2.8.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF88	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF89	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF90	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF91	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF92	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF93	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF94	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF95	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF96	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF97	BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.8.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.8.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG15

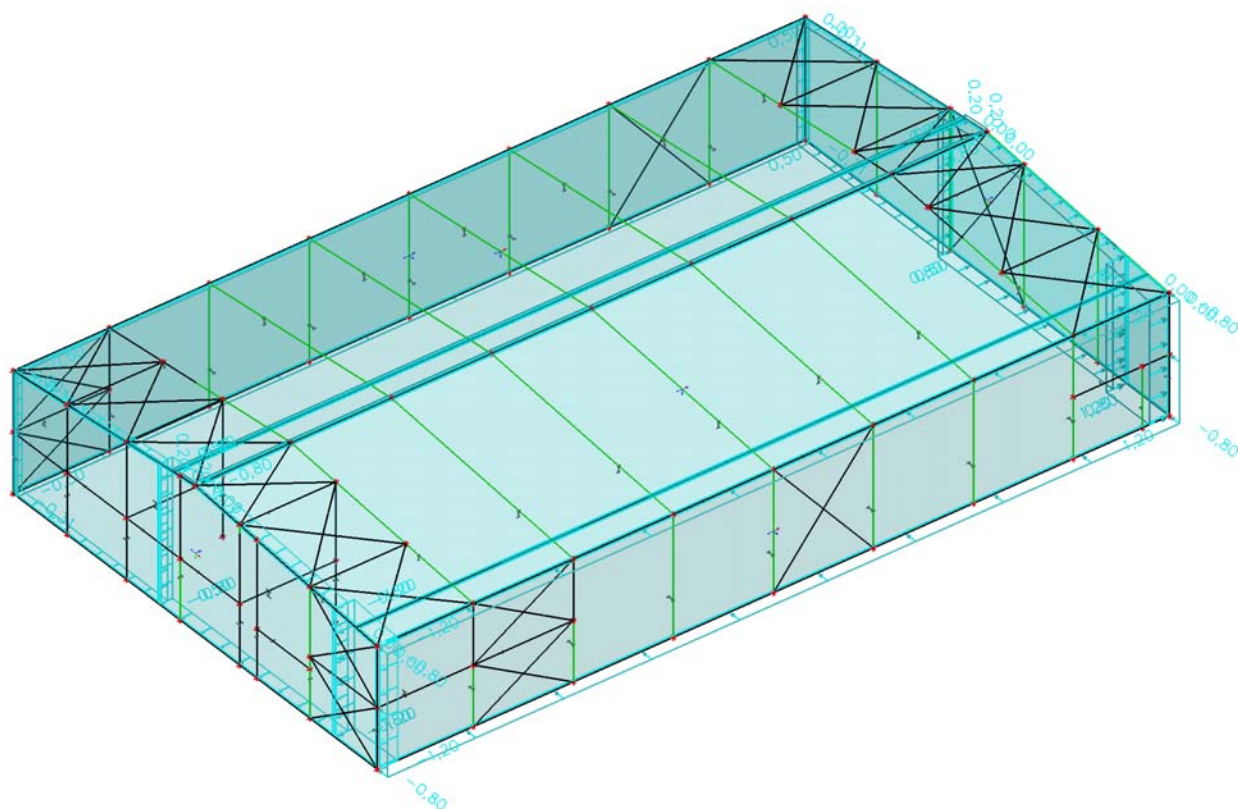
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG15		0,91	1,70	1,54
Sn2/K4	BG15		9,80	0,06	-5,34
Sn3/K6	BG15		1,81	1,32	-7,48
Sn4/K9	BG15		5,69	0,07	-1,29
Sn5/K11	BG15		1,57	0,00	-11,18
Sn6/K14	BG15		17,45	0,06	-0,67
Sn7/K16	BG15		1,57	0,00	-11,17
Sn8/K19	BG15		17,45	0,06	-1,18
Sn9/K21	BG15		1,57	0,00	-11,17
Sn10/K24	BG15		17,44	0,06	-1,36
Sn11/K26	BG15		1,57	0,00	-11,17
Sn12/K29	BG15		17,46	0,07	-1,27
Sn13/K31	BG15		1,57	-1,35	-13,90
Sn14/K34	BG15		17,41	0,07	-1,13
Sn15/K36	BG15		-4,90	-0,92	-11,86
Sn16/K39	BG15		9,21	0,05	-0,66
Sn17/K41	BG15		1,09	-1,82	-1,63
Sn18/K44	BG15		1,88	-2,35	0,42
Sn19/K46	BG15		0,25	2,36	-2,79
Sn20/K48	BG15		0,25	2,52	-0,20
Sn21/K50	BG15		0,00	0,93	-11,50
Sn22/K52	BG15		0,00	1,02	-1,21
Sn23/K62	BG15		0,02	3,02	-3,75

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG15		0,03	5,09	-1,71
Sn25/K66	BG15		0,00	3,19	0,84
Sn26/K68	BG15		9,00	5,73	20,78
Sn27/K75	BG15		0,00	-3,94	-3,72
Sn28/K77	BG15		9,51	-5,55	23,89
Sn29/K79	BG15		9,39	-6,87	-28,83
Sn30/K81	BG15		0,00	-6,76	-0,06
Sn31/K90	BG15		1,60	0,00	-0,01
Slb1/S152	BG15	33,633	0,00	0,06	-0,87
Slb1/S152	BG15	25,300	17,46	0,07	-1,27
Slb1/S152	BG15	35,800	0,00	0,02	-0,25
Slb1/S152	BG15	26,300	0,00	0,07	-1,33
Slb1/S152	BG15	1,460	0,00	0,07	-5,56

6.2.9. Belastingsgevallen - BG16

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG16	Wind9 - 180. - Cpe (2e)	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.9.1. Vlaklasten



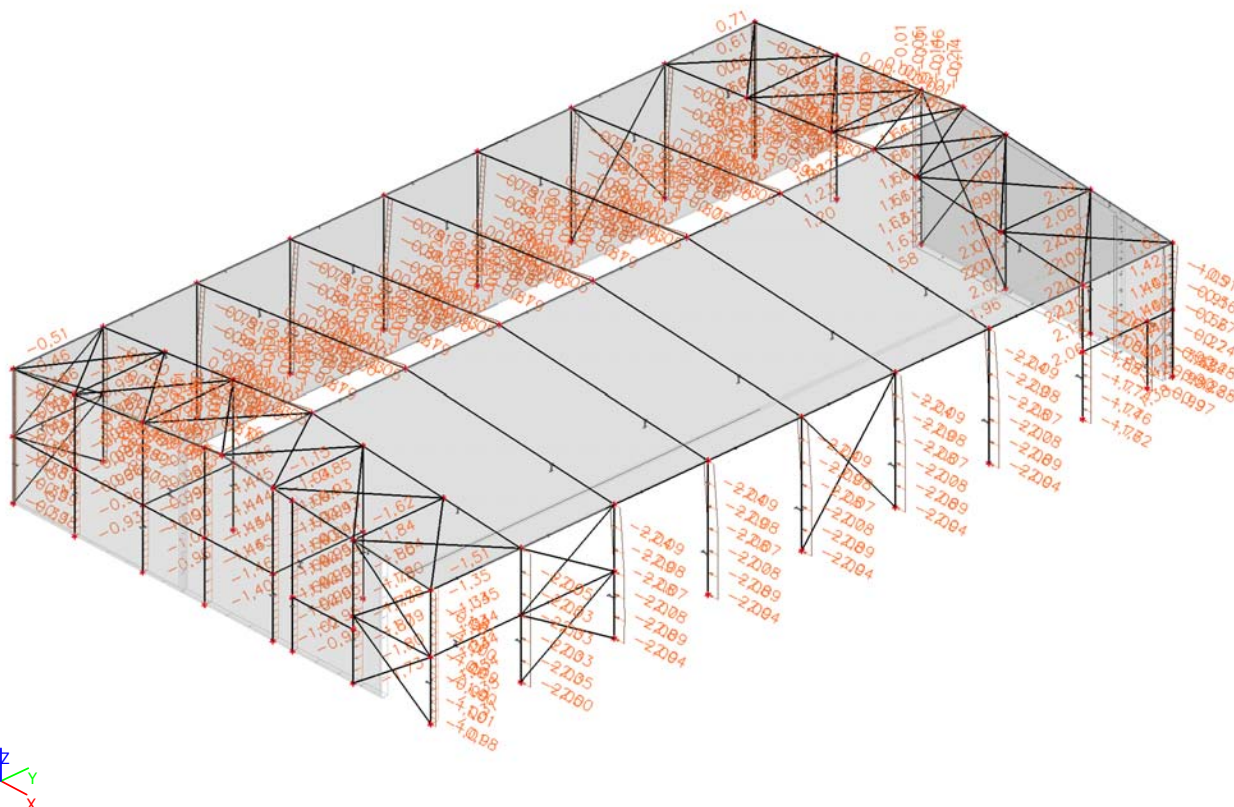
6.2.9.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF19	Z	Wind	-0.310	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	LCS	Lengte
SF20	Z	Wind	-0.800	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	LCS	Lengte

6.2.9.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF98	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF99	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF100	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF101	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF102	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF103	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF104	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF105	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF106	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF107	BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	Z	Wind	Gelijkmatig	0,00	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.9.4. Gegenerateerde lijnlasten



6.2.9.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG16

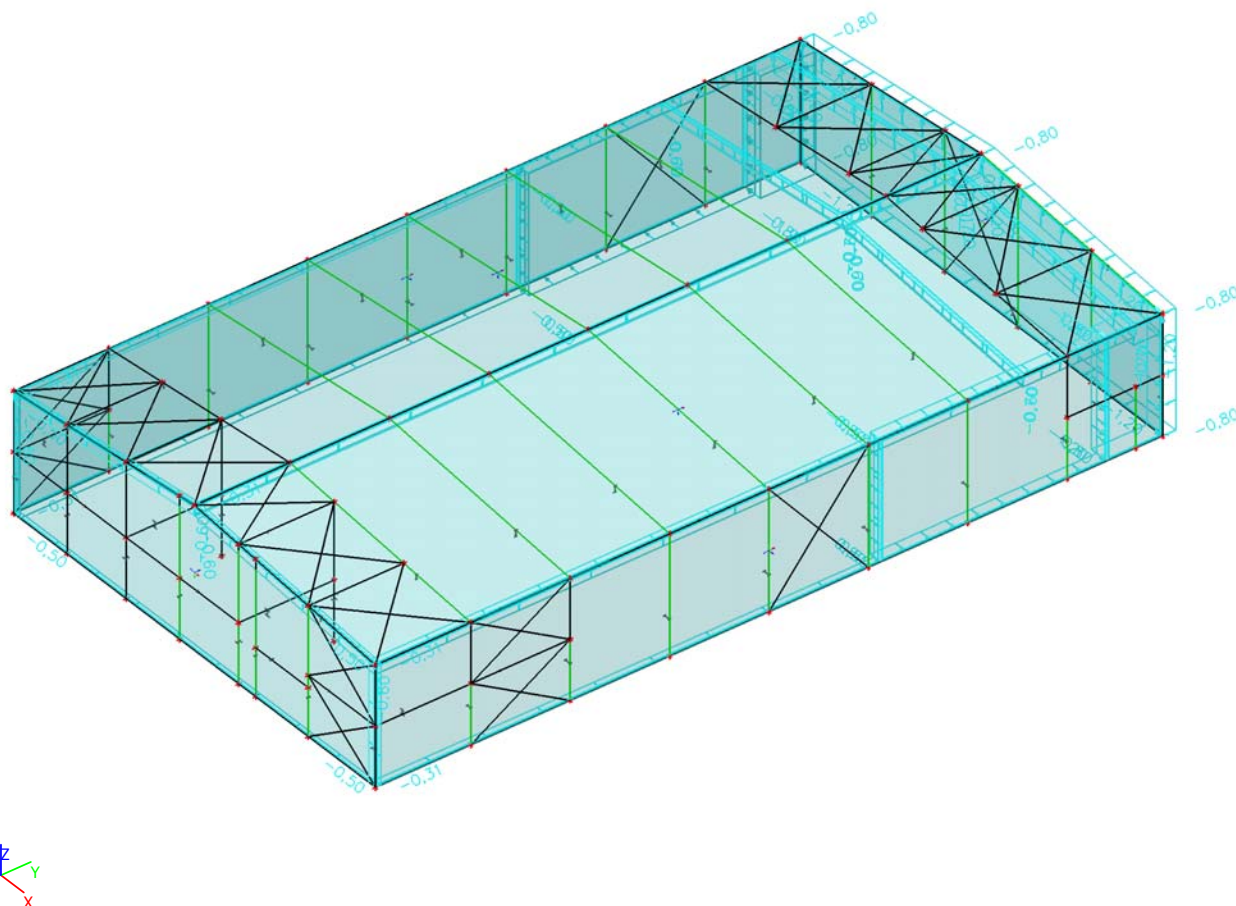
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG16		0,92	2,44	4,23
Sn2/K4	BG16		8,22	0,04	-4,27
Sn3/K6	BG16		2,37	1,94	-3,99
Sn4/K9	BG16		5,68	0,05	-0,77
Sn5/K11	BG16		6,92	0,00	2,55
Sn6/K14	BG16		10,29	0,05	-0,07
Sn7/K16	BG16		6,92	0,00	2,56
Sn8/K19	BG16		10,29	0,05	-0,37
Sn9/K21	BG16		6,92	0,00	2,56
Sn10/K24	BG16		10,29	0,04	-0,50
Sn11/K26	BG16		6,92	0,00	2,56
Sn12/K29	BG16		10,30	0,05	-0,18
Sn13/K31	BG16		6,92	-1,91	-0,90
Sn14/K34	BG16		10,25	0,05	-0,11
Sn15/K36	BG16		2,60	-0,98	3,38
Sn16/K39	BG16		5,91	0,03	0,05
Sn17/K41	BG16		1,17	-1,82	-0,10
Sn18/K44	BG16		1,80	-2,35	0,59
Sn19/K46	BG16		0,24	2,35	-0,03
Sn20/K48	BG16		0,25	2,52	0,36
Sn21/K50	BG16		0,00	0,93	0,17
Sn22/K52	BG16		0,00	1,02	-0,69
Sn23/K62	BG16		0,02	3,02	-0,61

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG16		0,03	5,09	1,50
Sn25/K66	BG16		0,00	3,19	0,43
Sn26/K68	BG16		7,39	5,73	16,58
Sn27/K75	BG16		0,00	-3,94	-0,02
Sn28/K77	BG16		6,01	-5,55	18,21
Sn29/K79	BG16		6,07	-6,87	-17,49
Sn30/K81	BG16		0,00	-6,76	-0,45
Sn31/K90	BG16		1,60	0,00	0,00
Slb1/S152	BG16	33,633	0,00	0,04	0,00
Slb1/S152	BG16	25,300	10,30	0,05	-0,18
Slb1/S152	BG16	35,800	0,00	0,01	0,03
Slb1/S152	BG16	1,460	0,00	0,05	-4,39
Slb1/S152	BG16	35,300	5,91	0,03	0,05

6.2.10. Belastingsgevallen - BG17

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG17	Wind10 - 270, + Cpe	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

6.2.10.1. Vlaklasten



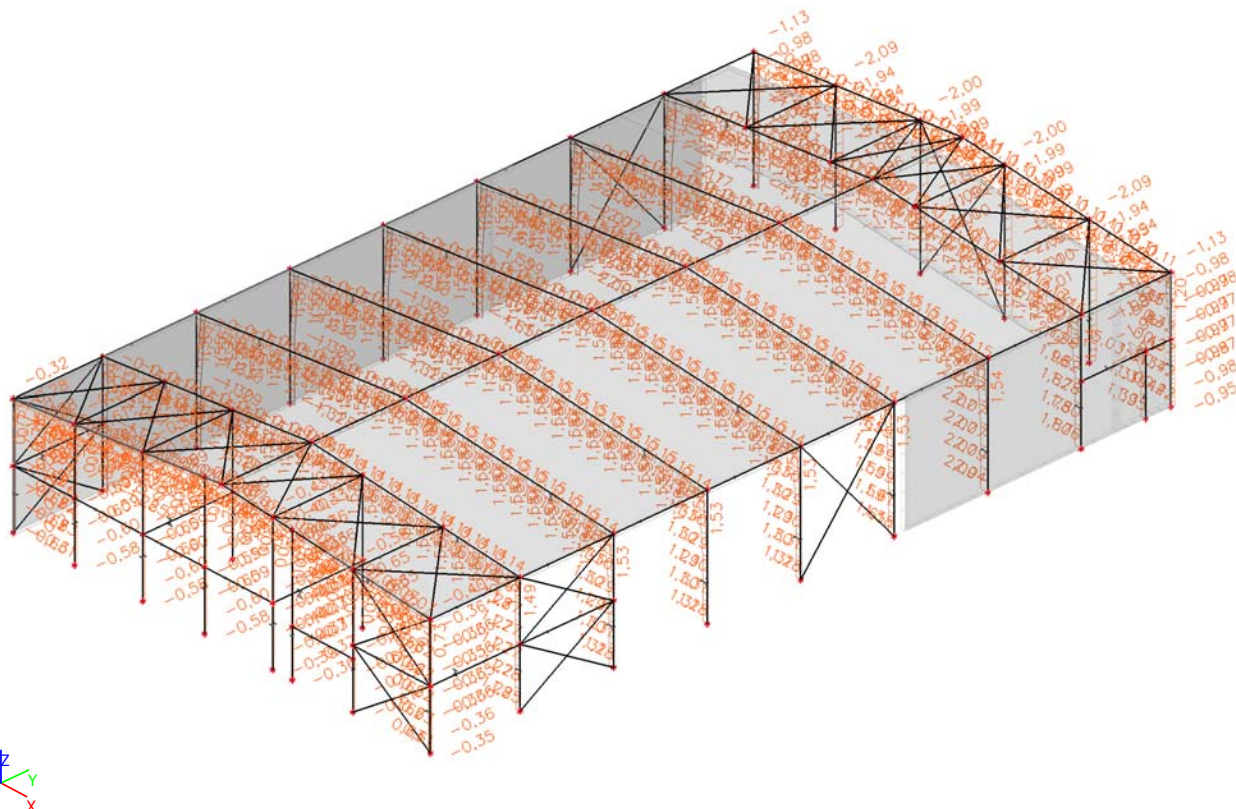
6.2.10.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF13	Z	Wind	-0.800	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	LCS	Lengte
SF14	Z	Wind	-0.310	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	LCS	Lengte

6.2.10.3. Vrije oppervlakte last

Naam	Belastingsgeval	Rich	Type	Verdeling	Coeff1 [-] Coeff2 [-] Coeff3 [-]	Geldigheid	Selecteer	Systeem	Locatie
FF66	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF67	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,70	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF68	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF69	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF70	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,70	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF71	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,60	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF72	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF73	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF74	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF75	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,50	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF76	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-0,80	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte
FF77	BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	Z	Wind	Gelijkmatig	-1,20	Van-tot	Auto	Vrije last LCS	Lengte

6.2.10.4. Gegeneerde lijnlasten



6.2.10.5. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG17

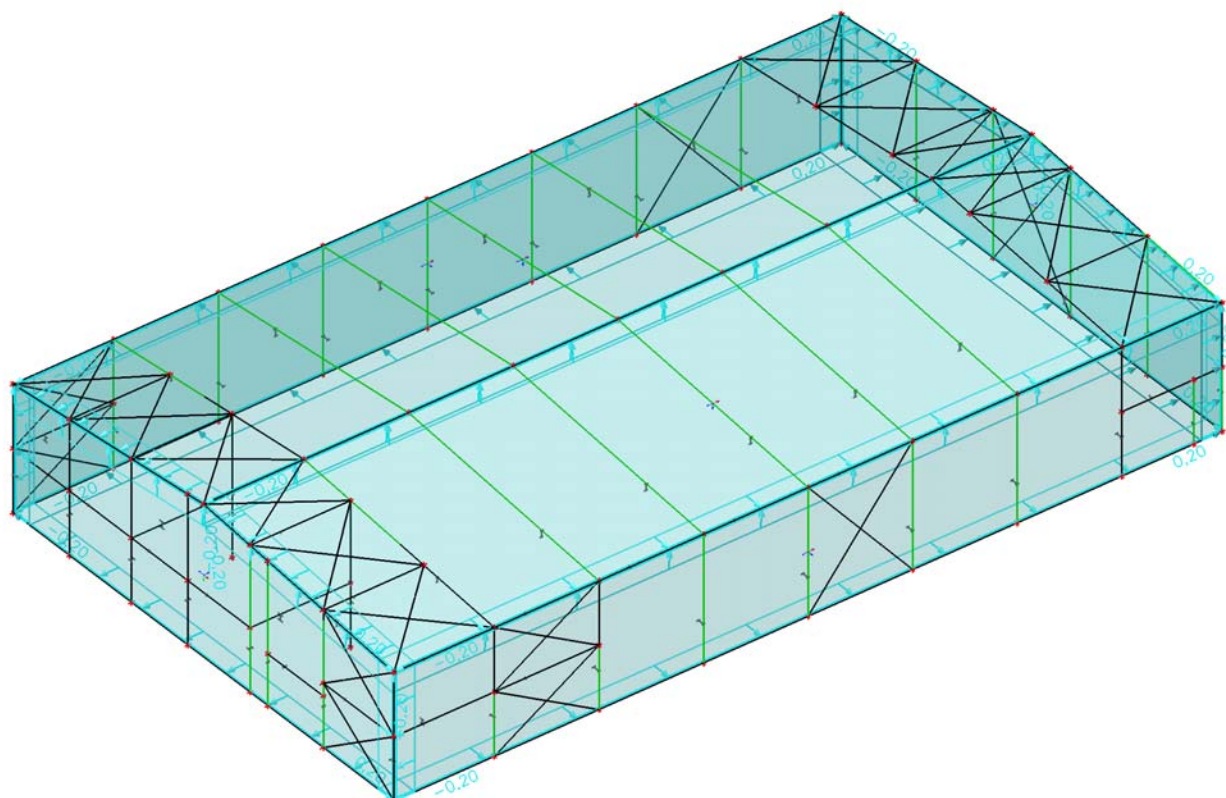
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG17		1,33	4,85	9,14
Sn2/K4	BG17		-1,24	0,51	0,36
Sn3/K6	BG17		2,64	4,70	-17,18
Sn4/K9	BG17		-2,41	0,62	-1,02
Sn5/K11	BG17		-7,64	0,00	-18,45
Sn6/K14	BG17		7,64	0,58	-3,21
Sn7/K16	BG17		-7,64	0,00	-18,45
Sn8/K19	BG17		7,64	0,58	-2,96
Sn9/K21	BG17		-7,64	0,00	-18,45
Sn10/K24	BG17		7,64	0,58	-2,32
Sn11/K26	BG17		-6,69	0,00	-18,45
Sn12/K29	BG17		6,69	0,64	-4,12
Sn13/K31	BG17		-5,27	7,73	-2,19
Sn14/K34	BG17		5,29	0,63	-4,40
Sn15/K36	BG17		-4,04	5,99	-35,03
Sn16/K39	BG17		4,59	0,46	-4,48
Sn17/K41	BG17		3,62	2,91	-3,89
Sn18/K44	BG17		-2,18	1,68	-3,76
Sn19/K46	BG17		0,14	1,42	-2,97
Sn20/K48	BG17		0,14	0,98	-1,76
Sn21/K50	BG17		0,00	0,56	-10,39
Sn22/K52	BG17		0,00	0,40	-12,45
Sn23/K62	BG17		0,02	1,87	-2,45

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG17		0,01	2,09	-2,09
Sn25/K66	BG17		0,00	1,24	-1,43
Sn26/K68	BG17		-0,64	2,02	-3,38
Sn27/K75	BG17		0,00	6,30	-4,67
Sn28/K77	BG17		0,32	6,87	-7,86
Sn29/K79	BG17		-0,08	6,87	-8,57
Sn30/K81	BG17		0,00	6,30	-4,73
Sn31/K90	BG17		-2,24	0,00	-0,09
Slb1/S152	BG17	5,300	-2,41	0,62	-1,02
Slb1/S152	BG17	10,300	7,64	0,58	-3,21
Slb1/S152	BG17	35,800	0,00	0,17	-1,76
Slb1/S152	BG17	26,300	0,00	0,69	-4,62
Slb1/S152	BG17	34,467	0,00	0,58	-5,16
Slb1/S152	BG17	0,500	-1,24	0,51	0,36

6.2.11. Belastingsgevallen - BG18

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG18	Wind11 - overdruk	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

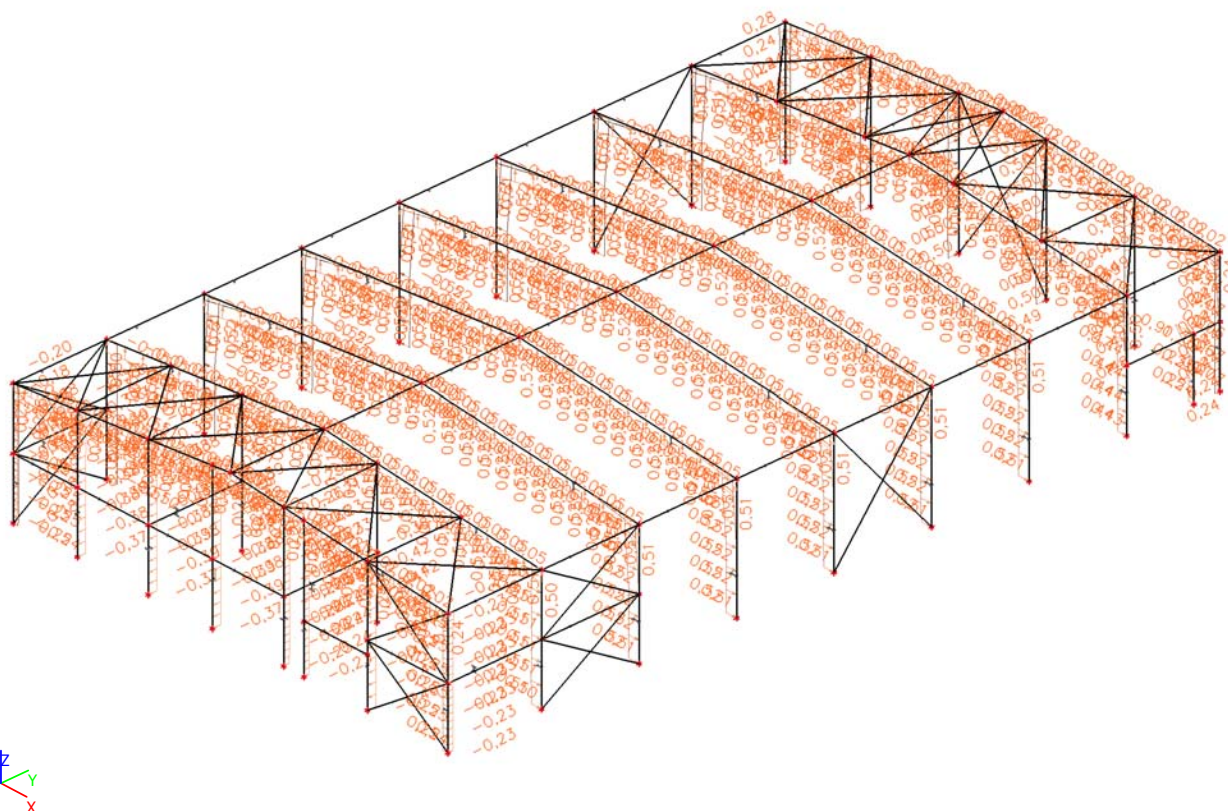
6.2.11.1. Vlaklasten



6.2.11.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF33	Z	Wind	-0.200	BG18 - Wind11 - overdruk	LCS	Lengte
SF34	Z	Wind	-0.200	BG18 - Wind11 - overdruk	LCS	Lengte
SF35	Z	Wind	0.200	BG18 - Wind11 - overdruk	LCS	Lengte
SF36	Z	Wind	0.200	BG18 - Wind11 - overdruk	LCS	Lengte
SF37	Z	Wind	-0.200	BG18 - Wind11 - overdruk	LCS	Lengte
SF38	Z	Wind	-0.200	BG18 - Wind11 - overdruk	LCS	Lengte

6.2.11.3. Gegeneerde lijnlasten



6.2.11.4. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG18

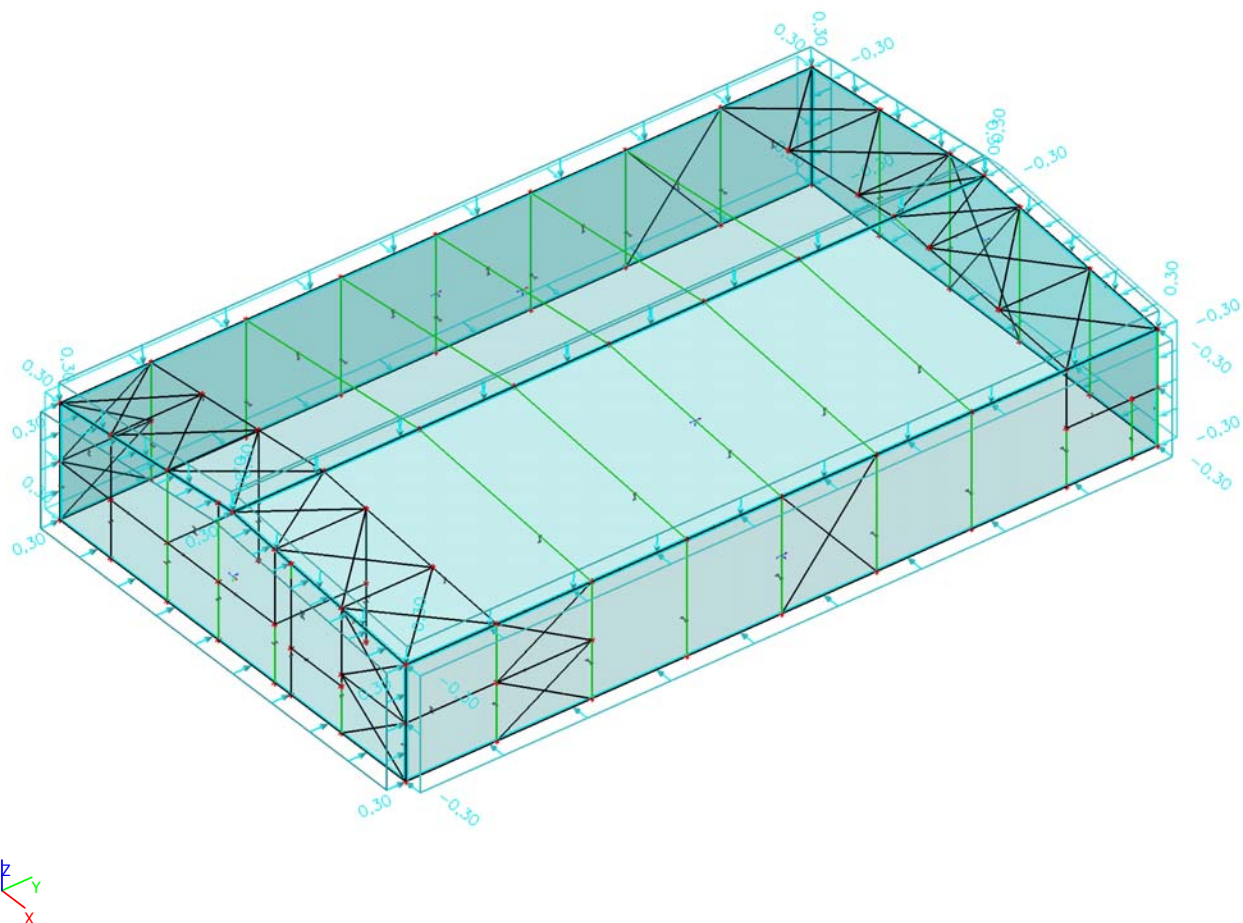
Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG18		0,54	0,45	-0,32
Sn2/K4	BG18		-0,51	0,01	-0,11
Sn3/K6	BG18		1,11	0,31	-2,47
Sn4/K9	BG18		-1,00	0,01	-0,58
Sn5/K11	BG18		-2,27	0,00	-6,15
Sn6/K14	BG18		2,27	0,01	-0,90
Sn7/K16	BG18		-2,27	0,00	-6,15
Sn8/K19	BG18		2,27	0,01	-1,02
Sn9/K21	BG18		-2,27	0,00	-6,15
Sn10/K24	BG18		2,27	0,01	-1,00
Sn11/K26	BG18		-2,27	0,00	-6,15
Sn12/K29	BG18		2,27	0,01	-1,10
Sn13/K31	BG18		-2,27	-0,05	-6,48
Sn14/K34	BG18		2,26	0,01	-1,22

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn15/K36	BG18		-1,94	-0,22	-5,40
Sn16/K39	BG18		1,96	0,01	-1,40
Sn17/K41	BG18		0,62	-0,73	-0,75
Sn18/K44	BG18		-0,37	-0,41	-0,72
Sn19/K46	BG18		0,06	0,92	-0,91
Sn20/K48	BG18		0,05	0,63	-0,93
Sn21/K50	BG18		0,00	0,36	-3,09
Sn22/K52	BG18		0,00	0,26	-3,56
Sn23/K62	BG18		0,01	1,21	-0,83
Sn24/K64	BG18		0,01	1,35	-1,31
Sn25/K66	BG18		0,00	0,80	-0,29
Sn26/K68	BG18		-0,28	1,30	-1,20
Sn27/K75	BG18		0,00	-1,57	-1,04
Sn28/K77	BG18		0,08	-1,72	-1,30
Sn29/K79	BG18		0,06	-1,72	-1,70
Sn30/K81	BG18		0,00	-1,57	-1,04
Sn31/K90	BG18		-0,40	0,00	-0,03
Slb1/S152	BG18	5,300	-1,00	0,01	-0,58
Slb1/S152	BG18	25,300	2,27	0,01	-1,10
Slb1/S152	BG18	35,800	0,00	0,00	-0,55
Slb1/S152	BG18	26,300	0,00	0,01	-1,20
Slb1/S152	BG18	34,467	0,00	0,01	-1,59
Slb1/S152	BG18	0,000	0,00	0,00	-0,02

6.2.12. Belastingsgevallen - BG19

Naam	Omschrijving	Actie type	Lastgroep	Belastingtype	Spec	'Master' belastingsgeval
BG19	Wind12 - onderdruk	Variabel	LG4	Statisch	Statisch wind	Geen

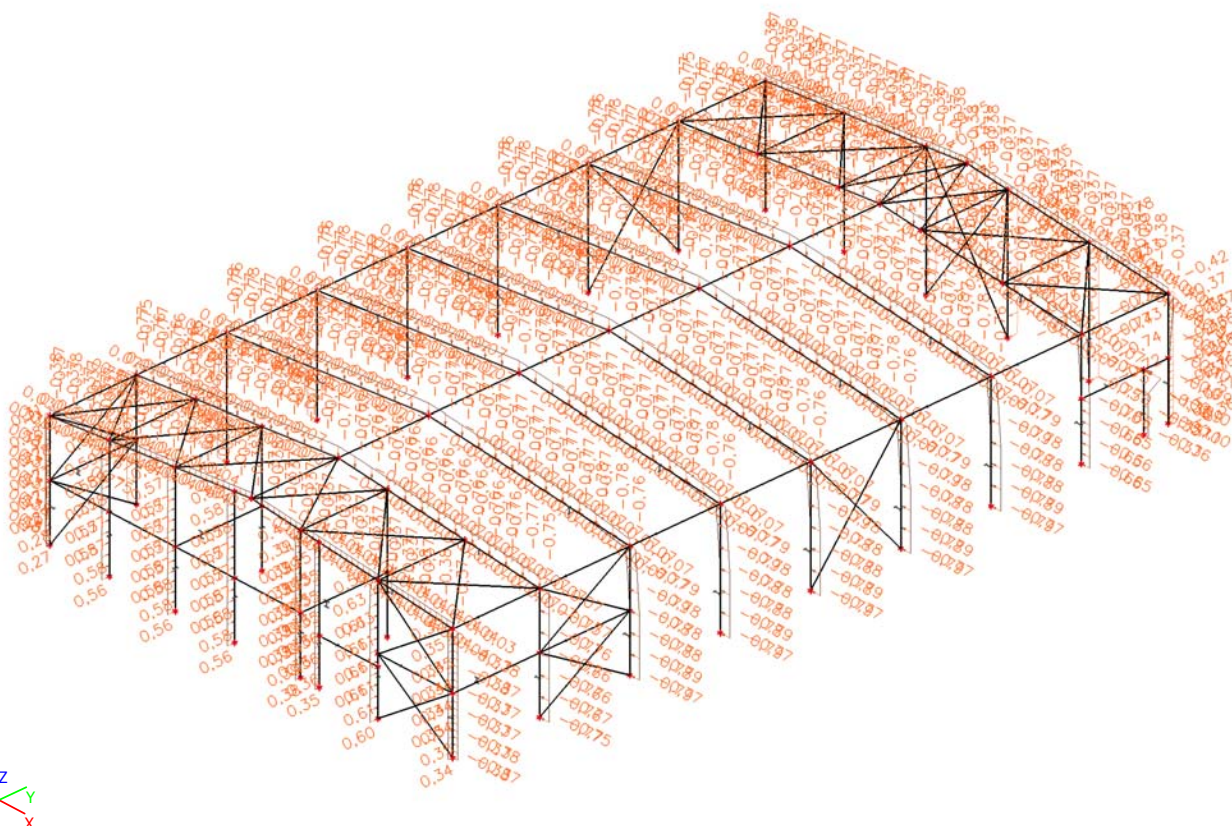
6.2.12.1. Vlaklasten



6.2.12.2. Vlaklast

Naam	Rich	Type	Coeff	Belastingsgeval	Systeem	Loc
SF27	Z	Wind	0.300	BG19 - Wind12 - onderdruk	LCS	Lengte
SF28	Z	Wind	0.300	BG19 - Wind12 - onderdruk	LCS	Lengte
SF29	Z	Wind	-0.300	BG19 - Wind12 - onderdruk	LCS	Lengte
SF30	Z	Wind	-0.300	BG19 - Wind12 - onderdruk	LCS	Lengte
SF31	Z	Wind	0.300	BG19 - Wind12 - onderdruk	LCS	Lengte
SF32	Z	Wind	0.300	BG19 - Wind12 - onderdruk	LCS	Lengte

6.2.12.3. Gegengereerde lijnlasten



6.2.12.4. Reacties

Lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Belastingsgevallen : BG19

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	BG19		-0,81	-0,68	0,49
Sn2/K4	BG19		0,76	-0,01	0,16
Sn3/K6	BG19		-1,67	-0,46	3,70
Sn4/K9	BG19		1,49	-0,02	0,87
Sn5/K11	BG19		3,40	0,00	9,23
Sn6/K14	BG19		-3,40	-0,01	1,34
Sn7/K16	BG19		3,40	0,00	9,22
Sn8/K19	BG19		-3,40	-0,01	1,53
Sn9/K21	BG19		3,40	0,00	9,22
Sn10/K24	BG19		-3,40	-0,01	1,50
Sn11/K26	BG19		3,40	0,00	9,22
Sn12/K29	BG19		-3,41	-0,02	1,65
Sn13/K31	BG19		3,40	0,07	9,71
Sn14/K34	BG19		-3,39	-0,02	1,83
Sn15/K36	BG19		2,91	0,34	8,10
Sn16/K39	BG19		-2,94	-0,01	2,10
Sn17/K41	BG19		-0,93	1,09	1,12
Sn18/K44	BG19		0,56	0,61	1,08
Sn19/K46	BG19		-0,09	-1,38	1,36
Sn20/K48	BG19		-0,08	-0,94	1,39
Sn21/K50	BG19		0,00	-0,54	4,64
Sn22/K52	BG19		0,00	-0,38	5,35
Sn23/K62	BG19		-0,01	-1,81	1,25

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn24/K64	BG19		-0,01	-2,02	1,96
Sn25/K66	BG19		0,00	-1,20	0,44
Sn26/K68	BG19		0,41	-1,96	1,81
Sn27/K75	BG19		0,00	2,36	1,56
Sn28/K77	BG19		-0,11	2,58	1,94
Sn29/K79	BG19		-0,09	2,58	2,55
Sn30/K81	BG19		0,00	2,36	1,57
Sn31/K90	BG19		0,60	0,00	0,04
Slb1/S152	BG19	25,300	-3,41	-0,02	1,65
Slb1/S152	BG19	5,300	1,49	-0,02	0,87
Slb1/S152	BG19	26,300	0,00	-0,02	1,80
Slb1/S152	BG19	35,800	0,00	0,00	0,83
Slb1/S152	BG19	0,000	0,00	0,00	0,04
Slb1/S152	BG19	34,467	0,00	-0,01	2,38

6.3. Niet-lineaire combinaties

Naam	mschrijv	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
NLCombi1		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd	1,22 1,22 1,22
NLCombi2		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,22 1,22 1,22 1,35
NLCombi3		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG5 - Sneeuw 1	1,08 1,08 1,08 1,35 1,35
NLCombi4		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG6 - Sneeuw 2	1,08 1,08 1,08 1,35 1,35
NLCombi5		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG7 - Sneeuw 3	1,08 1,08 1,08 1,35 1,35
NLCombi6		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG8 - Wind1 - 0, + Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,08 1,08 1,08 1,35 1,30 1,30
NLCombi7		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e) BG18 - Wind11 - overdruk	1,08 1,08 1,08 1,35 1,30 1,30
NLCombi8		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG10 - Wind3 - 0, - Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,08 1,08 1,08 1,35 1,30 1,30
NLCombi9		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e) BG18 - Wind11 - overdruk	1,08 1,08 1,08 1,35 1,30 1,30
NLCombi10		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08

Naam	mschrijvir	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi11		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi12		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi13		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi14		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi15		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi16		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi17		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi18		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi19		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi20		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi21		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08

Naam	omschrijving	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi22		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi23		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi24		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi25		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,08
			BG2 - Permanente belasting dak	1,08
			BG3 - Permanente belasting verd	1,08
			BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,35
			BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi26		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi27		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi28		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi29		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi30		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi31		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi32		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi33		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90

Naam	mschrijvir	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi34		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi35		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	1,30
			BG18 - Wind11 - overdruk	1,30
NLCombi36		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG8 - Wind1 - 0, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi37		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi38		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG10 - Wind3 - 0, - Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi39		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi40		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG12 - Wind5 - 90, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi41		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG13 - Wind6 - 180, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi42		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi43		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG15 - Wind8 - 180, - Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi44		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e)	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi45		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	0,90
			BG2 - Permanente belasting dak	0,90
			BG3 - Permanente belasting verd	0,90
			BG17 - Wind10 - 270, + Cpe	1,30
			BG19 - Wind12 - onderdruk	1,30
NLCombi46	EG	Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht	1,00
			BG2 - Permanente belasting dak	1,00
			BG3 - Permanente belasting verd	1,00

Naam	mschrijvir	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
NLCombi47		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG4 - Veranderlijke belasting vlo	1,00 1,00 1,00 1,00
NLCombi48		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG5 - Sneeuw 1	1,00 1,00 1,00 1,00
NLCombi49		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG6 - Sneeuw 2	1,00 1,00 1,00 1,00
NLCombi50		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG7 - Sneeuw 3	1,00 1,00 1,00 1,00
NLCombi51		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG8 - Wind1 - 0, + Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi52		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e) BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi53		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG10 - Wind3 - 0, - Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi54		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e) BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi55		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG12 - Wind5 - 90, + Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi56		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG13 - Wind6 - 180, + Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi57		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e) BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi58		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG15 - Wind8 - 180, - Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi59		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e) BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi60		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG17 - Wind10 - 270, + Cpe BG18 - Wind11 - overdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96

Naam	mschrijvir	Type	Belastingsgevallen	Coëff. [-]
NLCombi61		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG8 - Wind1 - 0, + Cpe BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi62		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG9 - Wind2 - 0, + Cpe (2e) BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi63		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG10 - Wind3 - 0, - Cpe BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi64		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG11 - Wind4 - 0, - Cpe (2e) BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi65		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG12 - Wind5 - 90, + Cpe BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi66		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG13 - Wind6 - 180, + Cpe BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi67		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG14 - Wind7 - 180, + Cpe (2e) BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi68		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG15 - Wind8 - 180, - Cpe BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi69		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG16 - Wind9 - 180, - Cpe (2e) BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi70		Bruikbaarheidsgrenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG3 - Permanente belasting verd BG17 - Wind10 - 270, + Cpe BG19 - Wind12 - onderdruk	1,00 1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi71		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG8 - Wind1 - 0, + Cpe BG21 - Wind14 - onderdruk 'open'	1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi72		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG12 - Wind5 - 90, + Cpe BG20 - Wind13 - overdruk 'open'	1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi73		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG13 - Wind6 - 180, + Cpe BG20 - Wind13 - overdruk 'open'	1,00 1,00 0,96 0,96
NLCombi74		Uiterste Grenstoestand	BG1 - Eigen gewicht BG2 - Permanente belasting dak BG17 - Wind10 - 270, + Cpe BG21 - Wind14 - onderdruk 'open'	1,00 1,00 0,96 0,96

6.4. Resultaatklassen

Naam	Lijst
RC1_UGT_NL	NLCombi1
	NLCombi2
	NLCombi3
	NLCombi4
	NLCombi5
	NLCombi6
	NLCombi7
	NLCombi8
	NLCombi9
	NLCombi10
	NLCombi11
	NLCombi12
	NLCombi13
	NLCombi14
	NLCombi15
	NLCombi16
	NLCombi17
	NLCombi18
	NLCombi19
	NLCombi20
	NLCombi21
	NLCombi22
	NLCombi23
	NLCombi24
	NLCombi25
	NLCombi26
	NLCombi27
	NLCombi28
	NLCombi29
	NLCombi30
	NLCombi31
	NLCombi32
	NLCombi33
	NLCombi34
	NLCombi35
	NLCombi36
	NLCombi37
	NLCombi38
	NLCombi39
	NLCombi40
	NLCombi41
	NLCombi42
	NLCombi43
	NLCombi44
	NLCombi45
	NLCombi71
	NLCombi72
	NLCombi73
	NLCombi74
RC2_BGT_NL	NLCombi46
	NLCombi47
	NLCombi48
	NLCombi49
	NLCombi50
	NLCombi51
	NLCombi52
	NLCombi53
	NLCombi54
	NLCombi55
	NLCombi56
	NLCombi57
	NLCombi58
	NLCombi59
	NLCombi60
	NLCombi61

Naam	Lijst
	NLCombi62
	NLCombi63
	NLCombi64
	NLCombi65
	NLCombi66
	NLCombi67
	NLCombi68
	NLCombi69
	NLCombi70
GEO	UGT - EN-UGT (STR/GEO) Set B

7. Staafkrachten

7.1. Interne krachten in staaf (windverbanden)

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf, Systeem : Hoofd

Selectie : Alle

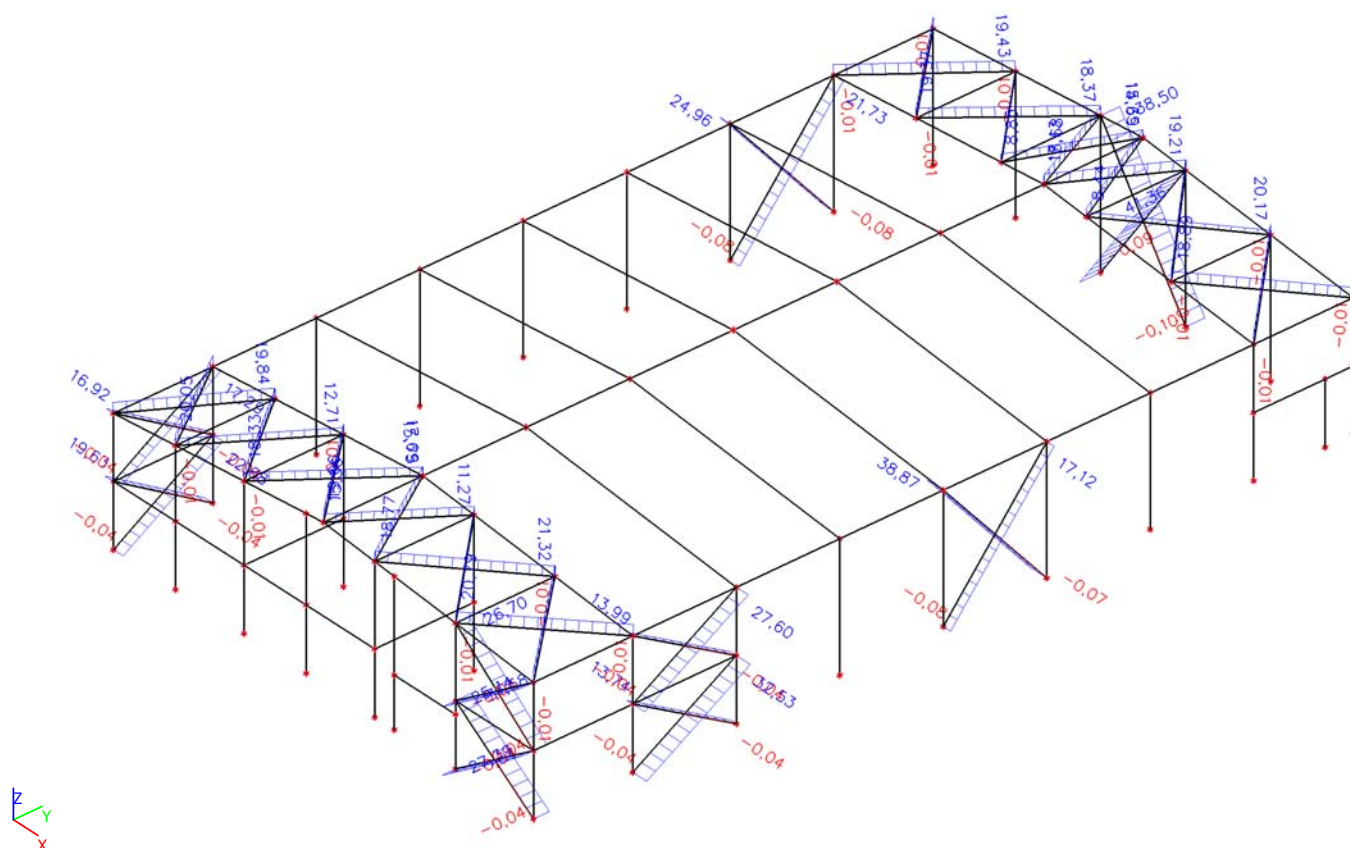
Klasse : RC1_UGT_NL

Laag : WVB

Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]
S91	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	0,00
S91	CS50 - wvb60x5	5,950	NLCombi40	19,84
S92	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi20	0,00
S92	CS50 - wvb60x5	5,950	NLCombi14	20,05
S93	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi10	0,00
S93	CS50 - wvb60x5	6,180	NLCombi3	18,33
S94	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,01
S94	CS50 - wvb60x5	6,180	NLCombi30	12,71
S95	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,01
S95	CS50 - wvb60x5	6,579	NLCombi26	15,75
S96	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi8	-0,01
S96	CS50 - wvb60x5	6,579	NLCombi3	19,06
S97	CS50 - wvb60x5	5,612	NLCombi1	0,00
S97	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi73	17,69
S98	CS50 - wvb60x5	5,612	NLCombi11	0,00
S98	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi3	15,36
S99	CS50 - wvb60x5	6,635	NLCombi10	-0,01
S99	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi3	18,77
S100	CS50 - wvb60x5	6,635	NLCombi2	-0,01
S100	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi30	11,27
S101	CS50 - wvb60x5	6,525	NLCombi2	-0,01
S101	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi40	21,32
S102	CS50 - wvb60x5	6,525	NLCombi20	-0,01
S102	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi9	20,79
S103	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi25	-0,01
S103	CS50 - wvb60x5	6,701	NLCombi14	19,43
S104	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,01
S104	CS50 - wvb60x5	6,701	NLCombi45	19,37
S105	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,01
S105	CS50 - wvb60x5	6,803	NLCombi35	8,85
S106	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi15	-0,01
S106	CS50 - wvb60x5	6,803	NLCombi3	18,37
S107	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi8	0,00
S107	CS50 - wvb60x5	5,371	NLCombi3	14,69
S108	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	0,00
S108	CS50 - wvb60x5	5,371	NLCombi26	17,13
S109	CS50 - wvb60x5	5,371	NLCombi11	0,00
S109	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi3	15,35
S110	CS50 - wvb60x5	5,371	NLCombi1	0,00
S110	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi73	18,68
S111	CS50 - wvb60x5	6,803	NLCombi1	-0,01
S111	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi35	8,44
S112	CS50 - wvb60x5	6,803	NLCombi15	-0,01
S112	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi3	19,21
S113	CS50 - wvb60x5	6,701	NLCombi1	-0,01

Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]
S113	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi45	18,89
S114	CS50 - wvb60x5	6,701	NLCombi25	-0,01
S114	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi9	20,17
S115	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi2	-0,04
S115	CS50 - wvb60x5	5,660	NLCombi40	22,68
S116	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi20	-0,04
S116	CS50 - wvb60x5	5,660	NLCombi15	19,63
S117	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,04
S117	CS50 - wvb60x5	5,660	NLCombi30	17,29
S118	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi20	-0,04
S118	CS50 - wvb60x5	5,660	NLCombi25	16,92
S119	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi10	-0,08
S119	CS50 - wvb60x5	7,810	NLCombi25	24,96
S120	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi25	-0,08
S120	CS50 - wvb60x5	7,810	NLCombi10	21,73
S121	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi2	-0,08
S121	CS50 - wvb60x5	7,810	NLCombi40	17,12
S122	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi20	-0,07
S122	CS50 - wvb60x5	7,810	NLCombi15	38,87
S124	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi15	-0,04
S124	CS50 - wvb60x5	5,831	NLCombi20	32,53
S125	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi2	-0,04
S125	CS50 - wvb60x5	5,831	NLCombi35	13,74
S126	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi2	-0,04
S126	CS50 - wvb60x5	5,831	NLCombi74	13,99
S127	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi25	-0,04
S127	CS50 - wvb60x5	5,831	NLCombi10	27,60
S144	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,04
S144	CS50 - wvb60x5	5,325	NLCombi8	27,39
S145	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi8	-0,04
S145	CS50 - wvb60x5	5,325	NLCombi23	31,58
S146	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi8	-0,04
S146	CS50 - wvb60x5	5,570	NLCombi13	26,70
S147	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi1	-0,04
S147	CS50 - wvb60x5	5,325	NLCombi18	25,14
S148	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi13	-0,09
S148	CS50 - wvb60x5	8,400	NLCombi18	41,36
S149	CS50 - wvb60x5	0,000	NLCombi2	-0,10
S149	CS50 - wvb60x5	8,400	NLCombi33	38,50

7.2. Interne krachten in staaf; N



7.3. Interne krachten in staaf (koppelprofielen)

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf, Systeem : Hoofd

Selectie : Alle

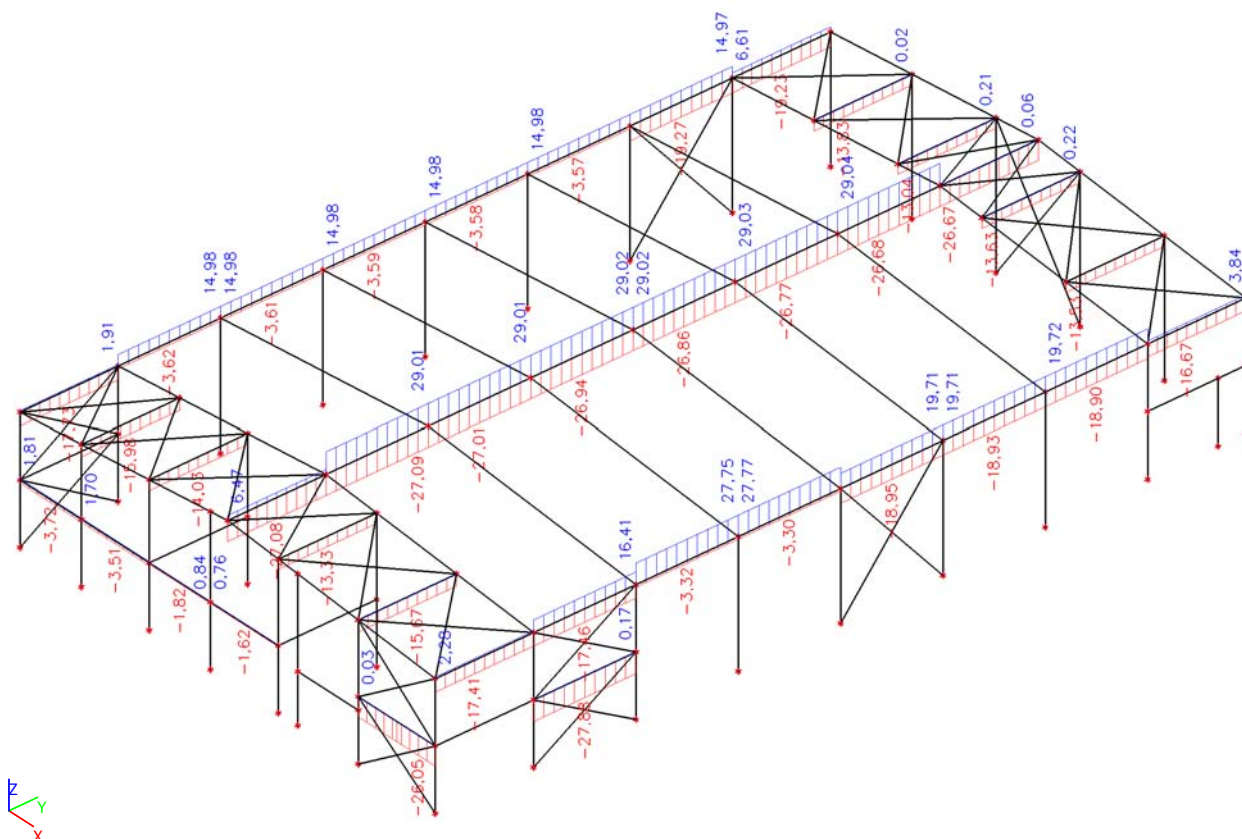
Klasse : RC1_UGT_NL

Laag : Buizen

Staafl	css	dx [m]	BG	N [kN]
S50	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,750	NLCombi16	-3,72
S50	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi72	1,81
S51	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,937	NLCombi38	-3,51
S51	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi72	1,70
S52	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,750	NLCombi38	-1,82
S52	CS17 - SHSCF70/70/3.0	3,500	NLCombi72	0,84
S53	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,937	NLCombi38	-1,62
S53	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi72	0,76
S54	CS17 - SHSCF70/70/3.0	3,422	NLCombi23	-26,05
S54	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi10	0,03
S59	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,400	NLCombi40	-17,73
S59	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi26	1,91
S60	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-3,62
S60	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi9	14,98
S61	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-3,61
S61	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi9	14,98
S62	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-3,59
S62	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi9	14,98
S63	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-3,58
S63	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi9	14,98
S64	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi40	-3,57
S64	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi9	14,98

Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]
S65	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-19,27
S65	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi9	14,97
S66	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,400	NLCombi45	-19,23
S66	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi8	6,61
S67	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,400	NLCombi3	-27,08
S67	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi73	6,47
S68	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,500	NLCombi3	-27,09
S68	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi73	29,01
S69	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi3	-27,01
S69	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi73	29,01
S70	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi3	-26,94
S70	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi73	29,02
S71	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi3	-26,86
S71	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi73	29,02
S72	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi3	-26,77
S72	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi73	29,03
S73	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,000	NLCombi3	-26,68
S73	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi73	29,04
S74	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,480	NLCombi3	-26,67
S74	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi14	0,06
S75	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,920	NLCombi40	-17,41
S75	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi73	2,28
S76	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi40	-17,46
S76	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi9	16,41
S77	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi74	-3,32
S77	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi9	27,75
S78	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi74	-3,30
S78	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi9	27,77
S79	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-18,95
S79	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi14	19,71
S80	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-18,93
S80	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi14	19,71
S81	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi45	-18,90
S81	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi14	19,72
S82	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,920	NLCombi45	-16,67
S82	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi73	3,84
S83	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,400	NLCombi40	-15,98
S83	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi26	0,00
S84	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,400	NLCombi3	-14,03
S84	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi36	-0,97
S85	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,400	NLCombi3	-13,33
S85	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi42	-0,68
S86	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,880	NLCombi40	-15,67
S86	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi73	0,00
S87	CS17 - SHSCF70/70/3.0	1,440	NLCombi45	-13,83
S87	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi27	0,02
S88	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi3	-13,04
S88	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi9	0,21
S89	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi3	-13,63
S89	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi9	0,22
S90	CS17 - SHSCF70/70/3.0	0,000	NLCombi3	-13,53
S90	CS17 - SHSCF70/70/3.0	4,800	NLCombi41	-0,03
S123	CS17 - SHSCF70/70/3.0	2,500	NLCombi20	-27,88
S123	CS17 - SHSCF70/70/3.0	5,000	NLCombi73	0,17

7.4. Interne krachten in staaf; N



7.5. Interne krachten in staaf (verdieping)

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf, Systeem : Hoofd

Selectie : Alle

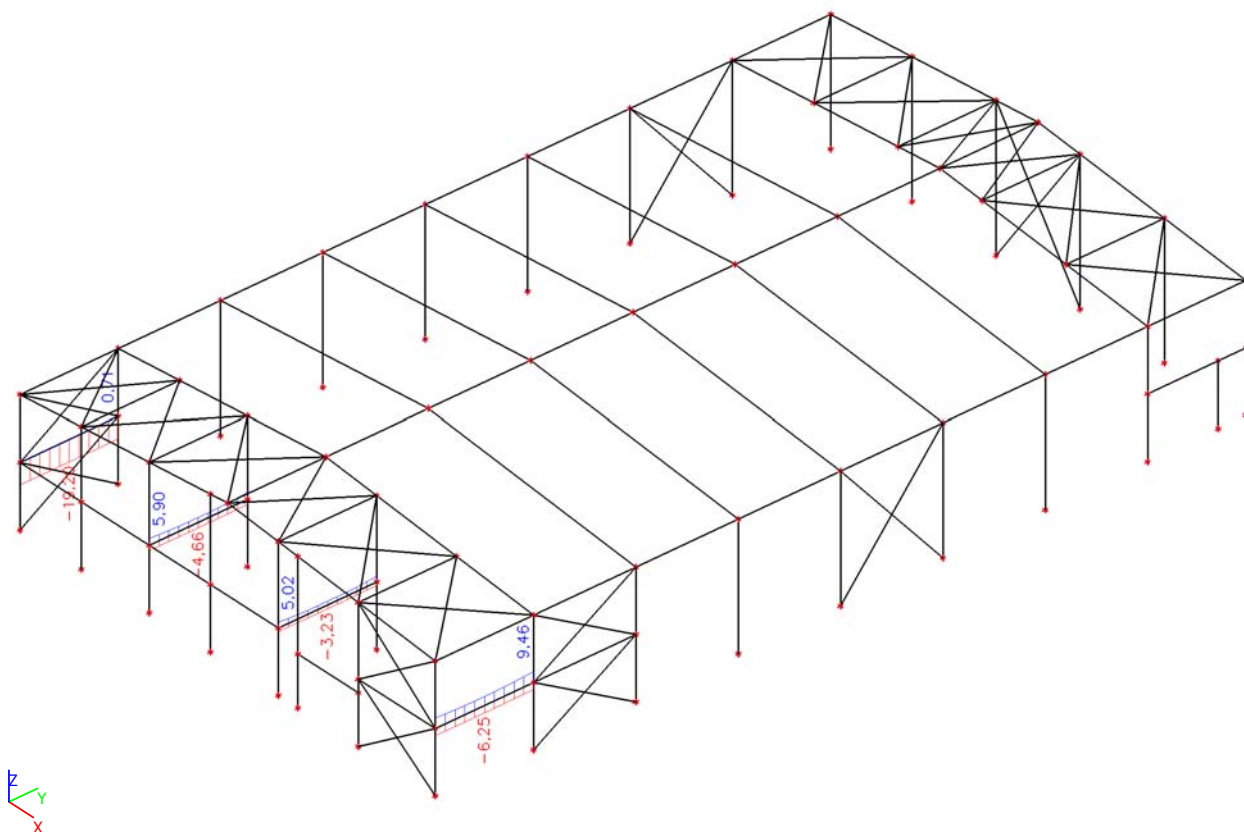
Klasse : RC1_UGT_NL

Laag : Verdieping

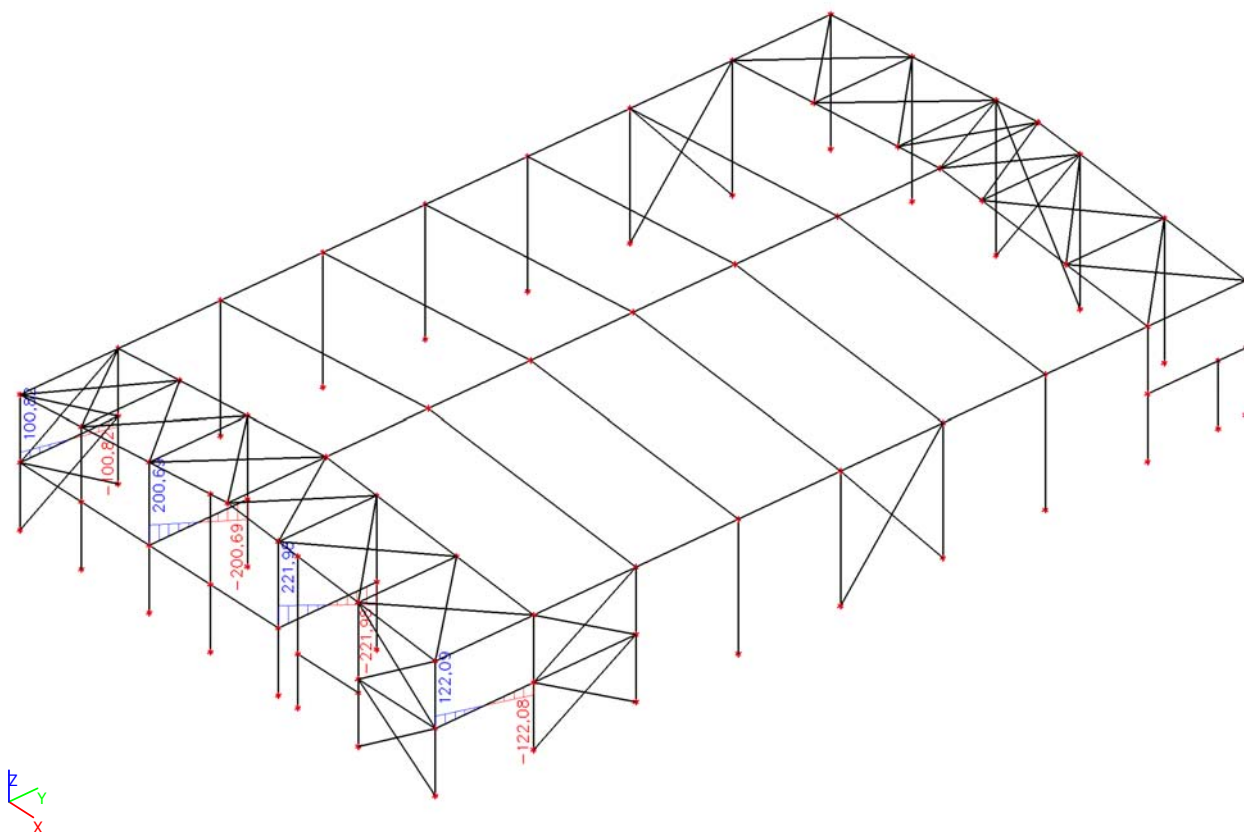
Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
S41	CS13 - HEA240	2,400	NLCombi40	-19,20	0,00	47,07
S41	CS13 - HEA240	4,800	NLCombi6	0,71	-94,72	0,00
S41	CS13 - HEA240	4,800	NLCombi2	-0,71	-100,82	0,00
S41	CS13 - HEA240	0,000	NLCombi2	-0,71	100,82	0,00
S41	CS13 - HEA240	4,800	NLCombi7	0,18	-94,72	0,00
S41	CS13 - HEA240	2,400	NLCombi2	-1,91	0,00	121,00
S42	CS15 - HEA300	2,400	NLCombi40	-4,66	0,00	93,09
S42	CS15 - HEA300	0,000	NLCombi6	5,90	188,58	0,00
S42	CS15 - HEA300	4,800	NLCombi2	1,92	-200,69	0,00
S42	CS15 - HEA300	0,000	NLCombi2	1,94	200,69	0,00
S42	CS15 - HEA300	4,800	NLCombi15	3,80	-188,61	0,00
S42	CS15 - HEA300	2,400	NLCombi2	-0,08	0,00	240,84
S43	CS15 - HEA300	2,400	NLCombi40	-3,23	0,00	102,84
S43	CS15 - HEA300	0,000	NLCombi12	5,02	208,62	0,00
S43	CS15 - HEA300	4,800	NLCombi2	2,36	-221,98	0,00
S43	CS15 - HEA300	0,000	NLCombi2	2,38	221,98	0,00
S43	CS15 - HEA300	4,800	NLCombi15	3,54	-208,64	0,00
S43	CS15 - HEA300	2,400	NLCombi2	-0,09	0,00	266,39
S44	CS13 - HEA240	2,400	NLCombi20	-6,25	0,00	137,83
S44	CS13 - HEA240	4,800	NLCombi12	9,46	-114,63	0,00
S44	CS13 - HEA240	4,800	NLCombi2	2,14	-122,08	0,00
S44	CS13 - HEA240	0,000	NLCombi2	1,63	122,09	0,00

Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
S44	CS13 - HEA240	4,800	NLCombi19	3,08	-114,72	0,00
S44	CS13 - HEA240	2,400	NLCombi2	0,13	0,00	146,52

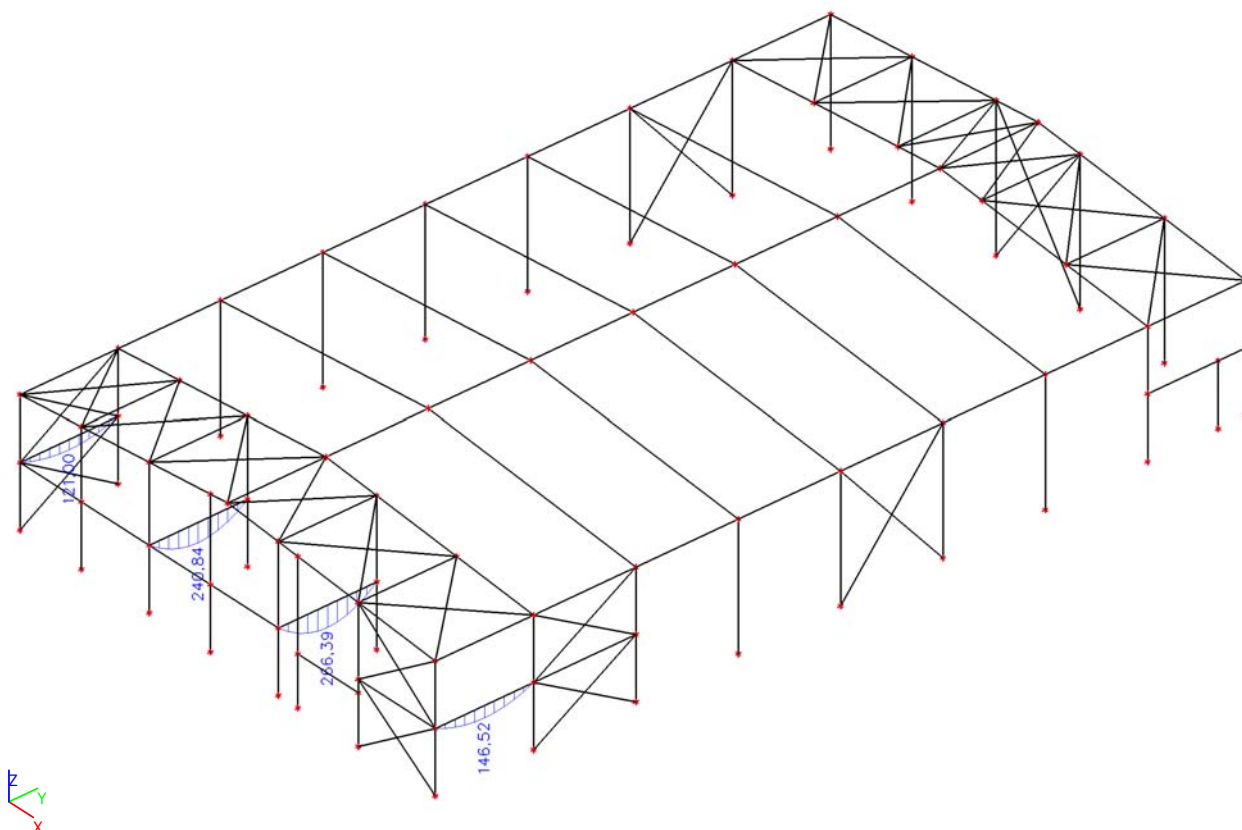
7.6. Interne krachten in staaf; N



7.7. Interne krachten in staaf; Vz



7.8. Interne krachten in staaf; My



7.9. Interne krachten in staaf (tussenportalen)

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf, Systeem : Hoofd

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

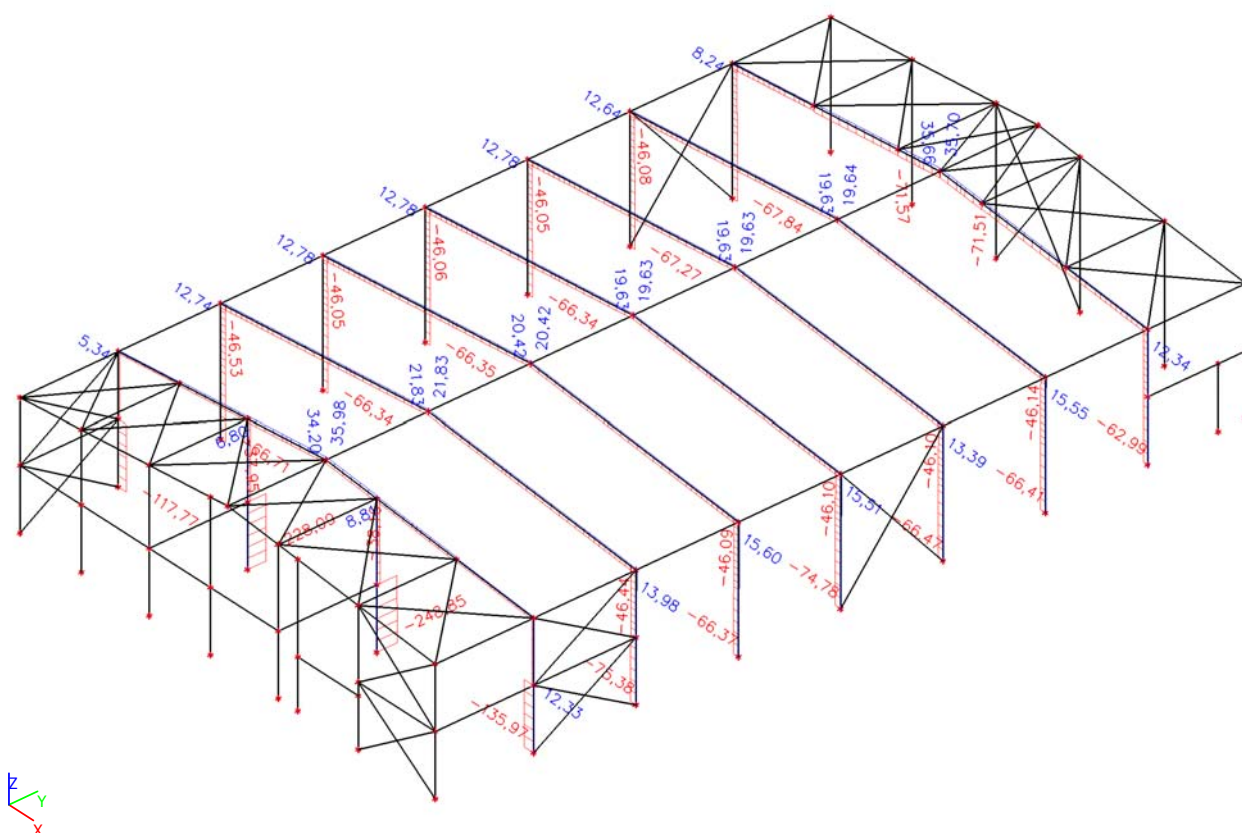
Laag : Tussenspan

Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
S5	CS6 - IPE240	0,000	NLCombi20	-117,77	-3,39	0,00
S5	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi73	5,34	8,81	7,62
S5	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi39	-11,70	-12,32	-7,60
S5	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi72	1,08	13,76	13,32
S5	CS6 - IPE240	2,500	NLCombi72	-8,39	0,31	-11,29
S5	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi10	-2,10	13,50	19,49
S6	CS6 - IPE240	7,408	NLCombi3	-37,95	14,39	-21,54
S6	CS6 - IPE240	11,908	NLCombi30	34,20	4,16	6,06
S6	CS6 - IPE240	7,408	NLCombi5	-17,63	-21,09	-22,87
S6	CS6 - IPE240	0,000	NLCombi3	-12,66	16,06	-3,52
S6	CS6 - IPE240	3,013	NLCombi3	-11,36	1,16	22,43
S7	CS6 - IPE240	0,000	NLCombi4	-135,97	-5,14	0,00
S7	CS6 - IPE240	3,000	NLCombi72	12,33	2,31	-10,32
S7	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi24	-17,11	-14,75	-24,03
S7	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi72	8,45	13,83	13,88
S7	CS6 - IPE240	6,000	NLCombi4	-23,20	-3,96	-27,12
S8	CS6 - IPE240	9,000	NLCombi3	-38,16	14,63	-28,29
S8	CS6 - IPE240	11,908	NLCombi30	35,98	3,22	6,06
S8	CS6 - IPE240	9,000	NLCombi3	-27,27	-22,52	-28,37
S8	CS6 - IPE240	0,000	NLCombi4	-16,72	22,32	-27,17
S8	CS6 - IPE240	4,420	NLCombi4	-14,71	0,51	23,43
S9	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,71	-41,63	0,00

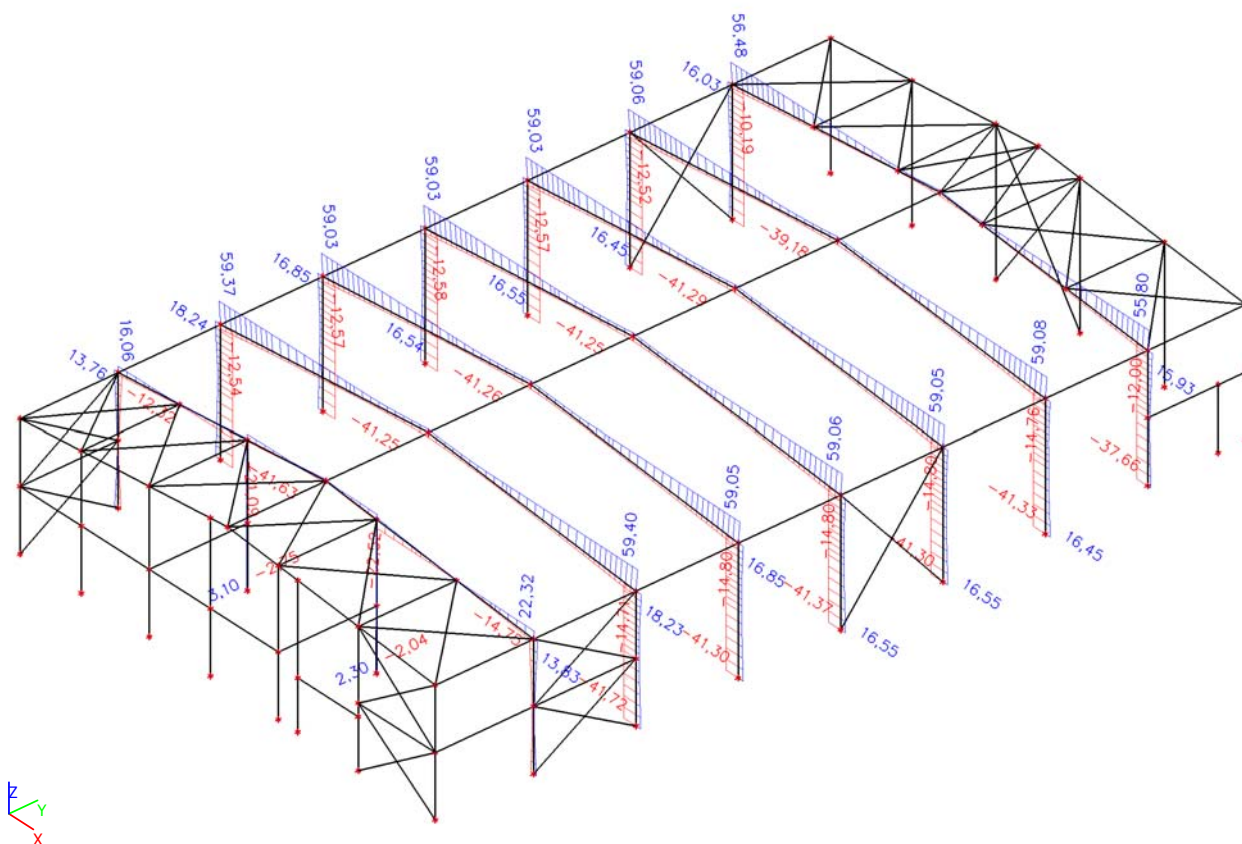
Staaf	css	dx [m]	BG	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
S9	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi26	12,74	4,40	60,09
S9	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi72	11,73	18,24	38,95
S9	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,81	-40,65	-232,57
S10	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,53	59,37	-236,26
S10	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	21,83	2,23	-7,74
S10	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi26	5,62	-12,54	61,63
S10	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-41,23	-0,83	90,12
S11	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-75,38	-41,72	0,00
S11	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi73	13,98	10,75	65,08
S11	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi72	5,17	18,23	40,38
S11	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-68,13	-40,67	-231,96
S12	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,44	59,40	-236,70
S12	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	21,83	2,23	-7,74
S12	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi73	12,23	-14,71	65,42
S12	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-41,08	-0,79	90,09
S13	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,34	-41,25	0,00
S13	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi26	12,78	4,45	60,36
S13	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi72	11,55	16,85	38,93
S13	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,42	-40,29	-230,41
S14	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,05	59,03	-234,13
S14	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	20,42	2,08	-8,41
S14	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi26	5,66	-12,57	61,93
S14	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,73	-1,16	88,39
S15	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,37	-41,30	0,00
S15	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi73	15,60	10,88	65,51
S15	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi72	11,55	16,85	38,94
S15	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,45	-40,33	-230,69
S16	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,09	59,05	-234,43
S16	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	20,42	2,08	-8,41
S16	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi73	12,33	-14,80	66,23
S16	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,74	-1,14	88,38
S17	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,35	-41,26	0,00
S17	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi26	12,78	4,45	60,35
S17	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi26	9,96	16,54	0,00
S17	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,43	-40,30	-230,46
S18	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,06	59,03	-234,18
S18	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	19,63	2,01	-8,94
S18	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi26	5,65	-12,58	61,92
S18	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,74	-1,16	88,40
S19	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-74,78	-41,37	0,00
S19	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi73	15,51	10,89	65,55
S19	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi31	7,09	16,55	0,00
S19	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-71,86	-40,28	-228,88
S20	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,10	59,06	-234,47
S20	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	19,63	2,01	-8,94
S20	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi73	12,33	-14,80	66,24
S20	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,75	-1,13	88,39
S21	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,34	-41,25	0,00
S21	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi26	12,78	4,45	60,35
S21	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi26	9,96	16,55	0,00
S21	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,43	-40,29	-230,44
S22	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,05	59,03	-234,16
S22	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	19,63	2,01	-8,99
S22	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi26	5,66	-12,57	61,92
S22	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,74	-1,16	88,41
S23	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,47	-41,30	0,00
S23	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi73	13,39	10,88	66,00
S23	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi31	9,88	16,55	0,00
S23	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,55	-40,34	-230,68
S24	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,10	59,05	-234,44
S24	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	19,63	2,00	-8,99
S24	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi73	12,33	-14,80	66,23
S24	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,74	-1,13	88,40
S25	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-67,27	-41,29	0,00
S25	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi26	12,64	4,35	59,80
S25	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi26	9,82	16,45	0,00

Staal	CSS	dx [m]	BG	N [kN]	Vz [kN]	My [kNm]
S25	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-64,36	-40,31	-230,39
S26	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,08	59,06	-234,32
S26	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	19,63	2,00	-8,96
S26	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi26	5,59	-12,52	61,31
S26	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,77	-1,14	88,53
S27	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-66,41	-41,33	0,00
S27	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi73	15,55	10,80	65,04
S27	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi31	9,90	16,45	0,00
S27	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-63,49	-40,37	-230,88
S28	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-46,14	59,08	-234,61
S28	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi72	19,64	2,00	-8,96
S28	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi73	12,29	-14,76	65,73
S28	CS9 - IPE330	11,438	NLCombi3	-40,78	-1,11	88,53
S29	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-67,84	-39,18	0,00
S29	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi35	8,24	14,37	21,84
S29	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi72	-1,67	16,03	43,21
S29	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-64,87	-38,25	-217,77
S30	CS9 - IPE330	9,497	NLCombi3	-71,57	7,14	72,30
S30	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi35	35,66	3,75	1,88
S30	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi72	7,03	-10,19	41,30
S30	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-56,41	56,48	-219,59
S30	CS9 - IPE330	10,944	NLCombi3	-70,93	-0,58	77,04
S31	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	0,000	NLCombi3	-62,99	-37,66	0,00
S31	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi73	12,34	6,75	41,40
S31	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi72	11,34	15,93	39,97
S31	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	6,000	NLCombi3	-59,82	-36,83	-210,07
S32	CS9 - IPE330	9,497	NLCombi3	-71,51	6,35	74,19
S32	CS9 - IPE330	11,908	NLCombi35	35,70	3,37	1,88
S32	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi73	0,41	-12,00	44,08
S32	CS9 - IPE330	0,000	NLCombi3	-55,45	55,80	-211,00
S32	CS9 - IPE330	10,702	NLCombi3	-70,97	-0,09	77,96
S39	CS11 - HEA180	0,000	NLCombi5	-228,09	-0,06	0,00
S39	CS11 - HEA180	6,697	NLCombi73	6,80	1,72	0,00
S39	CS11 - HEA180	0,000	NLCombi9	-203,84	-2,75	0,00
S39	CS11 - HEA180	0,000	NLCombi20	-202,56	3,10	0,00
S39	CS11 - HEA180	3,000	NLCombi9	-14,09	2,08	-7,79
S39	CS11 - HEA180	3,000	NLCombi20	-201,43	2,57	8,78
S40	CS11 - HEA180	0,000	NLCombi3	-248,85	-0,13	0,00
S40	CS11 - HEA180	6,846	NLCombi73	8,81	1,43	0,00
S40	CS11 - HEA180	0,000	NLCombi14	-222,32	-2,04	0,00
S40	CS11 - HEA180	0,000	NLCombi20	-221,56	2,30	0,00
S40	CS11 - HEA180	3,000	NLCombi14	-221,20	-1,67	-5,77
S40	CS11 - HEA180	3,000	NLCombi20	-220,43	1,88	6,50

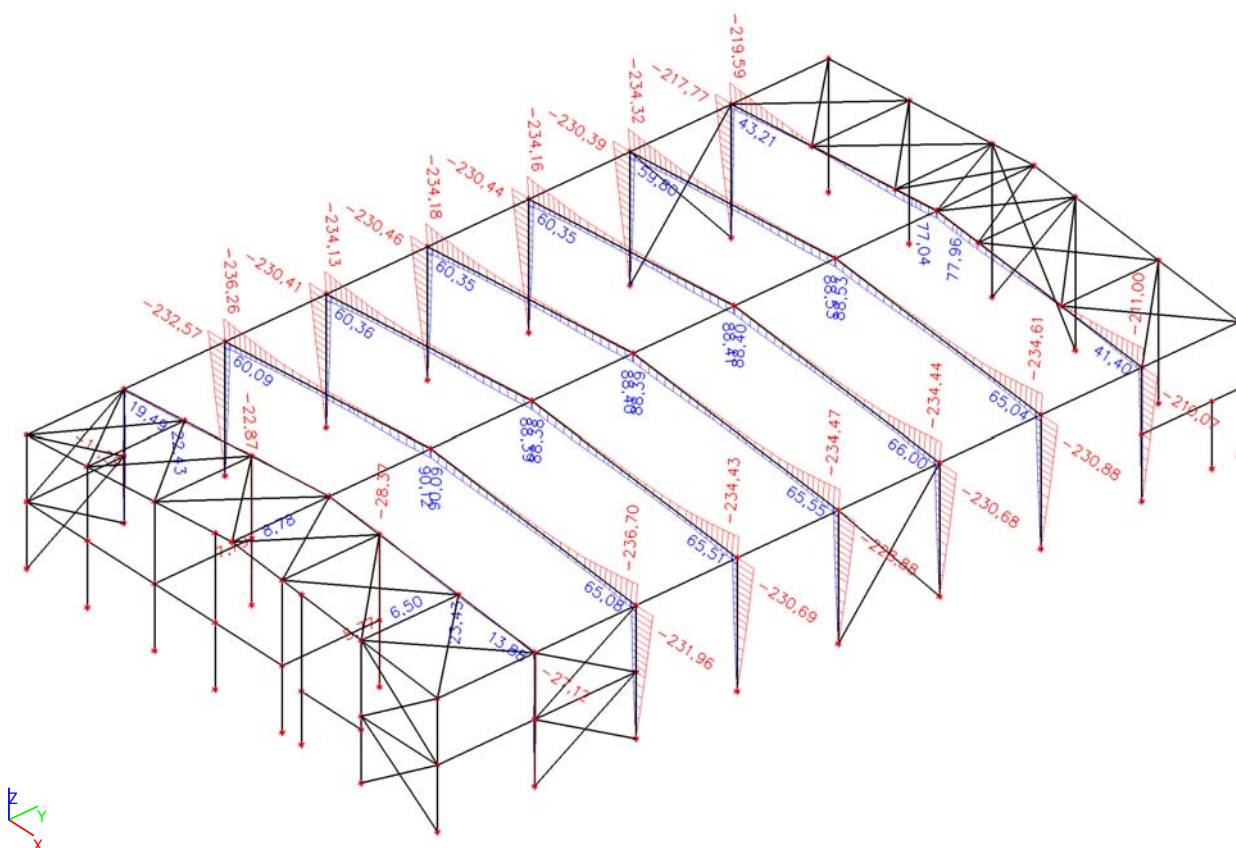
7.10. Interne krachten in staaf; N



7.11. Interne krachten in staaf; Vz

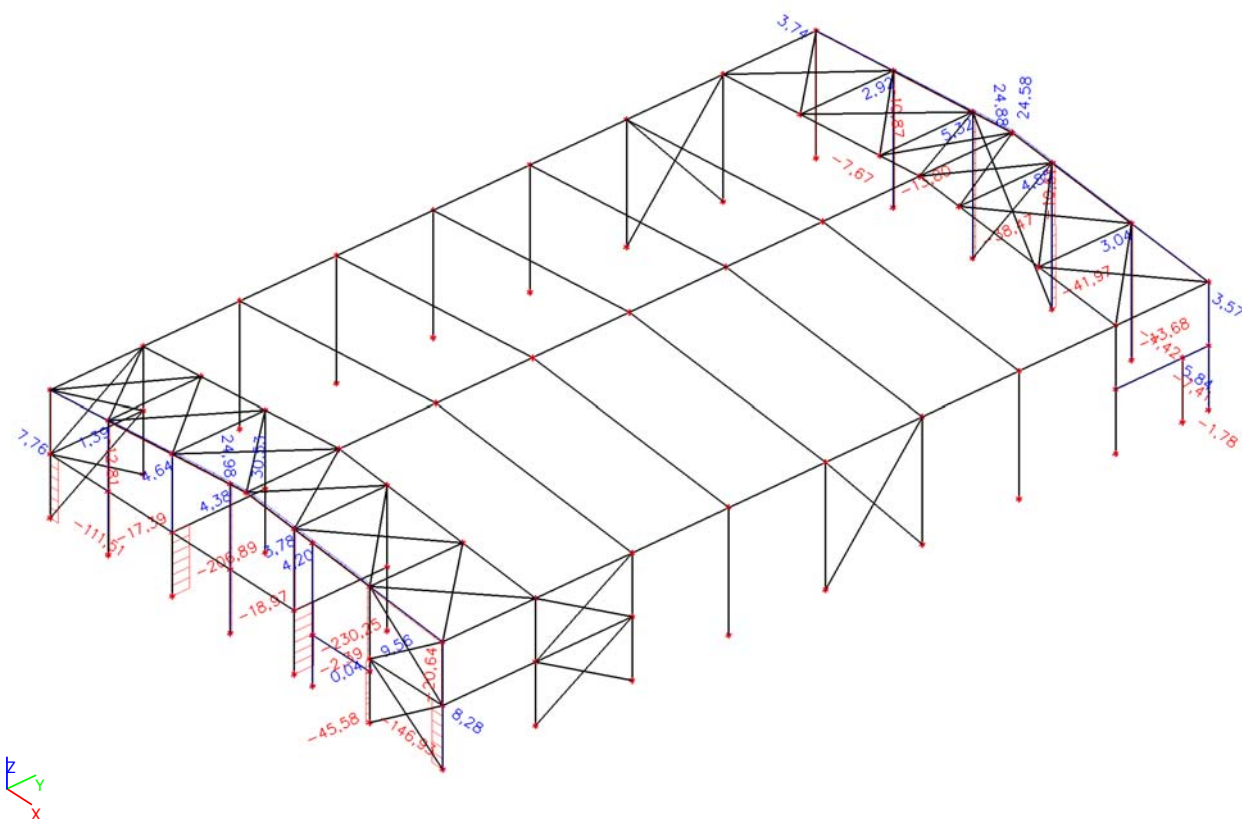


7.12. Interne krachten in staaf; My

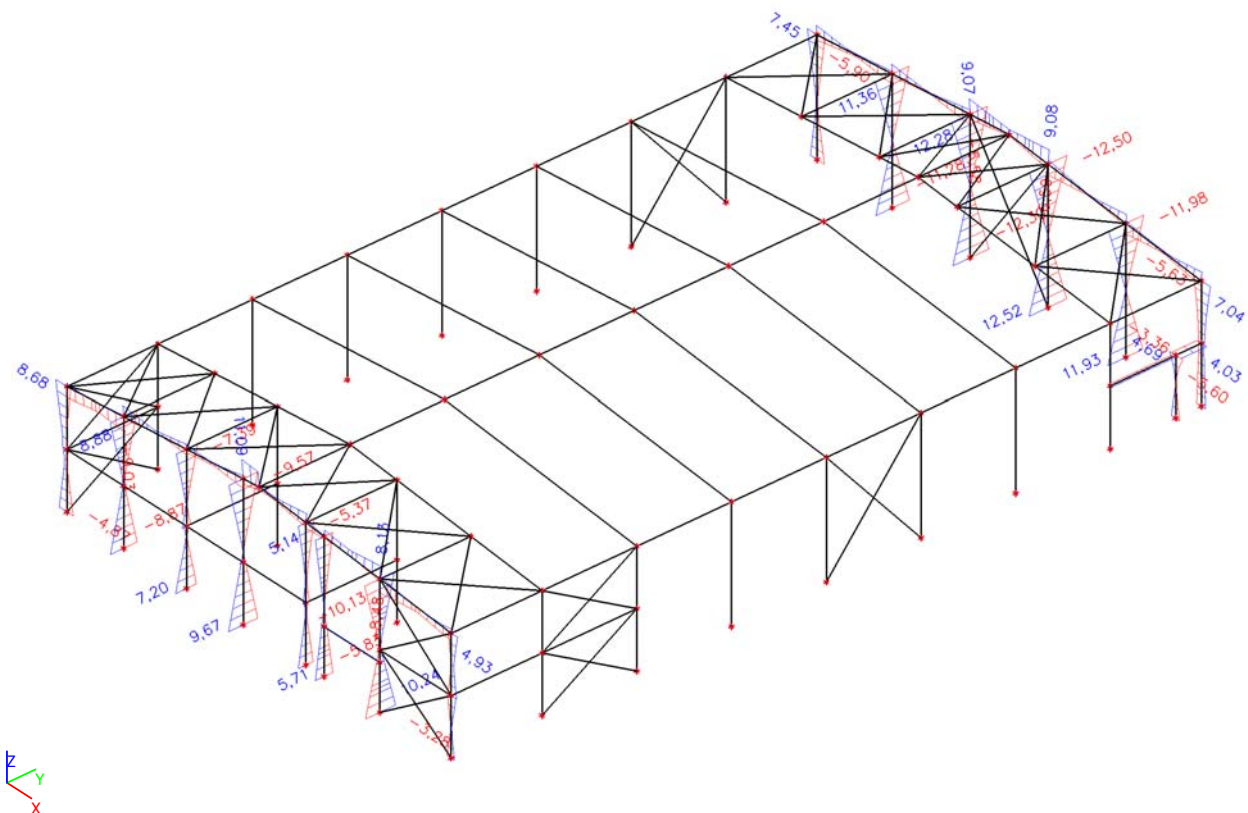


7.13. Interne krachten in staaf (kopportalen)

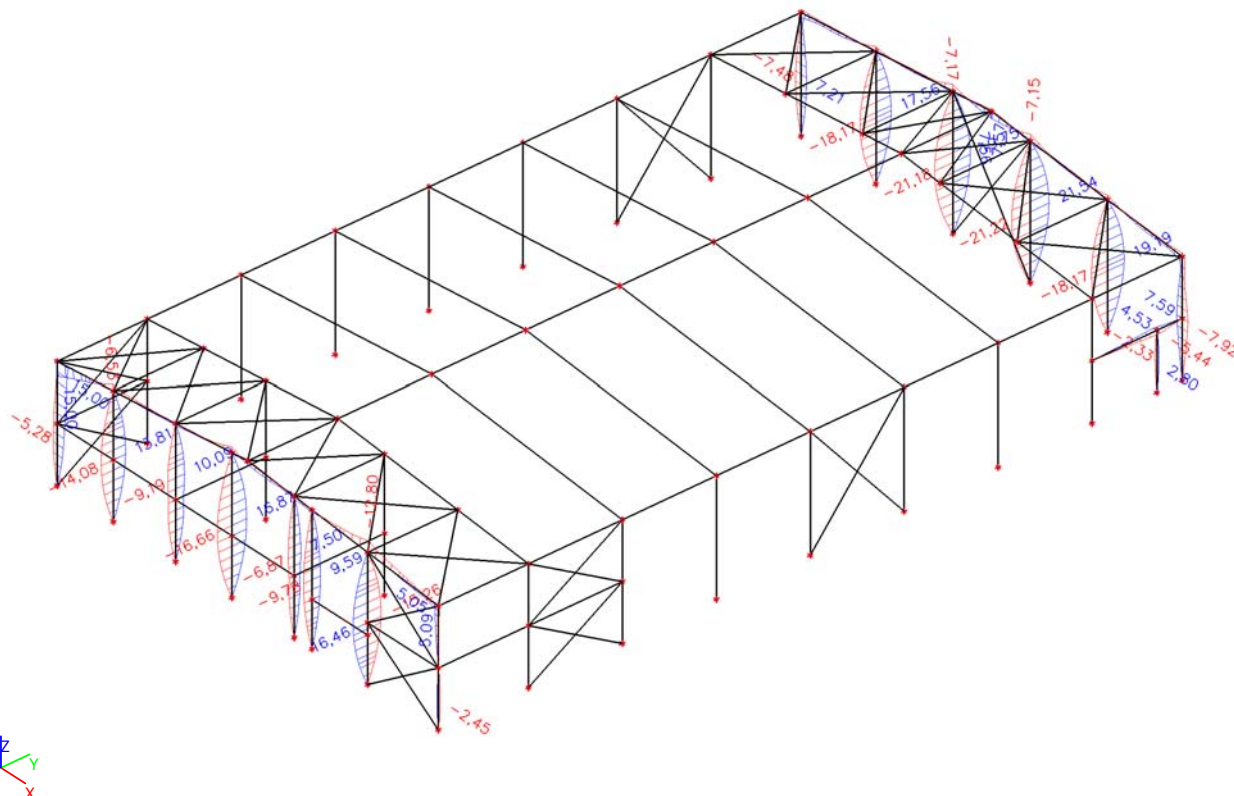
7.14. Interne krachten in staaf; N



7.15. Interne krachten in staaf; Vz



7.16. Interne krachten in staaf; My



8. Knoopverplaatsingen en staafvervormingen

8.1. Verplaatsing van knopen

Niet-lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Klasse : RC2_BGT_NL

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K1	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K2	NLCombi58	6,4	-1,0	-0,2
K2	NLCombi47	25,9	-0,6	-0,3
K2	NLCombi60	15,9	-3,1	-0,2
K2	NLCombi65	15,3	3,5	-0,1
K2	NLCombi55	15,2	3,3	-0,1
K3	NLCombi58	6,7	-5,0	-0,6
K3	NLCombi47	26,1	-6,3	-0,7
K3	NLCombi70	16,3	-12,3	-0,7
K3	NLCombi55	15,1	7,6	0,0
K3	NLCombi48	15,9	-9,5	-1,0
K4	NLCombi46	0,0	0,0	-11,4
K4	NLCombi60	0,0	-2,7	-11,6
K4	NLCombi65	0,0	2,9	-10,7
K4	NLCombi47	0,0	0,0	-18,2
K4	NLCombi58	0,0	-0,3	-8,4
K5	NLCombi58	6,2	-2,4	-8,6
K5	NLCombi47	24,5	-3,4	-18,6
K5	NLCombi60	15,3	-8,6	-11,7
K5	NLCombi65	14,1	6,0	-10,9
K6	NLCombi46	0,0	0,0	0,0

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K7	NLCombi58	6,7	-1,0	-0,2
K7	NLCombi47	26,9	-0,6	-0,3
K7	NLCombi60	17,4	-3,4	-0,1
K7	NLCombi65	14,4	3,2	-0,3
K8	NLCombi58	6,4	-4,9	1,8
K8	NLCombi47	26,6	-6,6	1,4
K8	NLCombi70	17,3	-12,8	2,3
K8	NLCombi55	14,7	7,5	-1,3
K8	NLCombi49	15,7	-9,2	3,3
K9	NLCombi46	0,0	0,0	-7,7
K9	NLCombi60	0,0	-2,7	-7,1
K9	NLCombi65	0,0	2,9	-6,9
K9	NLCombi47	0,0	0,0	-10,7
K9	NLCombi56	0,0	-0,2	-6,3
K10	NLCombi68	5,2	-1,8	-7,8
K10	NLCombi47	25,3	-3,4	-11,1
K10	NLCombi60	16,2	-8,6	-7,3
K10	NLCombi65	14,1	5,7	-7,1
K10	NLCombi55	14,4	5,1	-6,5
K11	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K12	NLCombi68	-40,5	-0,7	0,3
K12	NLCombi53	35,5	-0,7	0,0
K12	NLCombi60	-0,1	-3,4	0,0
K12	NLCombi65	-2,5	3,1	0,1
K12	NLCombi51	20,9	-0,5	-0,1
K12	NLCombi48	-8,1	-0,8	0,3
K13	NLCombi68	-35,2	-6,5	-53,3
K13	NLCombi63	39,0	-6,2	-53,0
K13	NLCombi70	1,4	-13,4	-39,9
K13	NLCombi55	1,3	7,4	-15,0
K13	NLCombi48	2,3	-10,8	-108,4
K13	NLCombi56	-18,7	-2,8	-8,6
K14	NLCombi46	0,0	0,0	-5,9
K14	NLCombi60	0,0	-2,7	-3,9
K14	NLCombi65	0,0	2,9	-5,5
K14	NLCombi48	0,0	0,0	-7,6
K15	NLCombi58	-32,6	-2,0	-5,2
K15	NLCombi63	43,7	-2,0	-5,3
K15	NLCombi60	2,2	-8,4	-3,9
K15	NLCombi65	5,1	5,3	-5,5
K15	NLCombi48	12,1	-1,1	-7,2
K16	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K17	NLCombi68	-41,0	-0,4	0,3
K17	NLCombi53	35,6	-0,4	0,0
K17	NLCombi60	-0,3	-3,3	0,0
K17	NLCombi65	-2,5	3,1	0,1
K17	NLCombi51	20,7	-0,2	-0,1
K17	NLCombi48	-8,1	-0,5	0,3
K18	NLCombi68	-35,8	-6,6	-52,9
K18	NLCombi63	39,1	-6,4	-52,7
K18	NLCombi70	1,4	-13,9	-39,5
K18	NLCombi55	1,1	7,3	-13,7
K18	NLCombi48	2,3	-11,5	-107,3
K18	NLCombi56	-19,4	-2,4	-8,2
K19	NLCombi46	0,0	0,0	-5,4
K19	NLCombi60	0,0	-2,7	-3,5
K19	NLCombi65	0,0	2,9	-4,7
K19	NLCombi48	0,0	0,0	-7,4
K19	NLCombi56	0,0	-0,2	-3,2
K20	NLCombi58	-33,5	-1,6	-4,4
K20	NLCombi63	43,8	-1,6	-4,9
K20	NLCombi60	2,0	-8,3	-3,5
K20	NLCombi65	4,9	5,4	-4,6
K20	NLCombi48	12,0	-0,8	-7,0
K20	NLCombi56	-19,0	-1,7	-3,3
K21	NLCombi46	0,0	0,0	0,0

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K22	NLCombi68	-41,0	-0,2	0,3
K22	NLCombi53	35,6	-0,1	0,0
K22	NLCombi70	-2,4	-3,3	0,1
K22	NLCombi55	-0,3	3,1	0,0
K22	NLCombi51	20,7	0,0	-0,1
K22	NLCombi48	-8,1	-0,2	0,3
K23	NLCombi68	-35,8	-6,8	-52,8
K23	NLCombi63	39,1	-6,5	-52,7
K23	NLCombi70	1,4	-14,5	-39,5
K23	NLCombi55	1,0	7,2	-12,9
K23	NLCombi48	2,3	-12,2	-107,2
K23	NLCombi56	-19,5	-1,9	-8,2
K24	NLCombi46	0,0	0,0	-5,4
K24	NLCombi60	0,0	-2,7	-3,8
K24	NLCombi65	0,0	2,9	-4,4
K24	NLCombi48	0,0	0,0	-7,3
K24	NLCombi56	0,0	-0,2	-3,1
K25	NLCombi58	-33,5	-1,1	-4,4
K25	NLCombi63	43,7	-1,1	-5,0
K25	NLCombi60	2,0	-8,1	-3,8
K25	NLCombi65	4,7	5,4	-4,3
K25	NLCombi48	11,9	-0,4	-7,0
K25	NLCombi55	2,0	5,1	-3,2
K26	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K27	NLCombi68	-41,0	0,1	0,3
K27	NLCombi53	35,6	0,2	0,0
K27	NLCombi70	-2,6	-3,4	0,1
K27	NLCombi55	-0,3	3,1	0,0
K27	NLCombi51	20,7	0,3	-0,1
K27	NLCombi48	-8,1	0,0	0,3
K28	NLCombi68	-35,8	-6,9	-52,7
K28	NLCombi63	39,0	-6,6	-52,6
K28	NLCombi70	1,3	-15,1	-39,9
K28	NLCombi55	1,0	7,1	-13,1
K28	NLCombi48	2,2	-12,9	-107,2
K28	NLCombi56	-19,5	-1,5	-8,1
K29	NLCombi46	0,0	0,0	-5,2
K29	NLCombi60	0,0	-2,7	-3,0
K29	NLCombi65	0,0	2,9	-4,8
K29	NLCombi48	0,0	0,0	-7,1
K30	NLCombi58	-33,5	-0,7	-4,2
K30	NLCombi63	43,7	-0,8	-4,8
K30	NLCombi60	2,0	-8,4	-3,0
K30	NLCombi65	4,8	5,5	-4,7
K30	NLCombi48	11,9	-0,1	-6,8
K31	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K32	NLCombi68	-40,7	0,3	0,3
K32	NLCombi53	35,1	0,5	0,0
K32	NLCombi70	-2,5	-3,4	0,1
K32	NLCombi55	-0,2	3,2	0,0
K32	NLCombi51	20,4	0,6	-0,1
K32	NLCombi48	-8,0	0,3	0,3
K33	NLCombi68	-35,5	-7,0	-53,0
K33	NLCombi63	38,8	-6,8	-52,7
K33	NLCombi70	1,5	-15,6	-40,8
K33	NLCombi55	1,1	7,0	-13,1
K33	NLCombi48	2,4	-13,6	-107,5
K33	NLCombi56	-19,2	-1,1	-8,2
K34	NLCombi46	0,0	0,0	-5,5
K34	NLCombi60	0,0	-2,7	-3,2
K34	NLCombi65	0,0	2,9	-5,0
K34	NLCombi48	0,0	0,0	-7,7
K35	NLCombi58	-33,0	-0,3	-4,6
K35	NLCombi63	43,5	-0,5	-5,0
K35	NLCombi60	2,2	-8,7	-3,2
K35	NLCombi65	4,9	5,7	-4,9

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K35	NLCombi48	12,1	0,2	-7,4
K36	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K37	NLCombi68	-12,1	0,6	0,2
K37	NLCombi53	5,7	0,8	0,0
K37	NLCombi70	-4,4	-3,8	0,1
K37	NLCombi55	-0,2	3,2	0,0
K37	NLCombi48	-9,0	0,5	0,3
K38	NLCombi58	-7,6	-3,0	-24,9
K38	NLCombi63	8,1	-6,9	-48,5
K38	NLCombi70	-0,5	-16,2	-39,3
K38	NLCombi55	0,6	6,9	-8,7
K38	NLCombi48	0,5	-14,2	-99,4
K38	NLCombi56	-4,7	-0,7	-8,5
K39	NLCombi46	0,0	0,0	-7,3
K39	NLCombi60	0,0	-2,7	-3,9
K39	NLCombi65	0,0	2,9	-5,9
K39	NLCombi48	0,0	0,0	-10,8
K39	NLCombi56	0,0	-0,2	-3,8
K40	NLCombi58	-5,9	0,0	-6,0
K40	NLCombi63	12,0	-0,1	-6,4
K40	NLCombi70	2,8	-9,0	-5,8
K40	NLCombi65	3,3	6,0	-5,8
K40	NLCombi48	8,9	0,6	-10,5
K40	NLCombi56	-4,3	-0,1	-3,8
K41	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K42	NLCombi58	-7,1	0,9	0,0
K42	NLCombi63	7,5	0,6	0,0
K42	NLCombi70	0,4	-4,1	0,0
K42	NLCombi55	-0,3	3,2	0,0
K42	NLCombi48	0,0	0,5	0,0
K42	NLCombi60	0,3	-3,8	0,0
K43	NLCombi58	-6,9	-3,0	-0,6
K43	NLCombi63	7,6	-7,1	-1,0
K43	NLCombi70	0,3	-16,7	-0,3
K43	NLCombi55	0,0	6,9	-1,4
K43	NLCombi48	0,4	-14,9	-2,6
K43	NLCombi60	0,2	-12,2	0,1
K44	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K45	NLCombi58	-6,8	0,1	0,0
K45	NLCombi63	7,8	-0,1	0,0
K45	NLCombi70	0,3	-9,3	0,0
K45	NLCombi55	0,3	6,0	0,0
K45	NLCombi48	0,8	0,6	0,0
K45	NLCombi60	0,2	-9,2	0,0
K46	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K47	NLCombi58	6,5	-4,6	-0,2
K47	NLCombi47	26,0	-4,2	-0,4
K47	NLCombi60	16,0	-9,0	-0,2
K47	NLCombi65	15,2	7,3	-0,2
K47	NLCombi55	15,2	6,9	-0,2
K48	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K49	NLCombi58	6,8	-5,5	-0,3
K49	NLCombi47	26,2	-5,6	-0,5
K49	NLCombi70	16,5	-11,3	-0,3
K49	NLCombi65	15,2	8,0	-0,3
K49	NLCombi55	15,1	7,9	-0,3
K50	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K51	NLCombi58	6,7	-4,7	-0,3
K51	NLCombi47	26,9	-4,3	-0,6
K51	NLCombi70	17,7	-9,2	-0,3
K51	NLCombi65	14,5	7,1	-0,4
K51	NLCombi52	22,2	-5,0	-0,3
K52	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K53	NLCombi68	6,1	-6,0	-0,5
K53	NLCombi47	26,4	-5,8	-0,7
K53	NLCombi70	17,0	-11,6	-0,4

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K53	NLCombi55	14,9	7,8	-0,3
K53	NLCombi60	16,9	-11,2	-0,3
K54	NLCombi58	3,0	-0,7	-0,2
K54	NLCombi63	15,5	-0,7	-0,2
K54	NLCombi60	8,1	-1,7	-0,2
K54	NLCombi65	7,5	1,9	-0,1
K54	NLCombi47	14,9	-0,4	-0,3
K54	NLCombi55	6,8	1,7	-0,1
K55	NLCombi58	1,9	-0,7	-0,2
K55	NLCombi61	17,7	-0,6	-0,2
K55	NLCombi60	7,6	-1,7	-0,1
K55	NLCombi65	5,8	1,8	-0,2
K55	NLCombi47	14,5	-0,4	-0,3
K56	NLCombi58	3,0	-4,9	-0,2
K56	NLCombi63	15,4	-4,2	-0,2
K56	NLCombi54	13,7	-6,6	-0,2
K56	NLCombi65	7,4	7,6	-0,2
K56	NLCombi47	14,8	-2,0	-0,4
K56	NLCombi55	6,8	5,5	-0,2
K57	NLCombi58	3,3	-4,9	-0,3
K57	NLCombi47	14,6	-2,0	-0,6
K57	NLCombi54	12,0	-6,5	-0,3
K57	NLCombi65	7,2	7,6	-0,3
K57	NLCombi52	11,0	-6,1	-0,3
K58	NLCombi58	3,0	-5,3	-0,3
K58	NLCombi63	15,4	-3,5	-0,3
K58	NLCombi60	8,0	-6,5	-0,3
K58	NLCombi65	7,4	6,7	-0,3
K58	NLCombi47	14,8	-2,6	-0,5
K58	NLCombi55	6,8	5,3	-0,3
K59	NLCombi68	3,0	-4,2	-0,4
K59	NLCombi47	14,6	-2,6	-0,6
K59	NLCombi60	8,3	-6,5	-0,3
K59	NLCombi65	7,2	6,7	-0,3
K60	NLCombi68	2,8	-1,1	-8,7
K60	NLCombi47	12,2	-1,3	-18,6
K60	NLCombi60	7,8	-5,7	-11,7
K60	NLCombi65	7,2	4,8	-10,9
K60	NLCombi58	2,8	-1,5	-8,5
K61	NLCombi66	1,1	-1,0	-7,1
K61	NLCombi54	16,7	-1,3	-8,2
K61	NLCombi60	12,0	-5,7	-7,3
K61	NLCombi65	11,1	4,8	-7,1
K61	NLCombi47	16,7	-1,3	-11,1
K61	NLCombi56	1,7	-1,5	-6,5
K62	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K63	NLCombi58	6,4	-2,9	0,0
K63	NLCombi47	25,9	-2,2	-0,1
K63	NLCombi60	15,9	-6,1	-0,1
K63	NLCombi65	15,3	5,8	-0,1
K63	NLCombi50	15,9	-3,0	-0,1
K64	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K65	NLCombi58	6,6	-17,5	-0,1
K65	NLCombi47	26,0	-5,9	-0,1
K65	NLCombi54	23,2	-19,7	-0,1
K65	NLCombi65	15,2	22,8	0,0
K65	NLCombi48	15,8	-8,9	-0,2
K65	NLCombi55	15,1	16,0	0,0
K66	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K67	NLCombi58	6,8	-11,5	0,0
K67	NLCombi47	26,3	-5,3	0,0
K67	NLCombi60	16,3	-14,2	0,0
K67	NLCombi65	15,2	15,6	0,0
K67	NLCombi68	7,1	-8,8	0,0
K68	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K69	NLCombi58	7,0	-4,7	-0,3

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K69	NLCombi47	26,3	-4,4	-0,2
K69	NLCombi60	16,4	-10,2	-0,1
K69	NLCombi65	15,1	7,9	-0,1
K69	NLCombi68	7,2	-4,3	-0,3
K69	NLCombi53	25,1	-4,4	0,0
K70	NLCombi68	2,6	-10,3	0,0
K70	NLCombi47	9,7	-1,9	0,0
K70	NLCombi59	3,3	-18,7	0,0
K70	NLCombi65	5,8	21,2	0,0
K70	NLCombi60	6,2	-12,3	0,0
K71	NLCombi68	2,6	-14,3	-0,2
K71	NLCombi47	9,7	-1,7	-0,1
K71	NLCombi58	2,6	-25,3	-0,2
K71	NLCombi65	5,8	26,1	0,0
K71	NLCombi53	9,7	-16,1	0,0
K72	NLCombi58	3,0	-8,1	0,0
K72	NLCombi63	15,5	-7,3	-0,1
K72	NLCombi54	13,7	-12,5	0,0
K72	NLCombi65	7,5	13,3	0,0
K72	NLCombi50	8,8	-1,4	-0,1
K73	NLCombi58	3,0	-21,0	0,0
K73	NLCombi63	15,4	-12,5	0,0
K73	NLCombi54	13,6	-22,6	0,0
K73	NLCombi65	7,4	25,2	0,0
K73	NLCombi48	8,6	-3,8	-0,1
K73	NLCombi55	6,8	15,3	0,0
K74	NLCombi58	3,3	-27,6	-0,2
K74	NLCombi47	12,2	-2,1	-0,1
K74	NLCombi59	4,1	-27,6	-0,2
K74	NLCombi65	7,2	28,6	0,0
K74	NLCombi68	3,3	-15,7	-0,2
K74	NLCombi53	12,1	-17,6	0,0
K75	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K76	NLCombi58	-7,1	0,2	0,0
K76	NLCombi63	7,5	-1,7	-0,1
K76	NLCombi70	0,4	-10,7	0,0
K76	NLCombi55	-0,3	5,3	0,0
K76	NLCombi50	1,2	-5,2	-0,1
K76	NLCombi60	0,3	-8,1	0,0
K77	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K78	NLCombi58	-6,9	-1,4	-0,3
K78	NLCombi63	7,5	-4,8	-0,1
K78	NLCombi70	0,3	-15,6	0,0
K78	NLCombi55	-0,2	6,7	0,0
K78	NLCombi68	-6,9	-5,4	-0,3
K78	NLCombi60	0,2	-11,3	0,0
K79	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K80	NLCombi58	-6,9	-1,3	-0,1
K80	NLCombi63	7,6	-5,4	-0,4
K80	NLCombi70	0,4	-16,6	0,0
K80	NLCombi55	0,2	7,3	-0,1
K80	NLCombi60	0,2	-12,4	0,0
K81	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K82	NLCombi58	-6,8	0,2	-0,1
K82	NLCombi63	7,8	-2,7	0,0
K82	NLCombi70	0,3	-14,0	0,0
K82	NLCombi55	0,3	7,0	0,0
K82	NLCombi49	-0,3	-5,4	-0,1
K82	NLCombi60	0,2	-11,3	0,0
K83	NLCombi58	6,9	-3,1	-2,4
K83	NLCombi47	27,6	-2,4	-7,5
K83	NLCombi60	17,8	-6,4	-3,8
K83	NLCombi65	14,9	5,5	-4,5
K83	NLCombi48	17,5	-3,7	-10,8
K83	NLCombi51	24,1	-2,7	-1,6
K84	NLCombi68	4,7	-4,4	-13,9

Knoop	BG	Ux [mm]	Uy [mm]	Uz [mm]
K84	NLCombi53	25,5	-4,5	-2,4
K84	NLCombi60	16,5	-10,4	-4,5
K84	NLCombi65	14,1	7,6	-7,2
K84	NLCombi49	13,2	-4,4	-21,2
K84	NLCombi57	10,2	-4,5	-0,9
K85	NLCombi68	-10,7	-2,2	-13,4
K85	NLCombi53	7,0	0,8	-14,0
K85	NLCombi70	-2,9	-10,4	-14,3
K85	NLCombi55	0,2	5,4	-3,8
K85	NLCombi48	-5,0	-5,6	-38,0
K85	NLCombi56	-5,3	1,1	-1,7
K86	NLCombi68	-8,2	-5,3	-41,1
K86	NLCombi63	8,1	-4,8	-47,5
K86	NLCombi70	-0,9	-15,3	-35,1
K86	NLCombi55	0,5	6,7	-7,8
K86	NLCombi48	-0,3	-11,6	-90,4
K86	NLCombi56	-4,9	0,4	-6,8
K87	NLCombi58	-7,9	-1,3	-27,7
K87	NLCombi63	8,6	-5,2	-42,5
K87	NLCombi70	-0,4	-16,3	-37,4
K87	NLCombi55	0,6	7,3	-8,8
K87	NLCombi48	0,9	-11,6	-93,8
K87	NLCombi51	4,7	0,1	-8,1
K88	NLCombi58	-7,2	0,2	-19,3
K88	NLCombi63	10,8	-2,5	-18,5
K88	NLCombi70	1,3	-13,8	-19,8
K88	NLCombi55	0,7	7,2	-6,7
K88	NLCombi48	5,1	-5,5	-46,9
K88	NLCombi51	5,0	0,3	-5,1
K89	NLCombi58	-16,1	-1,5	-5,2
K89	NLCombi63	29,6	-1,0	-5,6
K89	NLCombi60	2,9	-5,9	-3,9
K89	NLCombi65	7,3	4,2	-5,6
K89	NLCombi48	17,9	-0,5	-7,7
K90	NLCombi46	0,0	0,0	0,0
K91	NLCombi68	-5,9	8,9	0,0
K91	NLCombi53	7,2	6,8	0,0
K91	NLCombi70	4,9	-16,6	0,0
K91	NLCombi59	-3,0	14,1	0,0
K91	NLCombi48	5,1	0,3	0,0
K91	NLCombi60	5,6	-11,4	0,0
K92	NLCombi68	-5,4	8,9	0,0
K92	NLCombi53	5,3	6,9	0,0
K92	NLCombi70	1,7	-16,6	0,0
K92	NLCombi59	-3,2	14,1	0,0
K92	NLCombi48	1,1	0,3	0,0
K92	NLCombi60	2,4	-11,4	0,0
K93	NLCombi56	-2,5	13,3	-3,8
K93	NLCombi48	15,2	0,3	-10,9
K93	NLCombi70	5,7	-16,5	-6,0
K93	NLCombi59	2,6	14,1	-6,6
K94	NLCombi56	0,0	-0,2	-9,1
K94	NLCombi65	0,0	2,9	-11,2
K94	NLCombi60	0,0	-2,7	-12,1
K94	NLCombi47	0,0	0,0	-19,2
K94	NLCombi58	0,0	-0,3	-8,6
K95	NLCombi59	0,0	-0,2	-6,7
K95	NLCombi70	0,0	-2,6	-6,1
K95	NLCombi60	0,0	-2,7	-4,0
K95	NLCombi65	0,0	2,9	-6,1
K95	NLCombi48	0,0	0,0	-11,2
K95	NLCombi56	0,0	-0,2	-3,8

8.2. Knoopverplaatsing eigen gewicht constructie

Lineaire berekening, Extreem : Knoop
Selectie : Benoemde selectie - knopen nok
Belastingsgevallen : BG1

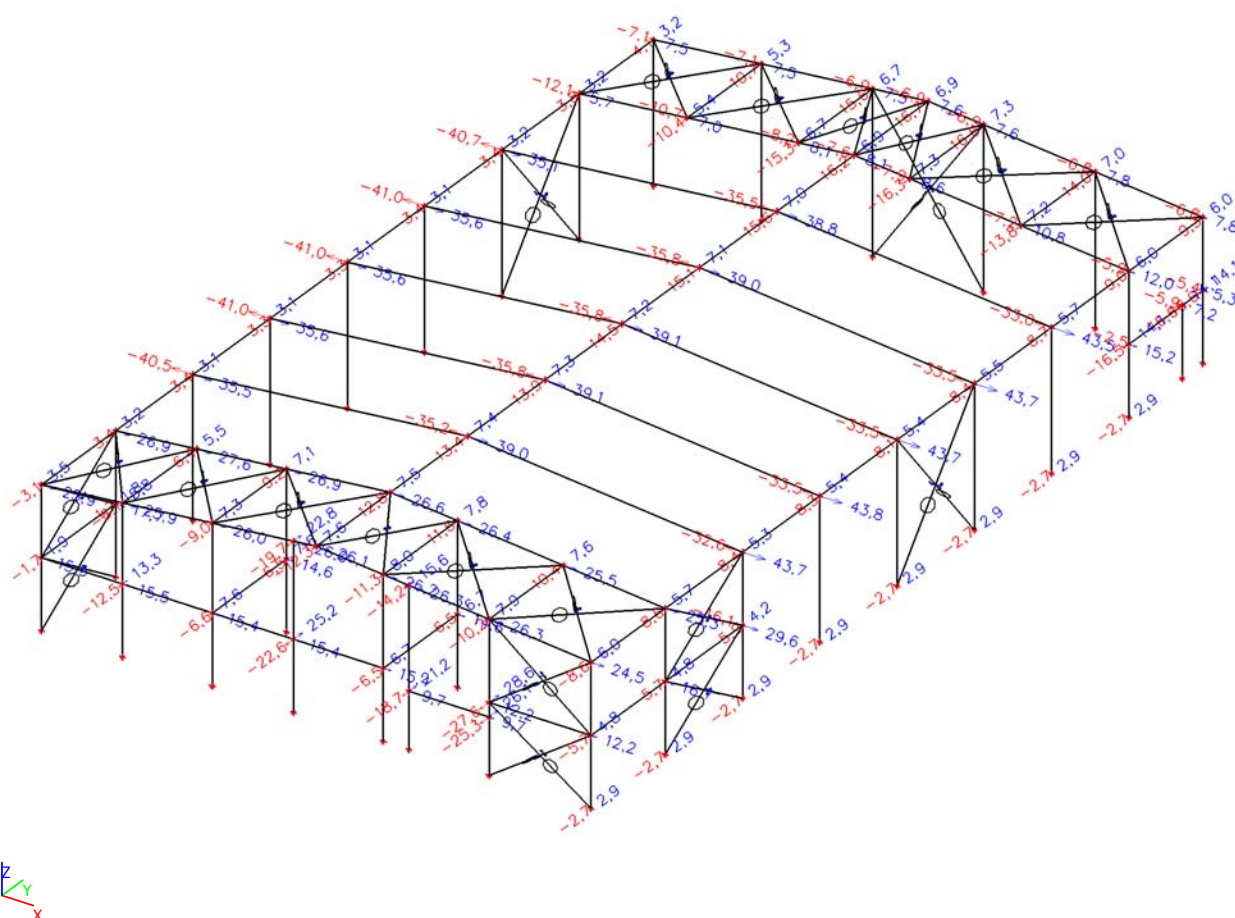
Knoop	BG	Uz [mm]
K8	BG1	0,7
K13	BG1	-13,8
K18	BG1	-13,8
K23	BG1	-13,8
K28	BG1	-13,8

8.3. Knoopverplaatsing tgv dakbelasting

Lineaire berekening, Extreem : Knoop
Selectie : Benoemde selectie - knopen nok
Belastingsgevallen : BG2

Knoop	BG	Uz [mm]
K8	BG2	1,5
K13	BG2	-41,7
K18	BG2	-41,8
K23	BG2	-41,8
K28	BG2	-41,8

8.4. Horizontale verplaatsingen



8.5. Relatieve vervorming

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf, Systeem : Hoofd
Selectie : Benoemde selectie - vloerbalken
Klasse : RC2_BGT_NL

Staaf	dx [m]	Belastingsgeval - Combinatie	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
S41	2,400	NLCombi47	-14,6	1/329
S41	0,000	NLCombi46	0,0	0
S42	2,400	NLCombi47	-12,6	1/380
S42	0,000	NLCombi46	0,0	0
S43	2,400	NLCombi47	-14,0	1/343
S43	0,000	NLCombi46	0,0	0
S44	2,400	NLCombi47	-17,6	1/272
S44	0,000	NLCombi46	0,0	0

9. Staalcontrole en verbindingen

9.1. Staalcontrole

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf
Selectie : Alle
Klasse : RC1_UGT_NL

Staaf	css	mat	BG	dx [m]	Algehele toetsing [-]	Doorsnedetoetsing [-]	Stabiliteittoetsing [-]
S1	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi9	0,000	0,28	0,11	0,28
S2	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi40	7,408	0,67	0,24	0,67
S3	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi8	0,000	0,30	0,16	0,30
S4	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi40	4,420	0,33	0,08	0,33
S5	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi16	0,000	0,34	0,11	0,34
S6	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi3	7,408	0,34	0,25	0,34
S7	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi4	5,000	0,39	0,27	0,39
S8	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi3	4,420	0,45	0,27	0,45
S9	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,92	0,45	0,92
S10	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,87	0,53	0,87
S11	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,000	0,66	0,66	0,66
S12	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,90	0,54	0,90
S13	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,92	0,45	0,92
S14	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,82	0,53	0,82
S15	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,96	0,45	0,96
S16	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,89	0,53	0,89
S17	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,92	0,45	0,92
S18	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,83	0,53	0,83
S19	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,99	0,45	0,99
S20	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,89	0,53	0,89
S21	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,92	0,45	0,92
S22	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,83	0,53	0,83
S23	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,97	0,45	0,97
S24	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,89	0,53	0,89
S25	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,92	0,45	0,92
S26	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,85	0,53	0,85
S27	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,97	0,45	0,97
S28	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	0,595	0,89	0,53	0,89
S29	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,600	0,88	0,43	0,88
S30	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	2,382	0,71	0,52	0,71
S31	CS10 - IPE330 (S355) - IPE330	S 235	NLCombi3	3,000	0,60	0,60	0,60
S32	CS9 - IPE330	S 235	NLCombi3	2,382	0,66	0,48	0,66
S33	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi26	3,000	0,61	0,56	0,61
S34	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi3	11,908	0,15	0,15	0,13
S35	CS6 - IPE240	S 235	NLCombi31	4,000	0,21	0,17	0,21
S36	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi3	11,908	0,15	0,15	0,13
S37	CS12 - HEA200	S 235	NLCombi8	0,000	0,31	0,15	0,31
S38	CS12 - HEA200	S 235	NLCombi9	0,000	0,31	0,17	0,31
S39	CS11 - HEA180	S 235	NLCombi18	0,000	0,86	0,20	0,86
S40	CS11 - HEA180	S 235	NLCombi3	0,000	0,96	0,23	0,96
S41	CS13 - HEA240	S 235	NLCombi2	2,400	0,69	0,69	0,66
S42	CS15 - HEA300	S 235	NLCombi2	2,400	0,74	0,74	0,70

Staaft	css	mat	BG	dx [m]	Algehele toetsing [-]	Doorsnedetoetsing [-]	Stabiliteittoetsing [-]
S43	CS15 - HEA300	S 235	NLCombi2	2,400	0,82	0,82	0,78
S44	CS13 - HEA240	S 235	NLCombi2	2,400	0,84	0,84	0,84
S45	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi8	3,000	0,40	0,27	0,40
S46	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi20	3,000	0,49	0,32	0,49
S47	CS9 - UNP160	S 235	NLCombi73	3,365	0,56	0,30	0,56
S48	CS9 - UNP160	S 235	NLCombi13	0,480	0,94	0,21	0,94
S49	CS9 - UNP160	S 235	NLCombi2	1,725	0,04	0,04	0,04
S50	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi16	1,750	0,04	0,02	0,04
S51	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi16	1,937	0,08	0,02	0,08
S52	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi16	1,750	0,03	0,02	0,03
S53	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi16	1,937	0,03	0,02	0,03
S54	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi23	3,422	0,62	0,12	0,62
S55	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi8	2,477	0,49	0,32	0,49
S56	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi13	2,462	0,74	0,30	0,74
S57	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi8	2,462	0,76	0,30	0,76
S58	CS4 - IPE200	S 235	NLCombi13	2,477	0,49	0,32	0,49
S59	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi40	2,400	0,49	0,08	0,49
S60	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,13	0,03	0,13
S61	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,13	0,03	0,13
S62	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,13	0,03	0,13
S63	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,13	0,03	0,13
S64	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi40	2,500	0,13	0,03	0,13
S65	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,58	0,09	0,58
S66	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,400	0,53	0,09	0,53
S67	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,400	0,77	0,13	0,77
S68	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	4,500	0,84	0,13	0,84
S69	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,500	0,84	0,13	0,84
S70	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,500	0,84	0,13	0,84
S71	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,500	0,84	0,13	0,84
S72	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,500	0,83	0,12	0,83
S73	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,000	0,83	0,12	0,83
S74	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	0,480	0,76	0,12	0,76
S75	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi40	1,920	0,48	0,08	0,48
S76	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi40	2,500	0,52	0,08	0,52
S77	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi9	5,000	0,13	0,13	0,13
S78	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi9	0,000	0,13	0,13	0,13
S79	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,57	0,09	0,57
S80	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,57	0,09	0,57
S81	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	2,500	0,57	0,09	0,57
S82	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	1,920	0,46	0,08	0,46
S83	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi40	2,400	0,44	0,07	0,44
S84	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,400	0,40	0,07	0,40
S85	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	2,400	0,38	0,06	0,38
S86	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi40	2,880	0,44	0,07	0,44
S87	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi45	1,440	0,39	0,06	0,39
S88	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	0,000	0,37	0,06	0,37
S89	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	0,000	0,39	0,06	0,39
S90	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi3	0,000	0,39	0,06	0,39
S91	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi40	5,950	0,28	0,28	0,00
S92	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi14	5,950	0,28	0,28	0,00
S93	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	6,180	0,26	0,26	0,00
S94	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi30	6,180	0,18	0,18	0,00
S95	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi26	6,579	0,22	0,22	0,00
S96	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	6,579	0,27	0,27	0,00
S97	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi73	0,000	0,25	0,25	0,00
S98	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	0,000	0,22	0,22	0,00
S99	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	0,000	0,27	0,27	0,00
S100	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi30	0,000	0,16	0,16	0,00
S101	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi40	0,000	0,30	0,30	0,00
S102	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi9	0,000	0,29	0,29	0,00
S103	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi14	6,701	0,28	0,28	0,00
S104	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi45	6,701	0,27	0,27	0,00
S105	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi35	6,803	0,13	0,13	0,00
S106	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	6,803	0,26	0,26	0,00
S107	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	5,371	0,21	0,21	0,00
S108	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi26	5,371	0,24	0,24	0,00

Staaf	css	mat	BG	dx [m]	Algehele toetsing [-]	Doorsnedetoetsing [-]	Stabiliteittoetsing [-]
S109	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	0,000	0,22	0,22	0,00
S110	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi73	0,000	0,26	0,26	0,00
S111	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi35	0,000	0,12	0,12	0,00
S112	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi3	0,000	0,27	0,27	0,00
S113	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi45	0,000	0,27	0,27	0,00
S114	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi9	0,000	0,29	0,29	0,00
S115	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi40	5,660	0,32	0,32	0,00
S116	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi15	5,660	0,28	0,28	0,00
S117	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi30	5,660	0,25	0,25	0,00
S118	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi25	5,660	0,24	0,24	0,00
S119	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi25	7,810	0,35	0,35	0,00
S120	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi10	7,810	0,31	0,31	0,00
S121	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi40	7,810	0,24	0,24	0,00
S122	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi15	7,810	0,55	0,55	0,00
S123	CS17 - SHSCF70/70/3.0	S 275	NLCombi20	2,500	0,87	0,13	0,87
S124	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi20	5,831	0,46	0,46	0,00
S125	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi35	5,831	0,19	0,19	0,00
S126	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi74	5,831	0,20	0,20	0,00
S127	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi10	5,831	0,39	0,39	0,00
S144	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi8	5,325	0,39	0,39	0,00
S145	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi23	5,325	0,45	0,45	0,00
S146	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi13	5,570	0,38	0,38	0,00
S147	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi18	5,325	0,36	0,36	0,00
S148	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi18	8,400	0,59	0,59	0,00
S149	CS50 - wvb60x5	S235	NLCombi33	8,400	0,55	0,55	0,00
S150	CS9 - UNP160	S 235	NLCombi15	1,000	0,14	0,08	0,14
S151	CS9 - UNP160	S 235	NLCombi15	3,450	0,27	0,21	0,27

9.2. Verbindingscontrole

K6	
Bg/Bc	NLCombi20
Ligger	S5
Eenheidscontrole M/MRd [-]	0,00
Eenheidscontrole V/VRd [-]	0,05
Eenheidscontrole N/NRd [-]	0,39
Stijfheidcontrole	OK
K10	
Bg/Bc	NLCombi4
Ligger	S8
Eenheidscontrole M/MRd [-]	0,42
Eenheidscontrole V/VRd [-]	0,04
Eenheidscontrole N/NRd [-]	0,04
Stijfheidcontrole	OK
K8	
Bg/Bc	NLCombi4
Ligger	S8
Eenheidscontrole M/MRd [-]	0,16
Eenheidscontrole V/VRd [-]	0,03
Eenheidscontrole N/NRd [-]	0,04
Stijfheidcontrole	OK
K11	
Bg/Bc	NLCombi3
Ligger	S9
Eenheidscontrole M/MRd [-]	0,00
Eenheidscontrole V/VRd [-]	0,55
Eenheidscontrole N/NRd [-]	0,12
Stijfheidcontrole	Niet OK
K15	
Bg/Bc	NLCombi3
Ligger	S12
Eenheidscontrole M/MRd [-]	0,52
Eenheidscontrole V/VRd [-]	0,02
Eenheidscontrole N/NRd [-]	0,06
Stijfheidcontrole	OK
K13	
Bg/Bc	NLCombi3
Ligger	S12
Eenheidscontrole M/MRd [-]	0,76
Eenheidscontrole V/VRd [-]	0,00
Eenheidscontrole N/NRd [-]	0,03
Stijfheidcontrole	OK

10. Reactiekrachten

10.1. Funderingstabel

Groep van knopen: Groep van belastinggevallen: Funderingstabel:

BG / Knoop		K1	K4	K6	K9	K11	K14
Permanent lasten							
BG1,BG2,BG3	Rx [kN]	-0,22	0,78	0,08	-1,96	17,33	-17,33
BG1,BG2,BG3	Ry [kN]	2,67	-0,01	0,94	-0,01	-0,00	-0,01
BG1,BG2,BG3	Rz [kN]	49,60	20,36	47,89	17,22	30,66	12,32
BG1,BG2,BG3	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG1,BG2,BG3	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - niet exclusief							
BG4	Rx [kN]	-0,15	0,33	-0,52	-0,36	-0,00	0,00
BG4	Ry [kN]	0,65	-0,01	-0,58	-0,01	-0,00	-0,01
BG4	Rz [kN]	34,00	11,71	34,72	6,29	-0,00	1,54
BG4	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
BG4	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG4	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG5	Rx [kN]	0,02	0,16	0,94	-1,43	16,00	-16,00
BG5	Ry [kN]	1,59	-0,00	1,42	-0,00	-0,00	-0,00
BG5	Rz [kN]	5,36	0,35	3,67	2,30	24,90	3,45
BG5	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG5	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG5	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG6	Rx [kN]	0,01	0,41	0,51	-1,45	12,00	-12,00
BG6	Ry [kN]	1,08	0,01	1,00	0,01	-0,00	0,01
BG6	Rz [kN]	3,43	0,22	1,28	2,10	15,56	3,08
BG6	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
BG6	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG6	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG7	Rx [kN]	0,03	-0,16	0,89	-0,70	12,00	-12,00
BG7	Ry [kN]	1,29	-0,01	1,14	-0,01	-0,00	-0,01
BG7	Rz [kN]	4,62	0,31	4,22	1,34	21,78	2,09
BG7	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG7	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG7	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG8	Rx [kN]	-2,33	-7,04	-6,48	-1,28	-22,50	5,43
BG8	Ry [kN]	2,73	0,02	1,71	0,03	0,00	0,03
BG8	Rz [kN]	-0,48	4,22	-7,86	-0,64	-22,66	-2,63
BG8	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG8	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG8	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG9	Rx [kN]	-2,32	-5,35	-6,36	-2,32	-15,35	0,09
BG9	Ry [kN]	3,26	0,04	2,23	0,05	0,00	0,04
BG9	Rz [kN]	1,02	3,41	-8,86	0,59	-17,21	-0,59
BG9	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG9	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG9	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG10	Rx [kN]	-2,30	-8,79	-5,80	-1,32	-17,44	-1,58
BG10	Ry [kN]	3,44	0,01	2,26	0,01	0,00	0,01
BG10	Rz [kN]	2,87	5,41	-2,27	-0,11	-7,28	-2,05
BG10	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG10	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG10	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG11	Rx [kN]	-2,29	-7,09	-5,67	-2,36	-10,29	-6,92
BG11	Ry [kN]	3,97	0,02	2,78	0,03	-0,00	0,02
BG11	Rz [kN]	4,36	4,60	-3,27	1,12	-1,83	-0,01
BG11	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00

BG / Knoop		K1	K4	K6	K9	K11	K14
BG11	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG12	Rx [kN]	3,18	-2,90	4,95	-4,41	-5,27	5,27
BG12	Ry [kN]	-9,18	-0,52	-8,20	-0,64	0,00	-0,59
BG12	Rz [kN]	-21,97	-1,59	10,83	-2,90	-18,65	-1,99
BG12	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
BG12	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG13	Rx [kN]	0,90	7,93	1,67	6,88	-5,44	22,51
BG13	Ry [kN]	1,21	0,04	0,84	0,05	0,00	0,05
BG13	Rz [kN]	0,13	-4,65	-6,62	-2,81	-16,41	-3,01
BG13	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	Mz [kNm]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG14	Rx [kN]	0,91	6,35	2,24	6,86	-0,09	15,35
BG14	Ry [kN]	1,94	0,03	1,46	0,03	0,00	0,03
BG14	Rz [kN]	2,83	-3,58	-3,13	-2,30	-2,68	-2,41
BG14	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG14	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG15	Rx [kN]	0,91	9,80	1,81	5,69	1,57	17,45
BG15	Ry [kN]	1,70	0,06	1,32	0,07	0,00	0,06
BG15	Rz [kN]	1,54	-5,34	-7,48	-1,29	-11,18	-0,67
BG15	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
BG15	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG16	Rx [kN]	0,92	8,22	2,37	5,68	6,92	10,29
BG16	Ry [kN]	2,44	0,04	1,94	0,05	-0,00	0,05
BG16	Rz [kN]	4,23	-4,27	-3,99	-0,77	2,55	-0,07
BG16	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG16	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG17	Rx [kN]	1,33	-1,24	2,64	-2,41	-7,64	7,64
BG17	Ry [kN]	4,85	0,51	4,70	0,62	0,00	0,58
BG17	Rz [kN]	9,14	0,36	-17,18	-1,02	-18,45	-3,21
BG17	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
BG17	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG17	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Extremen							
	Max Rz [kN]	98,10	37,84	97,66	26,93	58,11	17,31
	Min Rz [kN]	27,63	15,02	30,71	14,32	8,00	9,11
	Max Rx [kN]	2,99	11,31	5,97	4,91	40,24	5,18
	Min Rx [kN]	-2,69	-8,16	-6,93	-8,18	-5,18	-40,25
	Max Ry [kN]	9,75	0,50	7,06	0,62	0,00	0,57
	Min Ry [kN]	-6,51	-0,55	-7,84	-0,67	-0,00	-0,62
	Max Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
	Min Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
	Max My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
BG / Knoop		K16	K19	K21	K24	K26	K29
Permanent lasten							
BG1,BG2,BG3	Rx [kN]	17,33	-17,33	17,33	-17,33	17,33	-17,33
BG1,BG2,BG3	Ry [kN]	-0,00	-0,01	-0,00	-0,01	-0,00	-0,01
BG1,BG2,BG3	Rz [kN]	30,67	11,32	30,67	11,24	30,67	11,82
BG1,BG2,BG3	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - niet exclusief							
BG4	Rx [kN]	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	0,00

BG / Knoop		K16	K19	K21	K24	K26	K29
BG4	Ry [kN]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
BG4	Rz [kN]	-0,00	0,23	0,00	0,19	-0,00	-0,49
BG4	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG4	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG4	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG5	Rx [kN]	16,00	-16,00	16,00	-16,00	16,00	-16,00
BG5	Ry [kN]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
BG5	Rz [kN]	24,90	3,97	24,90	3,94	24,90	4,61
BG5	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
BG5	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG5	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG6	Rx [kN]	12,00	-12,00	12,00	-12,00	12,00	-12,00
BG6	Ry [kN]	-0,00	0,01	-0,00	0,01	-0,00	0,01
BG6	Rz [kN]	15,56	3,50	15,56	3,46	15,56	3,98
BG6	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG6	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG6	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG7	Rx [kN]	12,00	-12,00	12,00	-12,00	12,00	-12,00
BG7	Ry [kN]	-0,00	-0,01	-0,00	-0,01	-0,00	-0,02
BG7	Rz [kN]	21,78	2,45	21,78	2,45	21,78	2,94
BG7	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG7	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG7	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG8	Rx [kN]	-22,50	5,43	-22,50	5,43	-22,50	5,44
BG8	Ry [kN]	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03
BG8	Rz [kN]	-22,66	-2,79	-22,66	-2,58	-22,66	-2,99
BG8	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG8	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG8	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG9	Rx [kN]	-15,35	0,09	-15,35	0,09	-15,35	0,09
BG9	Ry [kN]	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00	0,05
BG9	Rz [kN]	-17,21	-0,55	-17,21	-0,40	-17,21	-0,53
BG9	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG9	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG9	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG10	Rx [kN]	-17,45	-1,57	-17,45	-1,57	-17,45	-1,57
BG10	Ry [kN]	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01
BG10	Rz [kN]	-7,28	-2,02	-7,28	-1,75	-7,28	-1,94
BG10	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG10	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG10	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG11	Rx [kN]	-10,29	-6,92	-10,29	-6,92	-10,29	-6,92
BG11	Ry [kN]	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,03
BG11	Rz [kN]	-1,83	0,22	-1,83	0,43	-1,83	0,52
BG11	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG11	Mz [kNm]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG12	Rx [kN]	-6,69	6,69	-7,64	7,64	-7,64	7,64
BG12	Ry [kN]	0,00	-0,59	0,00	-0,59	0,00	-0,65
BG12	Rz [kN]	-18,45	-2,86	-18,45	-3,45	-18,45	-2,70
BG12	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG13	Rx [kN]	-5,43	22,50	-5,43	22,50	-5,43	22,51
BG13	Ry [kN]	0,00	0,05	0,00	0,05	0,00	0,05
BG13	Rz [kN]	-16,40	-3,70	-16,40	-3,81	-16,40	-4,01
BG13	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG13	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BG / Knoop		K16	K19	K21	K24	K26	K29
BG13	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG14	Rx [kN]	-0,09	15,35	-0,09	15,34	-0,09	15,36
BG14	Ry [kN]	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,03
BG14	Rz [kN]	-2,68	-2,90	-2,68	-2,94	-2,68	-2,92
BG14	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG15	Rx [kN]	1,57	17,45	1,57	17,44	1,57	17,46
BG15	Ry [kN]	0,00	0,06	0,00	0,06	0,00	0,07
BG15	Rz [kN]	-11,17	-1,18	-11,17	-1,36	-11,17	-1,27
BG15	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG15	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG16	Rx [kN]	6,92	10,29	6,92	10,29	6,92	10,30
BG16	Ry [kN]	-0,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,05
BG16	Rz [kN]	2,56	-0,37	2,56	-0,50	2,56	-0,18
BG16	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG16	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	Mz [kNm]	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG17	Rx [kN]	-7,64	7,64	-7,64	7,64	-6,69	6,69
BG17	Ry [kN]	0,00	0,58	0,00	0,58	0,00	0,64
BG17	Rz [kN]	-18,45	-2,96	-18,45	-2,32	-18,45	-4,12
BG17	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG17	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG17	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Extremen							
	Max Rz [kN]	58,12	15,74	58,12	15,80	58,12	16,95
	Min Rz [kN]	8,01	7,62	8,01	7,43	8,01	7,21
	Max Rx [kN]	40,25	5,18	40,25	5,17	40,25	5,19
	Min Rx [kN]	-5,18	-40,25	-5,17	-40,25	-5,18	-40,25
	Max Ry [kN]	0,00	0,57	0,00	0,57	-0,00	0,63
	Min Ry [kN]	-0,00	-0,62	-0,00	-0,62	-0,00	-0,68
	Max Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
	Min Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00

BG / Knoop		K31	K34	K36	K39	K41	K44
Permanent lasten							
BG1,BG2,BG3	Rx [kN]	17,33	-17,33	16,05	-15,15	0,21	-0,23
BG1,BG2,BG3	Ry [kN]	-2,43	-0,01	-0,61	-0,01	-0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Rz [kN]	27,20	12,61	33,08	12,08	4,41	4,23
BG1,BG2,BG3	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - niet exclusief							
BG4	Rx [kN]	0,00	-0,00	0,10	0,01	-0,00	-0,00
BG4	Ry [kN]	0,07	-0,00	0,06	-0,00	-0,00	-0,00
BG4	Rz [kN]	0,16	-0,32	-0,08	0,06	-0,00	-0,00
BG4	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG4	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG4	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG5	Rx [kN]	16,00	-16,00	14,10	-13,76	0,20	-0,21
BG5	Ry [kN]	-2,27	-0,00	-0,56	-0,00	-0,00	0,00
BG5	Rz [kN]	21,50	5,03	26,12	5,55	2,25	2,18
BG5	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG5	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG5	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG6	Rx [kN]	12,00	-12,00	9,17	-11,75	0,14	-0,17

BG / Knoop		K31	K34	K36	K39	K41	K44
BG6	Ry [kN]	-1,88	0,01	-0,53	0,01	-0,00	0,00
BG6	Rz [kN]	12,67	4,43	16,05	5,11	1,21	2,10
BG6	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG6	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG7	Rx [kN]	12,00	-12,00	11,98	-8,88	0,17	-0,15
BG7	Ry [kN]	-1,53	-0,02	-0,31	-0,01	-0,00	0,00
BG7	Rz [kN]	19,57	3,11	23,13	3,21	2,17	1,17
BG7	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG7	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG7	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG8	Rx [kN]	-22,50	5,42	-17,21	8,08	-2,99	-0,62
BG8	Ry [kN]	-0,29	0,03	-1,26	0,02	-4,22	-1,01
BG8	Rz [kN]	-24,52	-3,44	-16,98	-4,20	-1,92	-1,72
BG8	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG8	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG8	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG9	Rx [kN]	-15,35	0,07	-13,72	0,66	-2,91	-0,69
BG9	Ry [kN]	-1,54	0,05	-1,66	0,03	-4,22	-1,01
BG9	Rz [kN]	-21,06	-0,58	-12,05	-0,65	-1,75	-0,24
BG9	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG9	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG9	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG10	Rx [kN]	-17,45	-1,59	-9,80	5,01	-2,88	-0,70
BG10	Ry [kN]	-0,74	0,01	-1,32	0,01	-4,22	-1,01
BG10	Rz [kN]	-9,75	-2,46	-0,10	-3,54	0,47	-1,55
BG10	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG10	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG10	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG11	Rx [kN]	-10,29	-6,93	-6,31	-2,41	-2,79	-0,78
BG11	Ry [kN]	-1,99	0,03	-1,72	0,02	-4,22	-1,01
BG11	Rz [kN]	-6,28	0,39	4,83	0,00	0,63	-0,08
BG11	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	My [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG11	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG12	Rx [kN]	-7,64	7,63	-7,55	7,23	1,55	-0,91
BG12	Ry [kN]	-3,31	-0,65	-4,18	-0,47	-1,13	-0,69
BG12	Rz [kN]	-27,44	-3,25	-9,05	-4,42	-2,09	-2,02
BG12	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG13	Rx [kN]	-5,43	22,47	-8,17	16,53	1,01	2,00
BG13	Ry [kN]	-0,15	0,05	-0,54	0,04	-1,82	-2,35
BG13	Rz [kN]	-17,24	-4,31	-16,48	-4,64	-1,79	-1,91
BG13	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG14	Rx [kN]	-0,09	15,31	-0,67	13,23	1,08	1,92
BG14	Ry [kN]	-0,71	0,03	-0,60	0,02	-1,82	-2,35
BG14	Rz [kN]	-4,24	-3,29	-1,24	-3,92	-0,26	-1,74
BG14	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG15	Rx [kN]	1,57	17,41	-4,90	9,21	1,09	1,88
BG15	Ry [kN]	-1,35	0,07	-0,92	0,05	-1,82	-2,35
BG15	Rz [kN]	-13,90	-1,13	-11,86	-0,66	-1,63	0,42
BG15	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BG / Knoop		K31	K34	K36	K39	K41	K44
BG15	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG16	Rx [kN]	6,92	10,25	2,60	5,91	1,17	1,80
BG16	Ry [kN]	-1,91	0,05	-0,98	0,03	-1,82	-2,35
BG16	Rz [kN]	-0,90	-0,11	3,38	0,05	-0,10	0,59
BG16	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	Mz [kNm]	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG17	Rx [kN]	-5,27	5,29	-4,04	4,59	3,62	-2,18
BG17	Ry [kN]	7,73	0,63	5,99	0,46	2,91	1,68
BG17	Rz [kN]	-2,19	-4,40	-35,03	-4,48	-3,89	-3,76
BG17	Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
BG17	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG17	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Extremen							
	Max Rz [kN]	48,86	18,02	64,03	17,74	7,29	7,00
	Min Rz [kN]	-0,24	7,89	-2,03	7,44	0,52	0,47
	Max Rx [kN]	40,25	5,14	32,85	1,38	4,04	1,77
	Min Rx [kN]	-5,18	-40,26	-1,16	-31,32	-2,78	-2,62
	Max Ry [kN]	5,37	0,63	5,44	0,46	2,91	1,69
	Min Ry [kN]	-8,01	-0,68	-5,36	-0,50	-4,22	-2,35
	Max Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
	Min Mx [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
	Max My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
	Min Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00

BG / Knoop		K46	K48	K50	K52	K62	K64
Permanent lasten							
BG1,BG2,BG3	Rx [kN]	-0,36	-0,34	-0,00	0,00	-0,03	-0,04
BG1,BG2,BG3	Ry [kN]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Rz [kN]	91,79	103,20	103,17	112,63	9,07	10,49
BG1,BG2,BG3	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - niet exclusief							
BG4	Rx [kN]	-0,23	-0,24	0,00	0,00	-0,02	-0,03
BG4	Ry [kN]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00
BG4	Rz [kN]	70,09	77,82	71,54	78,05	1,81	0,73
BG4	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG4	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG4	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG5	Rx [kN]	0,03	0,06	-0,00	0,00	0,00	0,00
BG5	Ry [kN]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG5	Rz [kN]	3,27	4,55	13,42	15,36	4,00	6,79
BG5	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG5	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG5	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG6	Rx [kN]	0,02	0,04	-0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	Ry [kN]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	Rz [kN]	1,42	4,17	5,90	15,10	2,01	4,75
BG6	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG7	Rx [kN]	0,03	0,05	-0,00	0,00	0,00	0,00
BG7	Ry [kN]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG7	Rz [kN]	3,48	2,65	14,23	7,94	3,99	5,44
BG7	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG7	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG7	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG8	Rx [kN]	-0,43	-0,44	0,00	0,00	-0,05	-0,05

BG / Knoop		K46	K48	K50	K52	K62	K64
BG8	Ry [kN]	3,68	2,10	1,45	0,85	5,54	5,39
BG8	Rz [kN]	-2,33	-3,35	-11,10	-11,64	-3,11	-5,61
BG8	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG8	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG8	Mz [kNm]	0,02	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG9	Rx [kN]	-0,39	-0,39	0,00	0,00	-0,04	-0,04
BG9	Ry [kN]	3,68	2,10	1,45	0,85	5,54	5,39
BG9	Rz [kN]	-2,67	-0,17	-12,31	-0,05	-3,25	-3,21
BG9	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG9	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG9	Mz [kNm]	0,02	-0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG10	Rx [kN]	-0,43	-0,44	0,00	0,00	-0,05	-0,05
BG10	Ry [kN]	3,68	2,10	1,45	0,85	5,54	5,39
BG10	Rz [kN]	0,37	-2,90	0,45	-11,51	0,36	-2,84
BG10	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG10	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG10	Mz [kNm]	0,02	-0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG11	Rx [kN]	-0,40	-0,39	0,00	0,00	-0,04	-0,04
BG11	Ry [kN]	3,67	2,10	1,45	0,85	5,54	5,39
BG11	Rz [kN]	0,03	0,28	-0,76	0,08	0,22	-0,44
BG11	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	Mz [kNm]	0,02	-0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG12	Rx [kN]	0,36	0,30	0,00	-0,00	0,04	0,03
BG12	Ry [kN]	-3,67	-2,51	-1,45	-1,03	-4,84	-5,39
BG12	Rz [kN]	-4,13	-5,69	-9,03	-9,70	-4,02	-8,43
BG12	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	Mz [kNm]	-0,02	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG13	Rx [kN]	0,22	0,21	-0,00	-0,00	0,02	0,02
BG13	Ry [kN]	2,36	2,52	0,93	1,02	3,02	5,09
BG13	Rz [kN]	-2,49	-3,09	-10,04	-12,50	-3,60	-3,84
BG13	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	Mz [kNm]	0,02	0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG14	Rx [kN]	0,21	0,20	-0,00	-0,00	0,02	0,02
BG14	Ry [kN]	2,36	2,52	0,93	1,02	3,02	5,09
BG14	Rz [kN]	0,28	-2,53	1,63	-11,98	-0,46	-0,62
BG14	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	Mz [kNm]	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG15	Rx [kN]	0,25	0,25	-0,00	-0,00	0,02	0,03
BG15	Ry [kN]	2,36	2,52	0,93	1,02	3,02	5,09
BG15	Rz [kN]	-2,79	-0,20	-11,50	-1,21	-3,75	-1,71
BG15	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	Mz [kNm]	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG16	Rx [kN]	0,24	0,25	-0,00	-0,00	0,02	0,03
BG16	Ry [kN]	2,35	2,52	0,93	1,02	3,02	5,09
BG16	Rz [kN]	-0,03	0,36	0,17	-0,69	-0,61	1,50
BG16	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	Mz [kNm]	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG17	Rx [kN]	0,14	0,14	-0,00	-0,00	0,02	0,01
BG17	Ry [kN]	1,42	0,98	0,56	0,40	1,87	2,09
BG17	Rz [kN]	-2,97	-1,76	-10,39	-12,45	-2,45	-2,09
BG17	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG17	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BG / Knoop		K46	K48	K50	K52	K62	K64
BG17	Mz [kNm]	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Extremen							
	Max Rz [kN]	165,73	185,93	190,58	206,12	15,24	19,51
	Min Rz [kN]	87,66	97,51	90,86	100,13	5,06	2,06
	Max Rx [kN]	0,04	0,02	0,00	0,00	0,01	-0,00
	Min Rx [kN]	-1,02	-1,02	-0,00	-0,00	-0,10	-0,12
	Max Ry [kN]	3,67	2,52	1,45	1,03	5,54	5,39
	Min Ry [kN]	-3,68	-2,52	-1,45	-1,03	-4,84	-5,39
	Max Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max Mz [kNm]	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min Mz [kNm]	-0,02	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00

BG / Knoop		K66	K68	K75	K77	K79	K81
Permanent lasten							
BG1,BG2,BG3	Rx [kN]	-0,01	2,10	-0,00	-0,66	-0,23	0,00
BG1,BG2,BG3	Ry [kN]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
BG1,BG2,BG3	Rz [kN]	0,68	13,59	6,47	8,29	10,92	6,44
BG1,BG2,BG3	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG1,BG2,BG3	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - niet exclusief							
BG4	Rx [kN]	-0,00	1,23	-0,00	-0,04	-0,06	-0,00
BG4	Ry [kN]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00
BG4	Rz [kN]	-0,56	3,58	0,01	-0,20	0,09	0,01
BG4	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG4	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG4	Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG5	Rx [kN]	-0,00	0,21	-0,00	-0,38	0,05	0,00
BG5	Ry [kN]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
BG5	Rz [kN]	0,76	5,16	4,55	6,43	7,42	4,54
BG5	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG5	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG5	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG6	Rx [kN]	-0,00	0,45	0,00	1,15	1,47	0,00
BG6	Ry [kN]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
BG6	Rz [kN]	0,96	5,81	2,07	8,03	2,32	4,75
BG6	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG6	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG7	Rx [kN]	-0,00	-0,14	-0,00	-1,72	-1,39	-0,00
BG7	Ry [kN]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
BG7	Rz [kN]	0,18	1,93	4,75	1,61	8,81	2,06
BG7	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG7	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG7	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG8	Rx [kN]	-0,00	-6,83	-0,00	-5,65	-5,90	-0,00
BG8	Ry [kN]	2,00	3,26	-6,76	-6,87	-5,55	-3,94
BG8	Rz [kN]	-1,20	-20,19	-4,11	-21,86	12,05	-3,40
BG8	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG8	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG8	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG9	Rx [kN]	-0,00	-5,07	-0,00	-2,45	-2,53	-0,00
BG9	Ry [kN]	2,00	3,26	-6,76	-6,87	-5,55	-3,94
BG9	Rz [kN]	-0,36	-12,13	-4,48	-10,96	6,67	0,31
BG9	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG9	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG9	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG10	Rx [kN]	-0,00	-8,60	-0,00	-9,33	-9,43	-0,00

BG / Knoop		K66	K68	K75	K77	K79	K81
BG10	Ry [kN]	2,00	3,26	-6,76	-6,87	-5,55	-3,94
BG10	Rz [kN]	-1,57	-24,81	-0,13	-28,52	23,77	-3,75
BG10	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG10	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG10	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG11	Rx [kN]	-0,00	-6,84	-0,00	-6,13	-6,06	-0,00
BG11	Ry [kN]	2,00	3,26	-6,76	-6,87	-5,55	-3,94
BG11	Rz [kN]	-0,73	-16,76	-0,50	-17,62	18,40	-0,04
BG11	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG11	Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG12	Rx [kN]	-0,00	-1,57	-0,00	0,24	0,45	-0,00
BG12	Ry [kN]	-3,19	-5,22	-2,44	-2,66	-2,66	-2,44
BG12	Rz [kN]	-0,73	-5,93	-3,39	-2,58	-4,62	-3,39
BG12	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG12	Mz [kNm]	0,00	0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG13	Rx [kN]	0,00	7,08	-0,00	6,12	5,86	-0,00
BG13	Ry [kN]	3,19	5,72	-3,94	-5,55	-6,87	-6,76
BG13	Rz [kN]	-0,02	11,93	-3,39	12,65	-22,53	-4,05
BG13	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG13	Mz [kNm]	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG14	Rx [kN]	0,00	5,47	-0,00	2,61	2,54	-0,00
BG14	Ry [kN]	3,19	5,73	-3,94	-5,55	-6,87	-6,76
BG14	Rz [kN]	-0,43	7,73	0,32	6,96	-11,19	-4,44
BG14	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG14	Mz [kNm]	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG15	Rx [kN]	0,00	9,00	-0,00	9,51	9,39	-0,00
BG15	Ry [kN]	3,19	5,73	-3,94	-5,55	-6,87	-6,76
BG15	Rz [kN]	0,84	20,78	-3,72	23,89	-28,83	-0,06
BG15	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG15	Mz [kNm]	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG16	Rx [kN]	0,00	7,39	-0,00	6,01	6,07	-0,00
BG16	Ry [kN]	3,19	5,73	-3,94	-5,55	-6,87	-6,76
BG16	Rz [kN]	0,43	16,58	-0,02	18,21	-17,49	-0,45
BG16	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG16	Mz [kNm]	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Variabele lasten - exclusief							
BG17	Rx [kN]	-0,00	-0,64	0,00	0,32	-0,08	0,00
BG17	Ry [kN]	1,24	2,02	6,30	6,87	6,87	6,30
BG17	Rz [kN]	-1,43	-3,38	-4,67	-7,86	-8,57	-4,73
BG17	Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG17	My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BG17	Mz [kNm]	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00
Extremen							
	Max Rz [kN]	2,47	43,76	11,55	40,21	43,60	11,51
	Min Rz [kN]	-1,46	-11,23	1,79	-20,44	-17,91	1,71
	Max Rx [kN]	-0,00	12,79	-0,00	10,01	10,63	0,00
	Min Rx [kN]	-0,01	-6,65	-0,00	-11,76	-11,11	0,00
	Max Ry [kN]	3,19	5,73	6,30	6,87	6,87	6,30
	Min Ry [kN]	-3,19	-5,22	-6,76	-6,87	-6,87	-6,76
	Max Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min Mx [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min My [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Max Mz [kNm]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Min Mz [kNm]	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00

BG / Knoop		K90
Permanent lasten		
BG1,BG2,BG3	Rx [kN]	-0,00
BG1,BG2,BG3	Ry [kN]	-0,00
BG1,BG2,BG3	Rz [kN]	1,46
BG1,BG2,BG3	Mx [kNm]	0,00
BG1,BG2,BG3	My [kNm]	0,00
BG1,BG2,BG3	Mz [kNm]	-0,00
Variabele lasten - niet exclusief		
BG4	Rx [kN]	0,00
BG4	Ry [kN]	0,00
BG4	Rz [kN]	0,00
BG4	Mx [kNm]	0,00
BG4	My [kNm]	0,00
BG4	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG5	Rx [kN]	-0,00
BG5	Ry [kN]	-0,00
BG5	Rz [kN]	0,11
BG5	Mx [kNm]	0,00
BG5	My [kNm]	0,00
BG5	Mz [kNm]	-0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG6	Rx [kN]	-0,00
BG6	Ry [kN]	-0,00
BG6	Rz [kN]	0,10
BG6	Mx [kNm]	0,00
BG6	My [kNm]	0,00
BG6	Mz [kNm]	-0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG7	Rx [kN]	-0,00
BG7	Ry [kN]	-0,00
BG7	Rz [kN]	0,07
BG7	Mx [kNm]	0,00
BG7	My [kNm]	0,00
BG7	Mz [kNm]	-0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG8	Rx [kN]	-0,62
BG8	Ry [kN]	-0,00
BG8	Rz [kN]	-0,09
BG8	Mx [kNm]	0,00
BG8	My [kNm]	0,00
BG8	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG9	Rx [kN]	-0,62
BG9	Ry [kN]	-0,00
BG9	Rz [kN]	-0,01
BG9	Mx [kNm]	0,00
BG9	My [kNm]	0,00
BG9	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG10	Rx [kN]	-0,62
BG10	Ry [kN]	-0,00
BG10	Rz [kN]	-0,07
BG10	Mx [kNm]	0,00
BG10	My [kNm]	0,00
BG10	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG11	Rx [kN]	-0,62
BG11	Ry [kN]	-0,00
BG11	Rz [kN]	0,00
BG11	Mx [kNm]	0,00
BG11	My [kNm]	0,00
BG11	Mz [kNm]	-0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG12	Rx [kN]	-1,00
BG12	Ry [kN]	-0,00
BG12	Rz [kN]	-0,09

BG / Knoop		K90
BG12	Mx [kNm]	0,00
BG12	My [kNm]	0,00
BG12	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG13	Rx [kN]	1,60
BG13	Ry [kN]	-0,00
BG13	Rz [kN]	-0,09
BG13	Mx [kNm]	0,00
BG13	My [kNm]	0,00
BG13	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG14	Rx [kN]	1,60
BG14	Ry [kN]	-0,00
BG14	Rz [kN]	-0,08
BG14	Mx [kNm]	0,00
BG14	My [kNm]	0,00
BG14	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG15	Rx [kN]	1,60
BG15	Ry [kN]	-0,00
BG15	Rz [kN]	-0,01
BG15	Mx [kNm]	0,00
BG15	My [kNm]	0,00
BG15	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG16	Rx [kN]	1,60
BG16	Ry [kN]	-0,00
BG16	Rz [kN]	0,00
BG16	Mx [kNm]	0,00
BG16	My [kNm]	0,00
BG16	Mz [kNm]	0,00
Variabele lasten - exclusief		
BG17	Rx [kN]	-2,24
BG17	Ry [kN]	0,00
BG17	Rz [kN]	-0,09
BG17	Mx [kNm]	0,00
BG17	My [kNm]	0,00
BG17	Mz [kNm]	-0,00

10.2. Reacties

Niet-lineaire berekening, Extreem : Knoop

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn1/K1	NLCombi16		-5,02	1,17	96,35
Sn1/K1	NLCombi72		4,89	-11,03	-13,63
Sn1/K1	NLCombi40		2,80	-20,64	16,95
Sn1/K1	NLCombi26		-2,64	1,85	40,68
Sn1/K1	NLCombi25		0,01	-0,06	111,59
Sn2/K4	NLCombi72		-3,12	-0,48	4,57
Sn2/K4	NLCombi23		28,67	0,04	32,19
Sn2/K4	NLCombi20		-1,58	-0,72	37,68
Sn2/K4	NLCombi15		-1,20	0,66	39,83
Sn2/K4	NLCombi73		12,53	0,06	1,60
Sn2/K4	NLCombi18		1,16	0,00	47,32
Sn3/K6	NLCombi16		-10,94	4,57	96,09
Sn3/K6	NLCombi72		9,30	0,00	9,21
Sn3/K6	NLCombi15		4,35	16,56	73,26
Sn3/K6	NLCombi73		6,27	5,26	-5,97
Sn3/K6	NLCombi20		3,92	0,08	117,83
Sn4/K9	NLCombi10		-9,33	-0,84	23,31
Sn4/K9	NLCombi41		9,27	0,04	13,03
Sn4/K9	NLCombi20		-6,08	-0,88	25,18
Sn4/K9	NLCombi15		-6,59	0,82	25,76

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn4/K9	NLCombi73		1,73	0,07	4,99
Sn4/K9	NLCombi3		-4,00	-0,01	30,67
Sn5/K11	NLCombi26		-16,57	0,00	-9,80
Sn5/K11	NLCombi3		41,04	-0,01	67,08
Sn5/K11	NLCombi25		13,37	-0,02	21,24
Sn5/K11	NLCombi20		16,46	0,01	20,98
Sn6/K14	NLCombi3		-41,00	-0,01	19,85
Sn6/K14	NLCombi31		16,44	0,06	5,93
Sn6/K14	NLCombi20		-16,20	-0,81	14,02
Sn6/K14	NLCombi15		-5,89	0,76	9,51
Sn6/K14	NLCombi73		11,97	0,07	4,58
Sn7/K16	NLCombi26		-16,62	0,00	-9,84
Sn7/K16	NLCombi3		40,67	-0,01	66,70
Sn7/K16	NLCombi25		13,22	-0,02	21,12
Sn7/K16	NLCombi20		14,45	0,01	21,12
Sn8/K19	NLCombi3		-40,67	0,00	17,73
Sn8/K19	NLCombi31		16,61	0,06	3,95
Sn8/K19	NLCombi20		-14,45	-0,81	10,17
Sn8/K19	NLCombi15		-5,83	0,76	6,75
Sn9/K21	NLCombi26		-16,62	0,00	-9,84
Sn9/K21	NLCombi3		40,68	-0,01	66,70
Sn9/K21	NLCombi25		13,24	-0,02	21,12
Sn9/K21	NLCombi20		13,22	0,01	21,12
Sn10/K24	NLCombi3		-40,66	0,00	17,66
Sn10/K24	NLCombi31		16,60	0,06	3,80
Sn10/K24	NLCombi20		-13,23	-0,81	9,43
Sn10/K24	NLCombi15		-5,84	0,76	7,70
Sn11/K26	NLCombi26		-16,62	0,00	-9,84
Sn11/K26	NLCombi3		40,67	0,00	66,70
Sn11/K26	NLCombi25		14,46	-0,02	21,12
Sn11/K26	NLCombi20		13,23	0,01	21,12
Sn12/K29	NLCombi3		-40,69	0,00	18,35
Sn12/K29	NLCombi31		16,64	0,07	4,08
Sn12/K29	NLCombi20		-13,22	-0,89	11,22
Sn12/K29	NLCombi15		-7,08	0,84	5,72
Sn12/K29	NLCombi35		-3,96	0,83	4,04
Sn13/K31	NLCombi26		-16,52	-3,07	-13,30
Sn13/K31	NLCombi3		40,71	-3,40	63,65
Sn13/K31	NLCombi10		5,83	-13,87	-15,30
Sn13/K31	NLCombi35		5,80	-0,01	13,06
Sn13/K31	NLCombi72		2,17	-10,81	-21,08
Sn14/K34	NLCombi3		-40,70	0,00	20,10
Sn14/K34	NLCombi31		16,47	0,07	4,20
Sn14/K34	NLCombi20		-13,24	-0,89	11,71
Sn14/K34	NLCombi15		-8,90	0,84	6,17
Sn14/K34	NLCombi35		-5,79	0,83	4,17
Sn15/K36	NLCombi26		-11,08	0,00	-2,15
Sn15/K36	NLCombi3		38,60	0,67	67,47
Sn15/K36	NLCombi73		1,89	0,00	-3,22
Sn15/K36	NLCombi25		16,41	15,93	0,24
Sn15/K36	NLCombi35		6,55	14,64	-22,77
Sn16/K39	NLCombi3		-37,14	0,00	21,01
Sn16/K39	NLCombi31		11,02	0,05	2,93
Sn16/K39	NLCombi20		-10,98	-0,65	10,10
Sn16/K39	NLCombi15		-7,81	0,61	5,43
Sn16/K39	NLCombi73		7,92	0,05	2,67
Sn17/K41	NLCombi36		-5,07	-4,06	2,62
Sn17/K41	NLCombi15		5,73	2,84	-1,28
Sn17/K41	NLCombi27		-2,86	-6,43	0,57
Sn17/K41	NLCombi45		3,66	5,20	0,36
Sn17/K41	NLCombi35		5,70	2,84	-2,07
Sn17/K41	NLCombi3		0,47	0,00	7,67
Sn18/K44	NLCombi15		-3,57	1,67	-1,24
Sn18/K44	NLCombi41		3,25	-2,27	2,45
Sn18/K44	NLCombi73		0,52	-3,65	-0,28
Sn18/K44	NLCombi25		-2,36	3,00	1,10

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn18/K44	NLCombi35		-3,53	1,67	-2,00
Sn18/K44	NLCombi3		-0,52	0,00	7,41
Sn19/K46	NLCombi36		-0,74	2,95	81,36
Sn19/K46	NLCombi10		0,55	-3,40	187,23
Sn19/K46	NLCombi40		0,14	-6,46	79,04
Sn19/K46	NLCombi28		-0,55	5,93	81,89
Sn19/K46	NLCombi72		0,47	-0,33	1,41
Sn19/K46	NLCombi2		0,26	-0,03	206,90
Sn20/K48	NLCombi36		-0,69	1,48	89,95
Sn20/K48	NLCombi10		0,57	-2,27	208,07
Sn20/K48	NLCombi40		0,10	-4,38	87,21
Sn20/K48	NLCombi73		0,37	4,60	4,64
Sn20/K48	NLCombi72		0,42	-0,22	2,33
Sn20/K48	NLCombi2		0,41	-0,07	230,25
Sn21/K50	NLCombi72		0,00	-0,17	-1,38
Sn21/K50	NLCombi18		0,93	0,92	215,56
Sn21/K50	NLCombi40		0,09	-2,43	87,22
Sn21/K50	NLCombi26		0,12	2,24	74,56
Sn21/K50	NLCombi73		0,00	2,13	-2,37
Sn21/K50	NLCombi5		0,72	-0,21	228,09
Sn22/K52	NLCombi72		0,00	-0,13	-1,99
Sn22/K52	NLCombi19		0,93	0,31	234,66
Sn22/K52	NLCombi40		0,09	-1,67	95,85
Sn22/K52	NLCombi73		0,00	1,85	-4,33
Sn22/K52	NLCombi3		0,75	-0,30	248,85
Sn23/K62	NLCombi6		-0,10	8,78	7,23
Sn23/K62	NLCombi72		0,06	-0,46	0,22
Sn23/K62	NLCombi40		0,02	-8,64	4,58
Sn23/K62	NLCombi26		-0,08	8,78	3,35
Sn23/K62	NLCombi5		0,01	-0,01	17,39
Sn24/K64	NLCombi6		-0,16	8,76	2,95
Sn24/K64	NLCombi72		0,04	-0,52	-2,62
Sn24/K64	NLCombi40		-0,01	-9,63	0,77
Sn24/K64	NLCombi73		0,04	9,53	1,42
Sn24/K64	NLCombi30		0,01	-5,27	-2,75
Sn24/K64	NLCombi3		0,01	-0,03	18,97
Sn25/K66	NLCombi8		-0,04	3,64	-2,20
Sn25/K66	NLCombi42		0,00	2,59	0,80
Sn25/K66	NLCombi20		-0,02	-5,71	-0,55
Sn25/K66	NLCombi73		0,00	5,82	0,26
Sn25/K66	NLCombi15		-0,03	2,66	-2,51
Sn25/K66	NLCombi43		0,00	2,59	2,41
Sn26/K68	NLCombi8		-22,74	5,99	-20,80
Sn26/K68	NLCombi23		0,13	4,80	45,70
Sn26/K68	NLCombi40		-0,30	-9,31	6,11
Sn26/K68	NLCombi73		-0,01	9,94	16,44
Sn26/K68	NLCombi28		-21,28	5,98	-23,09
Sn27/K75	NLCombi24		-0,01	-2,05	9,10
Sn27/K75	NLCombi18		0,01	-5,73	9,81
Sn27/K75	NLCombi27		0,00	-10,84	-1,07
Sn27/K75	NLCombi45		0,00	11,25	1,86
Sn27/K75	NLCombi35		0,00	6,14	-1,62
Sn27/K75	NLCombi5		0,00	-0,01	13,80
Sn28/K77	NLCombi18		-23,61	-5,55	-23,69
Sn28/K77	NLCombi4		0,00	-0,03	17,71
Sn28/K77	NLCombi73		-0,01	-11,26	14,69
Sn28/K77	NLCombi45		-0,66	12,28	-0,51
Sn28/K77	NLCombi28		-22,96	-11,17	-28,82
Sn28/K77	NLCombi23		-0,05	-3,91	38,58
Sn29/K79	NLCombi15		0,00	6,70	-1,44
Sn29/K79	NLCombi33		21,98	-11,17	-27,46
Sn29/K79	NLCombi73		10,23	-12,54	-15,42
Sn29/K79	NLCombi45		0,00	12,28	1,49
Sn29/K79	NLCombi18		0,06	-3,91	42,09
Sn30/K81	NLCombi23		-0,01	-5,73	9,80
Sn30/K81	NLCombi19		0,01	-2,05	9,05

Steunpunt	BG	dx [m]	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]
Sn30/K81	NLCombi73		0,00	-11,93	-0,74
Sn30/K81	NLCombi45		0,00	11,25	1,73
Sn30/K81	NLCombi35		0,00	6,14	-1,74
Sn30/K81	NLCombi4		0,00	-0,02	13,68
Sn31/K90	NLCombi35		-3,44	0,00	1,15
Sn31/K90	NLCombi42		2,86	0,00	1,27
Sn31/K90	NLCombi25		-2,13	-0,01	1,51
Sn31/K90	NLCombi14		1,56	0,01	1,55
Sn31/K90	NLCombi31		1,56	0,01	1,15
Sn31/K90	NLCombi2		0,00	0,00	1,78
Slb1/S152	NLCombi3	10,300	-41,00	-0,01	19,85
Slb1/S152	NLCombi23	0,500	28,67	0,04	32,19
Slb1/S152	NLCombi20	26,300	0,00	-0,97	12,31
Slb1/S152	NLCombi15	26,300	0,00	0,92	6,02
Slb1/S152	NLCombi73	0,000	0,00	0,02	0,43
Slb1/S152	NLCombi18	1,460	0,00	0,00	54,33

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

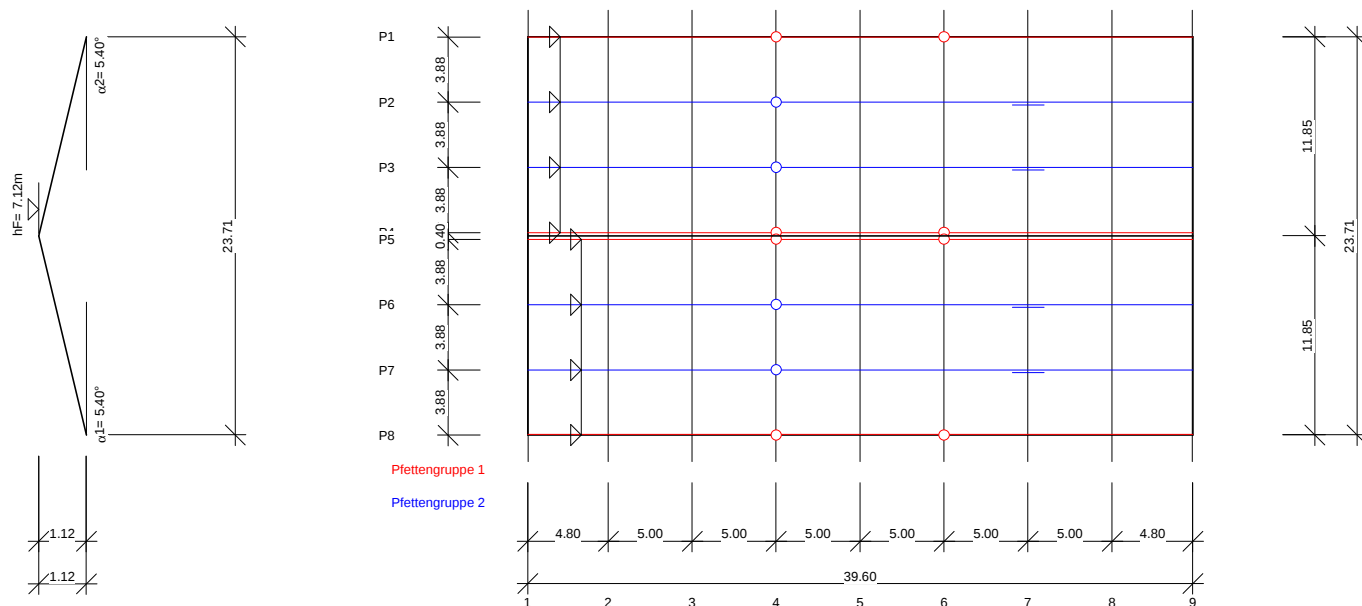
Pos. :

Bauortdaten nach NEN-EN 1991-1-3/NB, NEN-EN 1991-1-4/NB

Bodenschneelast: $s_k = 0.52 \text{ kN/m}^2$

Windgebiet III, Geländekategorie II (unbebautes Gebiet)

Grundsystem und Gebäudegeometrie



Dachform:

Satteldach

Dachlänge:

$l = 39.600 \text{ m}$

Dachbreite:

$b = 23.710 \text{ m}$

Firsthöhe über dem Gelände:

$h_r = 7.120 \text{ m}$

Firstabstand von Achse P8:

$e = 11.855 \text{ m}$

Dachneigung:

$\alpha_1 = 5.40^\circ$

$\alpha_2 = 5.40^\circ$

Anzahl der Binderachsen:

9

Anzahl der Pfettenachsen:

4 hinter und 4 vor dem First

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Achsabstände der Binder:

Feld	Achse	Länge (m)
1	1 - 2	4.800
2	2 - 3	5.000
3	3 - 4	5.000
4	4 - 5	5.000
5	5 - 6	5.000
6	6 - 7	5.000
7	7 - 8	5.000
8	8 - 9	4.800

Pfettenachsen und ihr Abstand im Grundriss:

Achse	Abstand (m)	Ausführung nach ...	Deckschale
P1		Pfettengruppe 1	
P2	3.885	Pfettengruppe 2	durchlaufend
P3	3.885	Pfettengruppe 2	durchlaufend
P4	0.400	Pfettengruppe 1	Momentengelenk
P5	3.885	Pfettengruppe 1	Momentengelenk
P6	3.885	Pfettengruppe 2	durchlaufend
P7	3.885	Pfettengruppe 2	durchlaufend
P8	3.885	Pfettengruppe 1	

Lasten in der Dachebene werden kontinuierlich von der Deckschale abgetragen.

Beschreibung der Pfettengruppen:

Pfettengruppe 1:

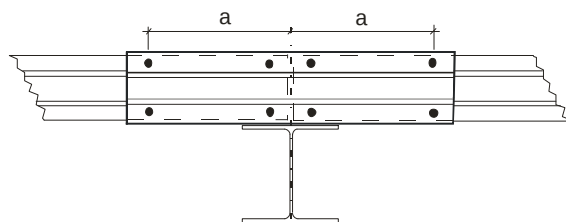
Achse 4, 6: Gelenk

Über den übrigen Achsen läuft die Pfette ungestoßen durch.

Pfettengruppe 2:

Achse 4: Gelenk

Achse 7: Laschenstoß mit einem L-Profil, Verbindungsmittelabstand $a = 500$ mm



Über den übrigen Achsen läuft die Pfette ungestoßen durch.

Deckschale: Hardeman Stahl-Trapezprofil Negativlage 32.1000D/t = 0.55 mm

Rippenbreite:	b_R	=	167.0	mm		
Trägheitsmomente:	$I_{eff,+}$	=	9.4	cm ⁴ /m	$I_{eff,-}$	= 6.9 cm ⁴ /m
Eigengewicht:	g	=	0.054	kN/m ²		
Scubsteifigkeit:	$k_{1,*}$	=	0.288	m/kN	$k_{2,*}$	= 7.669 m ² /kN
	k_1	=	3.490	1/kN	k_2	= 1.170 m ² /kN
Befestigung:	in jeder Rippe am Untergurt					

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Lastenzusammenstellung

Eigengewicht aus dem Dachaufbau:

Dacheindeckung	$g_1 = 0.350 \text{ kN/m}^2$
Summe:	$g = 0.350 \text{ kN/m}^2$

Schnee:

Bodenschneelast nach NEN-EN 1991-1-3/NB:	$s_k = 0.52 \text{ kN/m}^2$
Schneelast auf dem Dach:	$s = 0.80 * 0.52 = 0.42 \text{ kN/m}^2$

Windbelastung nach NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1991-1-4/NB:

Böengeschwindigkeitsdruck nach NEN-EN 1991-1-4 (4.8):

Windgebiet III, unbebautes Gebiet
 $z = 7.12 \text{ m} \Rightarrow q_p = 0.621 \text{ kN/m}^2$

Außendruckbeiwerte: (NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1991-1-4/NB Tab. 7.4)

Auf der sicheren Seite liegend werden die ungünstigsten Beiwerte aus allen vier Windrichtungen gleichzeitig angesetzt.

Als Lasteinzugsfläche A zur Interpolation der Außendruckbeiwerte c_{pe} gem. NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1991-1-4/NB Afb. 7.2 wird generell der minimale Binderabstand 4.80 m, multipliziert mit dem minimalen Pfettenabstand 3.90 m, verwendet.

$$A = 4.80 * 3.90 = 18.73 \text{ m}^2$$

Es werden folgende Außendruckbeiwerte verwendet:

$c_{pe,A,D}$	andrückend, abhängig von der Lasteinzugsfläche A
$c_{pe,A,S}$	abhebend, abhängig von der Lasteinzugsfläche A

Innendruckbeiwerte nach EN 1991-1-4 Abs. 7.2.9:

Oberflächen:	Gesamtfläche	Öffnungsfläche	Öffnungsanteil
Dach	938.90 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Vorderwand (1)	237.50 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Rückwand (2)	237.50 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Seitenwand (3)	155.50 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Seitenwand (4)	155.50 m ²	0.00 m ²	0.0 %

keine Wandöffnungen vorhanden → Innendruck nach NEN-EN 1991-1-4/NB, 7.2.9:

$$c_{pi,D} = 0.20, c_{pi,S} = -0.30$$

maßgebender Geschwindigkeitsdruck für den Innendruck: $q_i = 0.621 \text{ kN/m}^2$

Aus den Windsogbereichen ergeben sich 7 nebeneinanderliegende Streifen in Deckschalenspannrichtung:

Nr.	Bereich/ c_{pe} (von links nach rechts)						
1	Breite = 1.42 m						
Länge (m)	1.42	2.14	6.87	2.85	6.87	2.14	1.42
$c_{pe,A,D}$	$l_0/0.19$	$l_0/0.19$	$l_0/0.19$	$J_0/0.19$	$l_0/0.19$	$l_0/0.19$	$l_0/0.19$
$c_{pe,A,S}$	$F_0/-1.67$	$F_{90}/-1.59$	$G_{90}/-1.30$	$G_{90}/-1.30$	$G_{90}/-1.30$	$F_{90}/-1.59$	$F_0/-1.67$
	+ Innendruck: $c_{pi,D} = 0.20, c_{pi,S} = -0.30, q_i = 0.621 \text{ kN/m}^2$						
2	Breite = 2.14 m						
Länge (m)	1.42	9.01	2.85	9.01	1.42		
$c_{pe,A,D}$	$l_0/0.19$	$l_0/0.19$	$J_0/0.19$	$l_0/0.19$	$l_0/0.19$		
$c_{pe,A,S}$	$F_0/-1.67$	$H_{90}/-0.70$	$H_{90}/-0.70$	$H_{90}/-0.70$	$F_0/-1.67$		
	+ Innendruck: $c_{pi,D} = 0.20, c_{pi,S} = -0.30, q_i = 0.621 \text{ kN/m}^2$						

H. Hardeman BV
Veenendaal
Sigma 200+ stalen gordingen

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Nr.	Bereich/c _{pe} (von links nach rechts)						
3	Breite = 3.56 m						
Länge (m)	1.42	9.01	2.85	9.01	1.42		
C _{pe,A,D}	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	J ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19		
C _{pe,A,S}	G ₀ /-1.18	H ₉₀ /-0.70	H ₉₀ /-0.70	H ₉₀ /-0.70	G ₀ /-1.18		
	+ Innendruck: c _{pi,D} = 0.20, c _{pi,S} = -0.30, q _i = 0.621 kN/m ²						
4	Breite = 25.36 m						
Länge (m)	1.42	9.01	2.85	9.01	1.42		
C _{pe,A,D}	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	J ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19		
C _{pe,A,S}	G ₀ /-1.18	I ₉₀ /-0.60	J ₀ /-0.62	I ₉₀ /-0.60	G ₀ /-1.18		
	+ Innendruck: c _{pi,D} = 0.20, c _{pi,S} = -0.30, q _i = 0.621 kN/m ²						
5	Breite = 3.56 m						
Länge (m)	1.42	9.01	2.85	9.01	1.42		
C _{pe,A,D}	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	J ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19		
C _{pe,A,S}	G ₀ /-1.18	H ₉₀ /-0.70	H ₉₀ /-0.70	H ₉₀ /-0.70	G ₀ /-1.18		
	+ Innendruck: c _{pi,D} = 0.20, c _{pi,S} = -0.30, q _i = 0.621 kN/m ²						
6	Breite = 2.14 m						
Länge (m)	1.42	9.01	2.85	9.01	1.42		
C _{pe,A,D}	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	J ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19		
C _{pe,A,S}	F ₀ /-1.67	H ₉₀ /-0.70	H ₉₀ /-0.70	H ₉₀ /-0.70	F ₀ /-1.67		
	+ Innendruck: c _{pi,D} = 0.20, c _{pi,S} = -0.30, q _i = 0.621 kN/m ²						
7	Breite = 1.42 m						
Länge (m)	1.42	2.14	6.87	2.85	6.87	2.14	1.42
C _{pe,A,D}	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	J ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19	I ₀ /0.19
C _{pe,A,S}	F ₀ /-1.67	F ₉₀ /-1.59	G ₉₀ /-1.30	G ₉₀ /-1.30	G ₉₀ /-1.30	F ₉₀ /-1.59	F ₀ /-1.67
	+ Innendruck: c _{pi,D} = 0.20, c _{pi,S} = -0.30, q _i = 0.621 kN/m ²						

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)

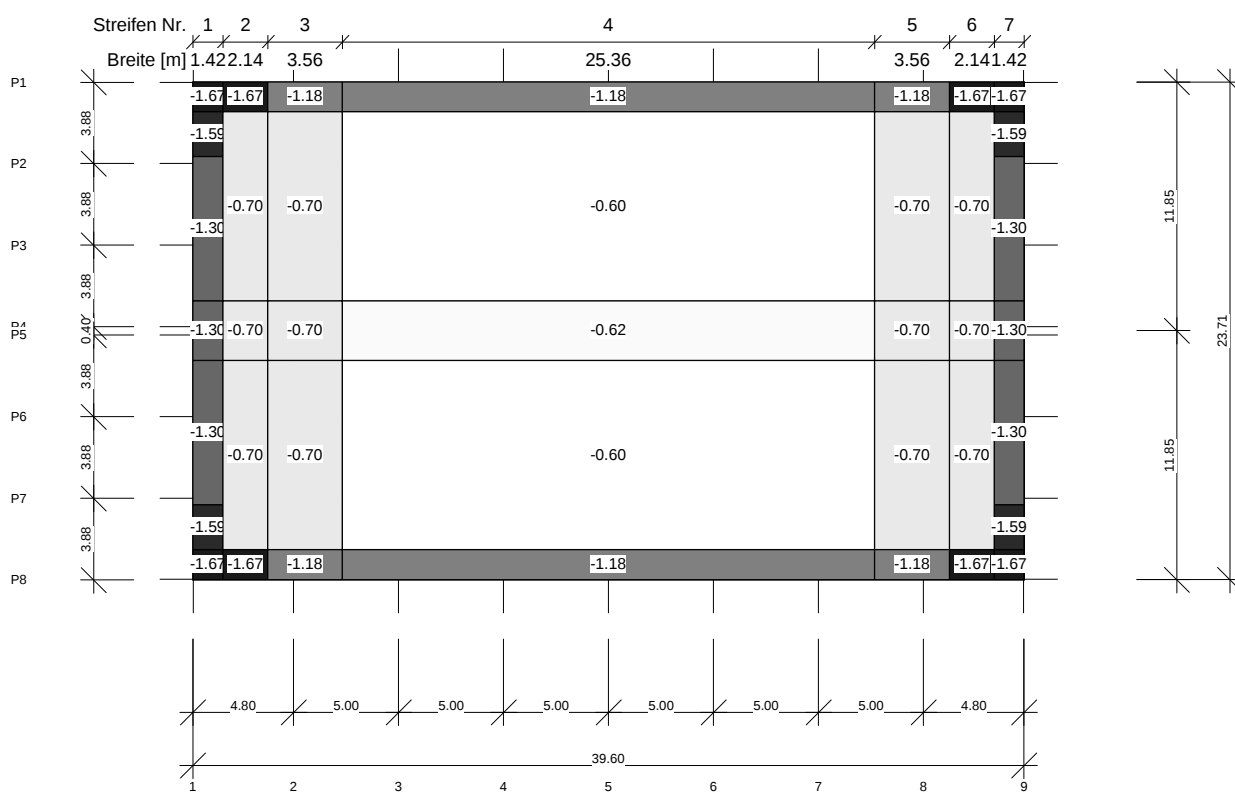
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

Außendruckbeiwerte:

beispielhaft: $C_{pe,AS}$;

$C_{pe,AD}$ sowie genauere Beschreibung der Einteilung und der Bereichsabmessungen: siehe obenstehende Liste!



Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

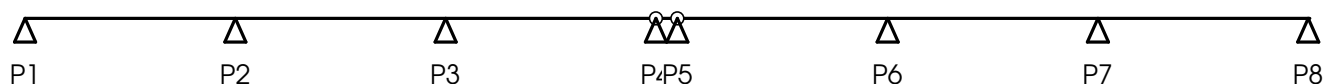
Lagerreaktionen aus der Dacheindeckung: (kN/m)

Der Lastfall "Eigengewicht" umfasst alle Lasten aus dem Dachaufbau.

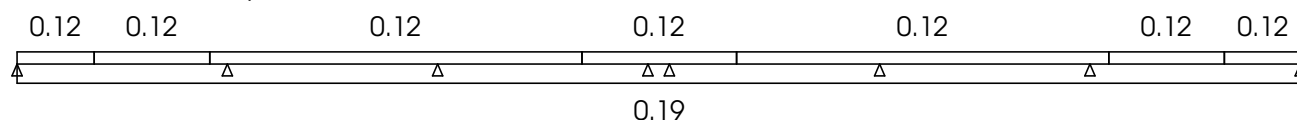
Der Lastfall "ständig" umfasst nur die gegen Abheben ansetzbaren Lasten.

Achse	Eigengewicht		ständig		Schnee	
	$g_{\perp}$	$g_{\parallel}$	$q_{\perp}$	$q_{\parallel}$	$s_{\perp}$	$s_{\parallel}$
P1	0.544	0.064	0.544	0.064	0.650	0.077
P2	1.496	0.129	1.496	0.129	1.787	0.154
P3	1.496	0.129	1.496	0.129	1.787	0.154
P4	0.544	0.064	0.544	0.064	0.650	0.077
P5	0.544	0.064	0.544	0.064	0.650	0.077
P6	1.496	0.129	1.496	0.129	1.787	0.154
P7	1.496	0.129	1.496	0.129	1.787	0.154
P8	0.544	0.064	0.544	0.064	0.650	0.077

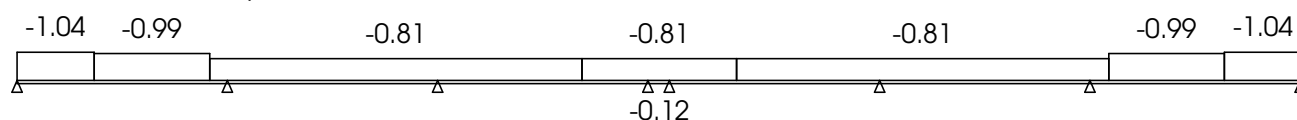
Belastung aus Wind: (kN/m²):



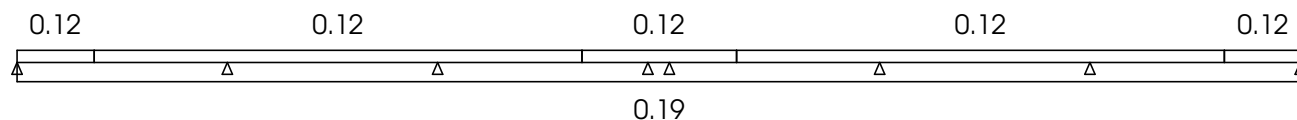
Streifen 1 und 7, andrückend:



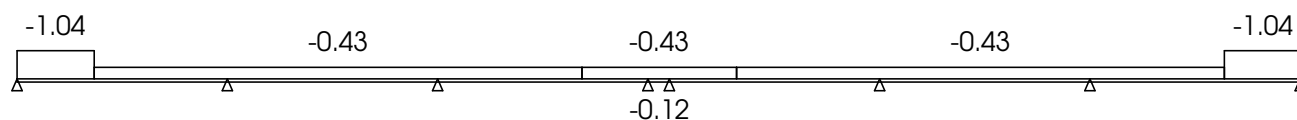
Streifen 1 und 7, abhebend:



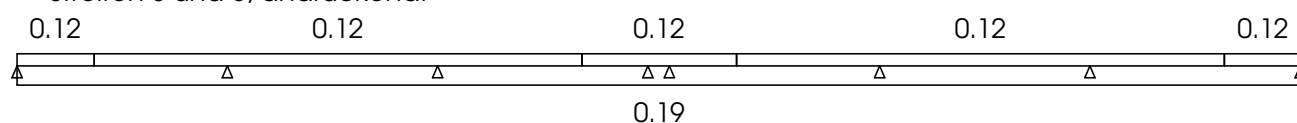
Streifen 2 und 6, andrückend:



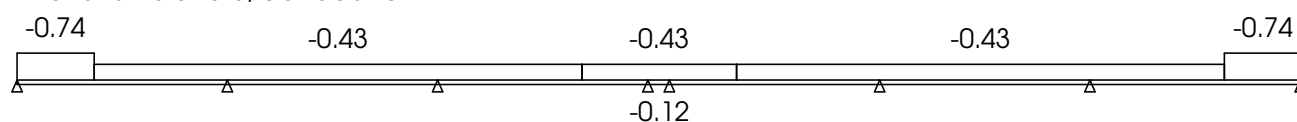
Streifen 2 und 6, abhebend:



Streifen 3 und 5, andrückend:



Streifen 3 und 5, abhebend:



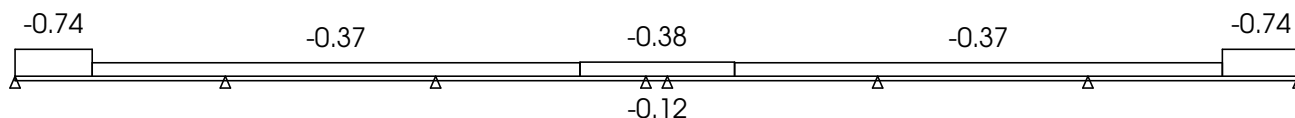
Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Streifen 4, andrückend:



Streifen 4, abhebend:



Streifen Achse	1 und 7		2 und 6		3 und 5		4	
	Dr.	Sog	Dr.	Sog	Dr.	Sog	Dr.	Sog
P1	0.477	-1.810	0.477	-1.534	0.477	-1.203	0.477	-1.175
P2	1.312	-4.414	1.312	-2.635	1.312	-2.512	1.312	-2.270
P3	1.312	-3.926	1.312	-2.329	1.312	-2.359	1.312	-2.090
P4	0.477	-1.466	0.477	-0.878	0.477	-0.873	0.477	-0.790
P5	0.477	-1.466	0.477	-0.878	0.477	-0.873	0.477	-0.790
P6	1.312	-3.926	1.312	-2.329	1.312	-2.359	1.312	-2.090
P7	1.312	-4.414	1.312	-2.635	1.312	-2.512	1.312	-2.270
P8	0.477	-1.810	0.477	-1.534	0.477	-1.203	0.477	-1.175

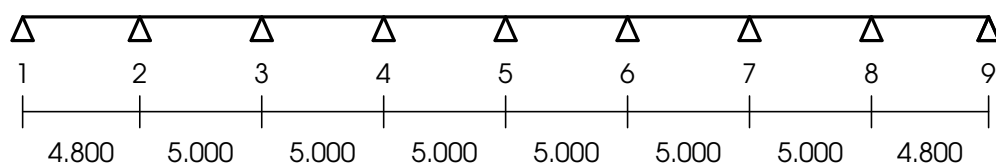
Charakteristische Schnittgrößen

Belastung: Lagerreaktionen aus der Dacheindeckung + Pfetten-Eigengewicht (0.05 kN/m)

Pfettengruppe 1:

Zugehörige Pfettenachsen: P1, P4, P5, P8

Maßgebende Achse: andrückend → P8 abhebend → P8

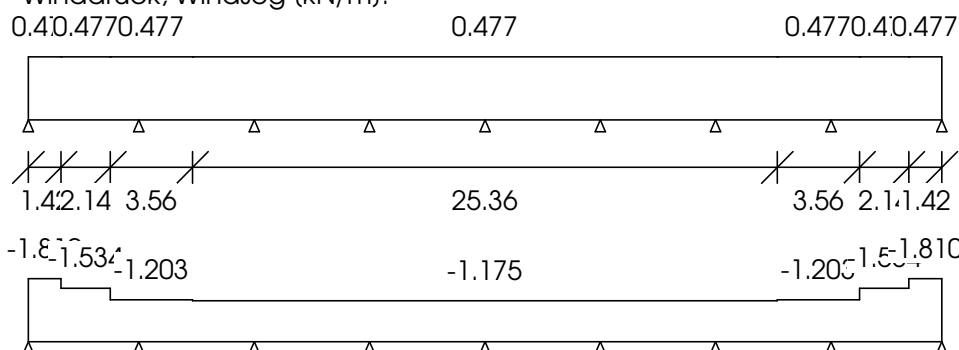


Belastung in y-Richtung:

Eigengewicht = $0.544 + 0.04 \cdot \cos 5^\circ = 0.584$ kN/m (Achse P8)
ständig = $0.544 + 0.04 \cdot \cos 5^\circ = 0.584$ kN/m (Achse P8)
Schnee = 0.650 kN/m (Achse P8)

Nutzlasten (nur in einem Feld)

Winddruck, Windsog (kN/m):



H. Hardeman BV
Veenendaal
Sigma 200+ stalen gordingen

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Auflagerkräfte V_{yk} (kN):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1	1.114	1.114	1.240	0.000	0.910	-3.276
2	3.126	3.126	3.480	0.000	2.554	-7.144
3	3.235	3.235	3.601	0.000	2.643	-6.373
4	2.258	2.258	2.513	0.000	1.845	-4.566
5	3.648	3.648	4.061	0.000	2.981	-7.341
6	2.258	2.258	2.513	0.000	1.845	-4.566
7	3.235	3.235	3.601	0.000	2.643	-6.373
8	3.126	3.126	3.480	0.000	2.554	-7.144
9	1.114	1.114	1.240	0.000	0.910	-3.276

Momente an Stützen und Stoß-Enden M_{yk} (kNm):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000
2	-1.376	-1.376	-1.532	0.000	-1.125	3.300
3	-1.480	-1.480	-1.647	0.000	-1.209	2.862
4	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
5	-1.824	-1.824	-2.031	0.000	-1.490	3.670
6	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
7	-1.480	-1.480	-1.647	0.000	-1.209	2.862
8	-1.376	-1.376	-1.532	0.000	-1.125	3.300
9	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000

Feldmomente M_{yk} (kNm):

Feld	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1-2	1.063	1.063	1.184	0.000	0.869	-2.988
2-3	0.396	0.396	0.441	0.000	0.323	-0.628
3-4	1.159	1.159	1.290	0.000	0.947	-2.379
4-5	1.026	1.026	1.142	0.000	0.838	-2.064
5-6	1.026	1.026	1.142	0.000	0.838	-2.064
6-7	1.159	1.159	1.290	0.000	0.947	-2.379
7-8	0.396	0.396	0.441	0.000	0.323	-0.628
8-9	1.063	1.063	1.184	0.000	0.869	-2.988

Durchbiegungen v_{zk} (mm):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1-2	3.7	3.7	4.2	-,-	3.0	-10.7
2-3	0.5	0.5	0.6	-,-	0.4	1.0
3-4	4.4	4.4	4.9	-,-	3.6	-9.2
4-5	3.5	3.5	3.9	-,-	2.9	-7.1
5-6	3.5	3.5	3.9	-,-	2.9	-7.1
6-7	4.4	4.4	4.9	-,-	3.6	-9.2
7-8	0.5	0.5	0.6	-,-	0.4	1.0
8-9	3.7	3.7	4.2	-,-	3.0	-10.7

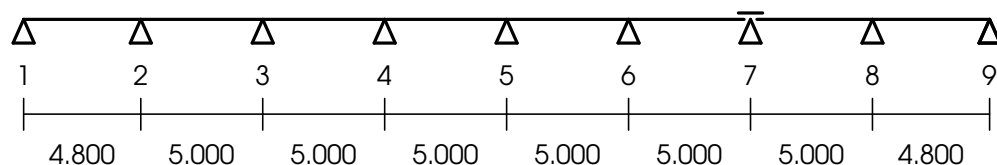
Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

Pfettengruppe 2:

Zugehörige Pfettenachsen: P2, P3, P6, P7

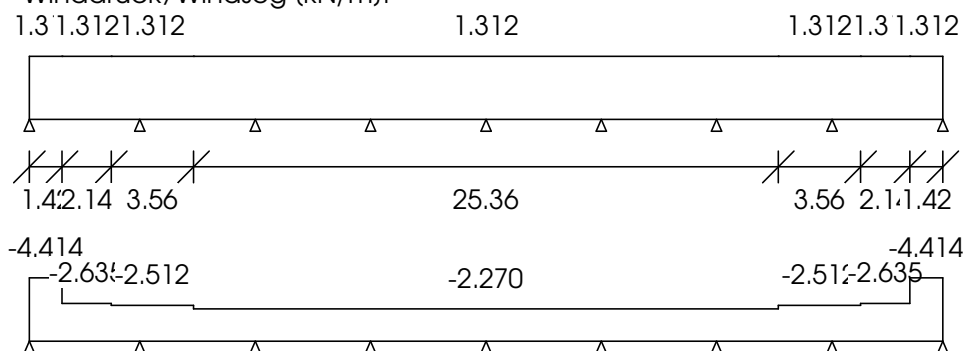
Maßgebende Achse: andrückend → P7 abhebend → P7



Belastung in y-Richtung: Eigengewicht = $1.496 + 0.05 \cdot \cos 5^\circ = 1.543 \text{ kN/m}$ (Achse P7)
 ständig = $1.496 + 0.05 \cdot \cos 5^\circ = 1.543 \text{ kN/m}$ (Achse P7)
 Schnee = 1.787 kN/m (Achse P7)

Nutzlasten (nur in einem Feld)

Winddruck, Windsog (kN/m):



Auflagerkräfte V_{yk} (kN):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1	2.945	2.945	3.411	0.000	2.503	-7.110
2	8.265	8.265	9.570	0.000	7.024	-14.200
3	8.553	8.553	9.904	0.000	7.269	-12.431
4	6.115	6.115	7.081	0.000	5.197	-9.027
5	8.765	8.765	10.150	0.000	7.450	-12.882
6	7.368	7.368	8.532	0.000	6.262	-10.895
7	7.783	7.783	9.012	0.000	6.615	-11.275
8	8.391	8.391	9.717	0.000	7.132	-14.395
9	2.922	2.922	3.384	0.000	2.483	-7.075

Momente an Stützen und Stoß-Enden M_{yk} (kNm):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
2	-3.639	-3.639	-4.214	0.000	-3.093	6.487
3	-3.912	-3.912	-4.531	0.000	-3.325	5.618
4	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
5	-4.089	-4.089	-4.735	0.000	-3.476	6.005
6	-2.931	-2.931	-3.394	0.000	-2.491	4.358
7 li.	-1.715	-1.715	-1.986	0.000	-1.458	2.374
7 Lasche	-3.509	-3.509	-4.064	0.000	-2.983	4.992
7 re.	-1.797	-1.797	-2.081	0.000	-1.528	2.539

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

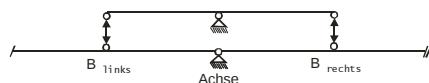
Pos.
22.6.2015

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
8	-3.751	-3.751	-4.343	0.000	-3.188	6.659
9	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000

Feldmomente M_{yk} (kNm):

Feld	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1-2	2.811	2.811	3.255	0.000	2.389	-5.779
2-3	1.046	1.046	1.212	0.000	0.889	-1.368
3-4	3.064	3.064	3.548	0.000	2.604	-4.564
4-5	2.994	2.994	3.467	0.000	2.544	-4.409
5-6	1.327	1.327	1.537	0.000	1.128	-1.935
6-7	1.606	1.606	1.860	0.000	1.365	-2.423
7-8	1.193	1.193	1.381	0.000	1.014	-1.603
8-9	2.766	2.766	3.203	0.000	2.351	-5.717

Schematische Darstellung des statischen Systems des Stoßes über den Auflagern:



Verbindungskräfte an Stoß-Enden B_{yk} (kN):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
7 li.	7.018	7.018	8.127	0.000	5.965	-9.984
7 re.	7.018	7.018	8.127	0.000	5.965	-9.984

Durchbiegungen v_{zk} (mm):

Achse	Eigengew.	ständig	Schnee	Nutzl.	Winddr.	Windsog
1-2	7.8	7.8	9.0	-,-	6.6	-16.0
2-3	1.1	1.1	1.2	-,-	0.9	1.2
3-4	9.2	9.2	10.7	-,-	7.8	-13.8
4-5	8.8	8.8	10.2	-,-	7.5	-13.0
5-6	2.3	2.3	2.6	-,-	1.9	-3.2
6-7	3.6	3.6	4.2	-,-	3.1	-5.6
7-8	1.8	1.8	2.1	-,-	1.5	-1.8
8-9	7.5	7.5	8.7	-,-	6.4	-15.7

Untersuchte Einwirkungskombinationen:

LF	LK	1	2	3	4	5	6	7
Eigengewicht		1.00	1.00	1.20	1.10	1.10	1.10	
Schnee			1.00			1.35		
Winddruck							1.14	
Windsog								1.14
ständige Lasten								0.90
Nutzlasten		1.00			1.35			
Nachweise:		D	D	T	T	T	T	T

T = Tragfähigkeit,
D = Durchbiegungen

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

Bemessung der Pfetten nach NEN-EN 1993-1-3

gewählt: C-Pfetten Stahl S 420
 $E = 210000 \text{ N/mm}^2$, $f_{y,k} = 420 \text{ N/mm}^2$

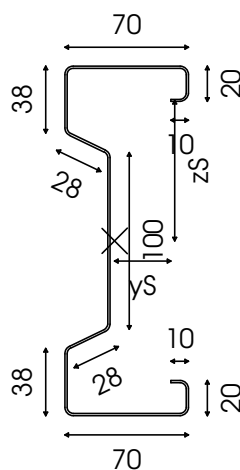
Die Pfetten sind durch die Deckschale gegen seitliche Verschiebung gehalten.

Pfettenprofil C200/70/70/1.25:

Winkel: Steg: 64.35°

Blechdicke: $t = 1.25 \text{ mm}$
 Biegeradius: $R = 3.50 \text{ mm}$

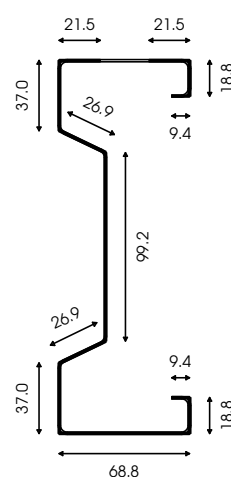
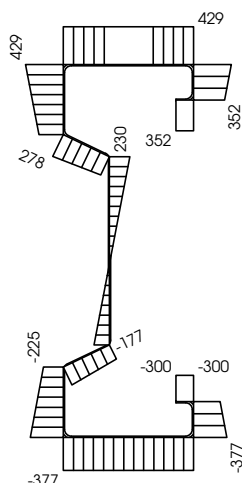
Schwerpunkt: $y_s = 27.5 \text{ mm}$
 $z_s = 98.2 \text{ mm}$



Trägheitsmomente: $I_y = 298.82 \text{ cm}^4$ $I_z = 26.86 \text{ cm}^4$

Spannungen (N/mm^2) und effektive Breiten (mm) unter den Tragmomenten:
 (Druck positiv)

$$M_{y,Rk}^+ = 10.94 \text{ kNm}$$

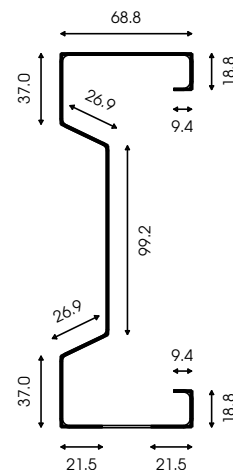
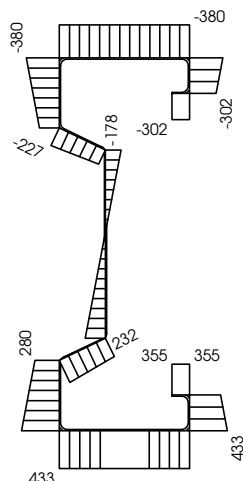


$$I_{y+} = 266.72 \text{ cm}^4$$

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

$$M_{y,Rk} = -11.02 \text{ kNm}$$



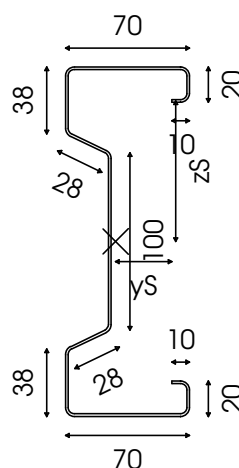
$$I_y = 266.72 \text{ cm}^4$$

Pfettenprofil C200/70/70/1.50:

Winkel: Steg: 64.35 °

Blechdicke: $t = 1.50 \text{ mm}$
 Biegeradius: $R = 3.50 \text{ mm}$

Schwerpunkt: $y_s = 27.3 \text{ mm}$
 $z_s = 97.9 \text{ mm}$



Trägheitsmomente: $I_y = 366.05 \text{ cm}^4$ $I_z = 32.80 \text{ cm}^4$

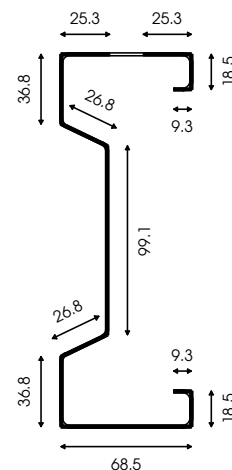
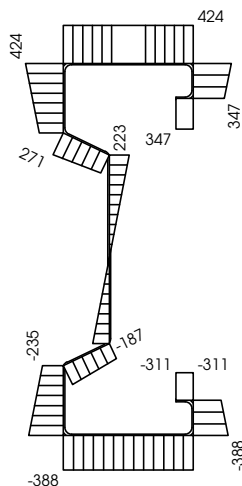
Spannungen (N/mm²) und effektive Breiten (mm) unter den Tragmomenten:
 (Druck positiv)

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

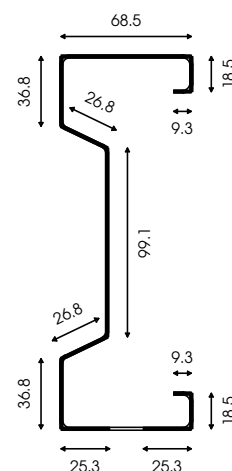
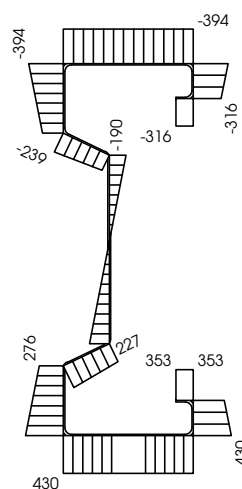
13

$$M_{y,Rk}^+ = 14.06 \text{ kNm}$$



$$I_{y+} = 339.30 \text{ cm}^4$$

$$M_{y,Rk}^- = -14.28 \text{ kNm}$$



$$I_{y-} = 339.30 \text{ cm}^4$$

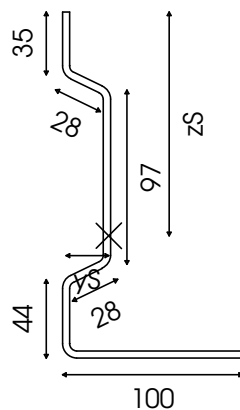
Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

Laschenprofil L-Profil h=200:

Blechdicke: $t = 4.00 \text{ mm}$
 Biegeradius: $R = 4.00 \text{ mm}$

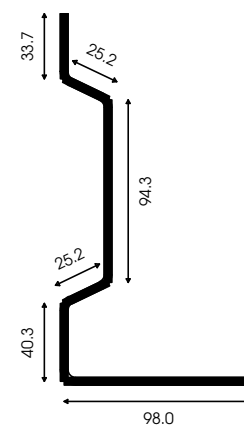
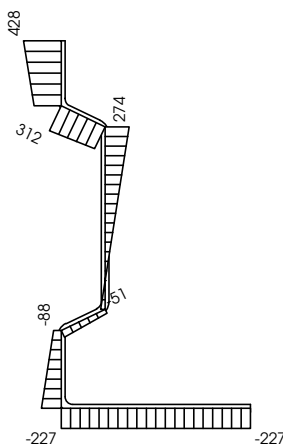
Schwerpunkt: $y_s = 23.7 \text{ mm}$
 $z_s = 124.2 \text{ mm}$



Trägheitsmomente: $I_y = 508.24 \text{ cm}^4$ $I_z = 77.08 \text{ cm}^4$

Spannungen (N/mm²) und effektive Breiten (mm) unter den Tragmomenten:
 (Druck positiv)

$$M_{y,Rk}^+ = 17.50 \text{ kNm}$$

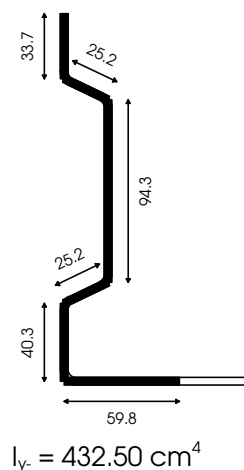
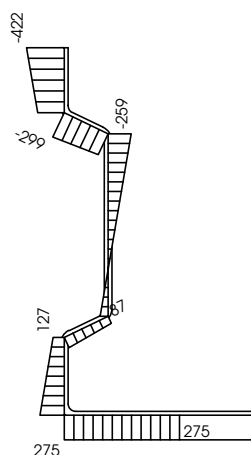


$$I_{y+} = 508.24 \text{ cm}^4$$

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

$$M_{y,Rk} = -15.86 \text{ kNm}$$



$$I_y = 432.50 \text{ cm}^4$$

Nachweis der schiefen Biegung:

Die Nachweise werden auf der sicheren Seite liegend mit $\min.M_{y,Rk}$ und $\min.M_{z,Rk}$ geführt.

$$\text{Ausnutzung: } f = M_{y,Ed} / M_{y,Rd} + M_{z,Ed} / M_{z,Rd} \leq 1$$

$$M_{i,Rd} = M_{i,Rk} / \gamma_{M0}, \gamma_{M0} = 1.0$$

Pfettengruppe 1:

Zugehörige Pfettenachsen: P1, P4, P5, P8

Maßgebende Achse: andrückend → P8 abhebend → P8

Feld/ Stütze	Profil	maßg. LK	$M_{y,Ed}/M_{y,Rd}$ (kNm/kNm)	$M_{z,Ed}/M_{z,Rd}$ (kNm/kNm)	f
Feld 1	C200/70/70/1.25	5	2.77/10.94		= 0.25 < 1.00
2	"	5	-3.58/10.94		= 0.33 < 1.00
Feld 2	"	5	1.03/10.94		= 0.09 < 1.00
3	"	5	-3.85/10.94		= 0.35 < 1.00
Feld 3	"	5	3.02/10.94		= 0.28 < 1.00
4	Gelenk				
Feld 4	C200/70/70/1.25	5	2.67/10.94		= 0.24 < 1.00
5	"	5	-4.75/10.94		= 0.43 < 1.00
Feld 5	"	5	2.67/10.94		= 0.24 < 1.00
6	Gelenk				
Feld 6	C200/70/70/1.25	5	3.02/10.94		= 0.28 < 1.00
7	"	5	-3.85/10.94		= 0.35 < 1.00
Feld 7	"	5	1.03/10.94		= 0.09 < 1.00
8	"	5	-3.58/10.94		= 0.33 < 1.00
Feld 8	"	5	2.77/10.94		= 0.25 < 1.00

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Pfettengruppe 2:

Zugehörige Pfettenachsen: P2, P3, P6, P7

Maßgebende Achse: andrückend → P7 abhebend → P7

Feld/ Stütze	Profil	maßg. LK	$M_{y,Ed}/M_{y,Rd}$ (kNm/kNm)	$M_{z,Ed}/M_{z,Rd}$ (kNm/kNm)	f
Feld 1	C200/70/70/1.50	5	7.49/14.06		= 0.53 < 1.00
2	"	5	-9.69/14.06		= 0.69 < 1.00
Feld 2	"	5	2.79/14.06		= 0.20 < 1.00
3	"	5	-10.42/14.06		= 0.74 < 1.00
Feld 3	"	5	8.16/14.06		= 0.58 < 1.00
4	Gelenk				
Feld 4	C200/70/70/1.50	5	7.97/14.06		= 0.57 < 1.00
5	"	5	-10.89/14.06		= 0.77 < 1.00
Feld 5	"	5	3.54/14.06		= 0.25 < 1.00
6	"	5	-7.81/14.06		= 0.56 < 1.00
Feld 6	"	5	4.28/14.06		= 0.30 < 1.00
7 li.	"	5	-4.57/14.06		= 0.32 < 1.00
7 La.	L-Profil h=200	5	-9.35/15.86		= 0.59 < 1.00
7 re.	C200/70/70/1.50	5	-4.79/14.06		= 0.34 < 1.00
Feld 7	"	5	3.18/14.06		= 0.23 < 1.00
8	"	5	-9.99/14.06		= 0.71 < 1.00
Feld 8	"	5	7.37/14.06		= 0.52 < 1.00

Stabilitätsnachweise nach NEN-EN 1993-1-3

Die Nachweise werden nach NEN-EN 1993-1-1 Abs. 6.3.3(4) geführt:

$$f = k_{yy} * M_{y,Ed} / (\chi_{LT} * M_{y,Rd}) + k_{yz} * M_{z,Ed} / M_{z,Rd} \leq 1$$

$$M_{i,Rd} = M_{i,Rk} / \gamma_{M0}, \gamma_{M0} = 1.0$$

Die Interaktionsbeiwerte k werden nach NEN-EN 1993-1-1 Anhang B Tab. B.2 für Klasse 4 bestimmt.

Formelzusammenstellung:

Biegedrillknicken:

Knicklänge	L	= Feldlänge
wirksame Drehbettung	C_D	= $1 / (1/C_{D,A} + 1/C_{D,B} + 1/C_{D,C})$
fiktiver Torsionswiderstand	I_t^*	= $I_t + C_D * L^2 / (\pi^2 * G)$ (NEN-EN 1993-1-3, (E.10))
ideal-krit. Biegedrillknickmoment	M_{cr}	= $k/L * \sqrt{(G I_t^* * E I_y)}$ mit k nach Tab. E.4
bezogener Schlankheitsgrad	λ_{LT}'	= $\sqrt{(M_{y,Rk} / M_{cr})}$
Beiwert	α_{LT}	= 0.34 (Knickspannungslinie b)
Hilfswert	Φ_{LT}	= $0.5 * (1 + \alpha_{LT} * (\lambda_{LT}' - 0.2) + \lambda_{LT}'^2)$
Abminderungsfaktor	χ_{LT}	= $1 / (\Phi_{LT} + \sqrt{(\Phi_{LT}^2 - \lambda_{LT}'^2)}) \leq 1.0$

Interaktionsbeiwerte:

ϵ_y	= $\infty \Rightarrow C_{my} = 1.0$
α_{LT}	= $1 - I_t / I_y$, ist immer ≤ 1.0
k_{yy}	= $C_{mLT} = \alpha_{LT}$, $\geq 1.0 \Rightarrow k_{yy} = 1.0$
k_{yz}	= $C_{mz} = 1.0$

Zur Berechnung von M_{cr} wird eine gebundene Drehachse angenommen.

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
22.6.2015

Vorwerte für die Stabilitätsnachweise:

Profil C200/70/70/1.25

I_v	=	26.86 cm ⁴	I_t	=	0.02 cm ⁴	I_w	=	3216.31 cm ⁶
			$M_{y,Rk}^+$	=	10.94 kNm	$M_{y,Rk}^-$	=	-11.02 kNm
			$M_{z,Rk}^+$	=	2.81 kNm	$M_{z,Rk}^-$	=	-2.82 kNm

Profil C200/70/70/1.50

I_v	=	32.80 cm ⁴	I_t	=	0.05 cm ⁴	I_w	=	3890.98 cm ⁶
			$M_{y,Rk}^+$	=	14.06 kNm	$M_{y,Rk}^-$	=	-14.28 kNm
			$M_{z,Rk}^+$	=	3.44 kNm	$M_{z,Rk}^-$	=	-3.44 kNm

Pfettengruppe 1:

Zugehörige Pfettenachsen: P1, P4, P5, P8

Maßgebende Achse: andrückend → P8 abhebend → P8

Feld	Profil	maßg. LK	$M_{y,Ed}$ (kNm)	$M_{z,Ed}$ (kNm)	M_{cr} (kNm)	χ_{LT}	f
1	C200/70/70/1.25	5	2.77	0.00	15.90	0.706	0.36<1.00
1	C200/70/70/1.25	7	-2.46	0.00	-4.06	0.293	0.76<1.00
2	C200/70/70/1.25	5	1.03	0.00	15.88	0.706	0.13<1.00
2	C200/70/70/1.25	7	-0.36	0.00	-3.90	0.283	0.12<1.00
3	C200/70/70/1.25	5	3.02	0.00	15.88	0.706	0.39<1.00
3	C200/70/70/1.25	7	-1.67	0.00	-3.90	0.283	0.54<1.00
4	C200/70/70/1.25	5	2.67	0.00	23.04	0.790	0.31<1.00
4	C200/70/70/1.25	7	-1.43	0.00	-5.90	0.396	0.33<1.00
5	C200/70/70/1.25	5	2.67	0.00	23.04	0.790	0.31<1.00
5	C200/70/70/1.25	7	-1.43	0.00	-5.90	0.396	0.33<1.00
6	C200/70/70/1.25	5	3.02	0.00	15.88	0.706	0.39<1.00
6	C200/70/70/1.25	7	-1.67	0.00	-3.90	0.283	0.54<1.00
7	C200/70/70/1.25	5	1.03	0.00	15.88	0.706	0.13<1.00
7	C200/70/70/1.25	7	-0.36	0.00	-3.90	0.283	0.12<1.00
8	C200/70/70/1.25	5	2.77	0.00	15.90	0.706	0.36<1.00
8	C200/70/70/1.25	7	-2.46	0.00	-4.06	0.293	0.76<1.00

Pfettengruppe 2:

Zugehörige Pfettenachsen: P2, P3, P6, P7

Maßgebende Achse: andrückend → P7 abhebend → P7

Feld	Profil	maßg. LK	$M_{y,Ed}$ (kNm)	$M_{z,Ed}$ (kNm)	M_{cr} (kNm)	χ_{LT}	f
1	C200/70/70/1.50	5	7.49	0.00	20.45	0.706	0.75<1.00
1	C200/70/70/1.50	7	-4.07	0.00	-6.18	0.335	0.85<1.00
2	C200/70/70/1.50	5	2.79	0.00	20.42	0.706	0.28<1.00
2	C200/70/70/1.50	7	-0.62	0.00	-5.93	0.324	0.13<1.00
3	C200/70/70/1.50	5	8.16	0.00	20.42	0.706	0.82<1.00
3	C200/70/70/1.50	7	-2.45	0.00	-5.93	0.324	0.53<1.00
4	C200/70/70/1.50	5	7.97	0.00	24.44	0.750	0.76<1.00
4	C200/70/70/1.50	7	-2.34	0.00	-6.64	0.355	0.46<1.00
5	C200/70/70/1.50	5	3.54	0.00	24.44	0.750	0.34<1.00
5	C200/70/70/1.50	7	-1.01	0.00	-6.64	0.355	0.20<1.00
6	C200/70/70/1.50	5	4.28	0.00	24.44	0.750	0.41<1.00
6	C200/70/70/1.50	7	-1.32	0.00	-6.64	0.355	0.26<1.00
7	C200/70/70/1.50	5	3.18	0.00	24.44	0.750	0.30<1.00
7	C200/70/70/1.50	7	-0.76	0.00	-6.64	0.355	0.15<1.00
8	C200/70/70/1.50	5	7.37	0.00	24.48	0.750	0.70<1.00
8	C200/70/70/1.50	7	-4.04	0.00	-6.92	0.367	0.77<1.00

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)

Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt

Pos.
 22.6.2015

18

Durchbiegungen:

Feld	v_z (mm)	
1-2	16.7 mm = $L/287 < L/200$	(Gruppe 2, LK 2)
2-3	2.3 mm = $L/2175 < L/200$	(Gruppe 2, LK 2)
3-4	19.9 mm = $L/252 < L/200$	(Gruppe 2, LK 2)
4-5	19.1 mm = $L/262 < L/200$	(Gruppe 2, LK 2)
5-6	7.5 mm = $L/671 < L/200$	(Gruppe 1, LK 2)
6-7	9.4 mm = $L/534 < L/200$	(Gruppe 1, LK 2)
7-8	3.9 mm = $L/1281 < L/200$	(Gruppe 2, LK 2)
8-9	16.3 mm = $L/295 < L/200$	(Gruppe 2, LK 2)

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

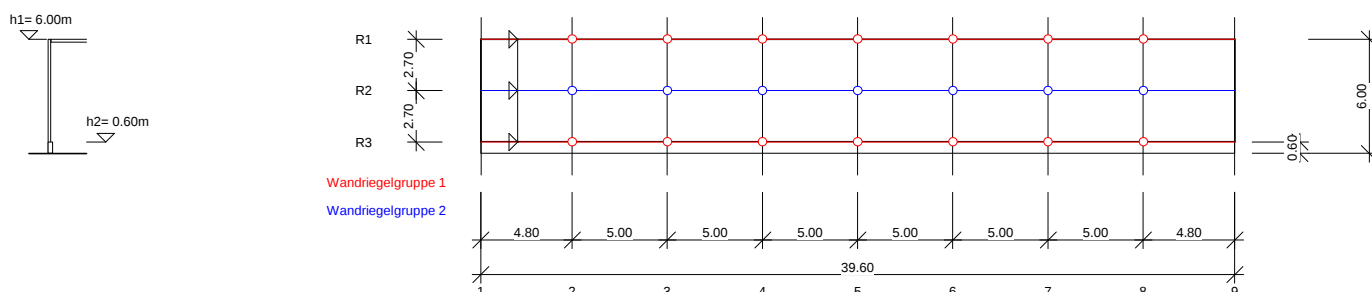
Pos.
22.6.2015

Pos. :

Bauortdaten nach NEN-EN 1991-1-4/NB

Windgebiet III, Geländekategorie II (unbebautes Gebiet)

Grundsystem und Wandgeometrie



Wandlänge: L = 39.600 m
Gebäudetiefe: B = 23.710 m

Wandhöhe über dem Gelände: h_1 = 6.000 m
Unterkante Außenschale über dem Gelände: h_2 = 0.600 m

Anzahl der Stützenachsen: 9
Anzahl der Wandriegel: 3

Achsabstände der Stützen:

Feld	Achse	Länge (m)
1	1 - 2	4.800
2	2 - 3	5.000
3	3 - 4	5.000
4	4 - 5	5.000
5	5 - 6	5.000
6	6 - 7	5.000
7	7 - 8	5.000
8	8 - 9	4.800

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
22.6.2015

Abstände der Wandriegel:

Achse	Abstand (m)	Ausführung nach ...	Außenschale
R1		Wandriegelgruppe 1	
R2	2.700	Wandriegelgruppe 2	durchlaufend
R3	2.700	Wandriegelgruppe 1	

Vertikallasten werden kontinuierlich von der Außenschale abgetragen.

Beschreibung der Wandriegelgruppen:

Wandriegelgruppe 1:
Achse 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8: Gelenk

Wandriegelgruppe 2:
Achse 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8: Gelenk

Außenschale: Hardeman Stahl-Trapezprofil Positivlage 32.1000W/t = 0.55 mm

Rippenbreite:	b_R	=	167.0	mm		
Trägheitsmomente:	$I_{eff,+}$	=	6.9	cm ⁴ /m	$I_{eff,-}$	= 9.4 cm ⁴ /m
Eigengewicht:	g	=	0.054	kN/m ²		
Schubsteifigkeit:	k_1'	=	0.288	m/kN	k_2'	= 7.669 m ² /kN
	k_1	=	3.490	1/kN	k_2	= 1.170 m ² /kN
Befestigung:	in jeder Rippe am Untergurt					

Lastenzusammenstellung

Eigengewicht aus der Außenschale:

Außenschalenprofil	g_1	=	0.150	kN/m ²
Summe:	g	=	0.150	kN/m ²

Vertikallasten werden kontinuierlich von der Außenschale abgetragen.

Windbelastung nach NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1991-1-4/NB:

Böengeschwindigkeitsdruck:

auf der gesamten Höhe: $q_p = 0.581$ kN/m²

Außendruckbeiwerte:

als Luv- bzw. Leewand:	Bereich D, $c_{pe,10}$	=	0.80	$c_{pe,1}$	=	1.00
	Bereich E, $c_{pe,10}$	=	-0.50	$c_{pe,1}$	=	-0.50
als windparallele Wand:						
bis 2.40 m von Gebäudekanten:	Bereich A, $c_{pe,10}$	=	-1.20	$c_{pe,1}$	=	-1.40
bis 12.00 m von Gebäudekanten:	Bereich B, $c_{pe,10}$	=	-0.80	$c_{pe,1}$	=	-1.10
übriger Bereich:	Bereich C, $c_{pe,10}$	=	-0.50	$c_{pe,1}$	=	-0.50

Innendruckbeiwerte nach EN 1991-1-4 Abs. 7.2.9:

Oberflächen:	Gesamtfläche	Öffnungsfläche	Öffnungsanteil
Dach	938.90 m ²	0.00 m ²	0.0 %
zu bemessende Wand	237.60 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Rückwand	237.60 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Seitenwand	142.20 m ²	0.00 m ²	0.0 %
Seitenwand	142.20 m ²	0.00 m ²	0.0 %

keine Wandöffnungen vorhanden → Innendruck nach NEN-EN 1991-1-4/NB, 7.2.9:

$c_{pi,D} = 0.20$, $c_{pi,S} = -0.30$

maßgebender Geschwindigkeitsdruck für den Innendruck: $q_i = 0.581$ kN/m²

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

Als Lasteinzugsfläche A zur Interpolation der Außendruckbeiwerte c_{pe} gem. NEN-EN 1991-1-4 en NEN-EN 1991-1-4/NB Afb. 7.2 wird generell der minimale Stützenabstand 4.80 m, multipliziert mit dem minimalen Riegelabstand 2.70 m, verwendet.

$$A = 4.80 \cdot 2.70 = 12.96 \text{ m}^2$$

Lagerreaktionen aus der Außenschale: (kN/m)

Achse	Winddruck Bereich D w_d	Windsog Bereich A w_s	Bereich B w_s	Bereich C w_s
R1	0.647	-0.824	-0.588	-0.412
R2	2.157	-2.745	-1.961	-1.373
R3	0.647	-0.824	-0.588	-0.412

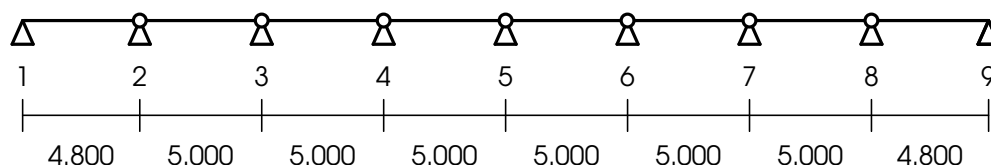
Charakteristische Schnittgrößen

Belastung: Lagerreaktionen aus der Außenschale

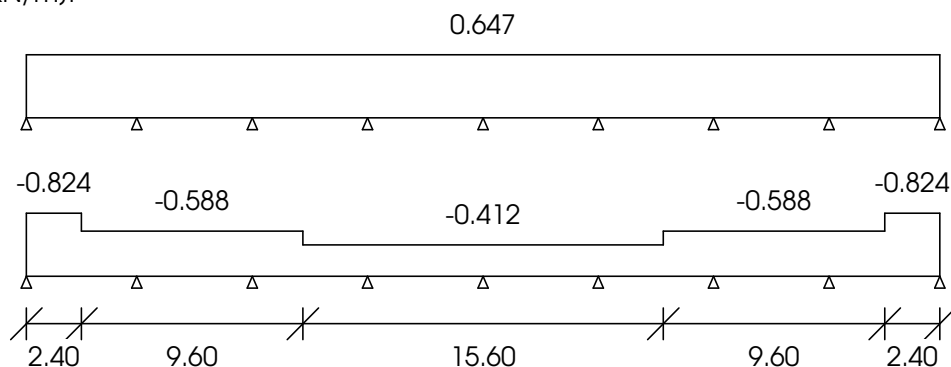
Wandriegelgruppe 1:

Zugehörige Riegelachsen: R1, R3

Maßgebende Achse: Winddruck $\rightarrow$ R0 Windsog $\rightarrow$ R0



Winddruck, Windsog (kN/m):



Auflagerkräfte V_{yk} (kN) (horizontal):

Achse	Winddruck	Windsog
1	1.553	-1.835
2	3.171	-3.024
3	3.235	-2.803
4	3.235	-2.144
5	3.235	-2.059
6	3.235	-2.144
7	3.235	-2.803
8	3.171	-3.024
9	1.553	-1.835

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

Momente an Stützen und Stoß-Enden M_{yk} (kNm):

Achse	Winddruck	Windsog
1	0.000	0.000
2	0.000	0.000
3	0.000	0.000
4	0.000	0.000
5	0.000	0.000
6	0.000	0.000
7	0.000	0.000
8	0.000	0.000
9	-0.000	-0.000

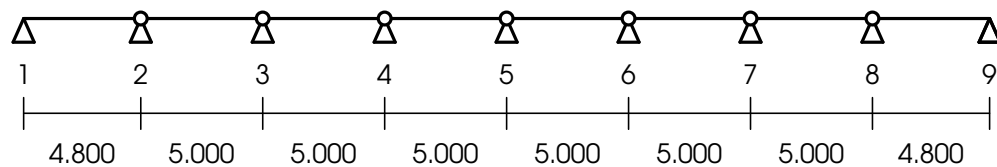
Feldmomente M_{yk} (kNm):

Feld	Winddruck	Windsog
1-2	1.864	-2.045
2-3	2.022	-1.838
3-4	2.022	-1.509
4-5	2.022	-1.287
5-6	2.022	-1.287
6-7	2.022	-1.509
7-8	2.022	-1.838
8-9	1.864	-2.045

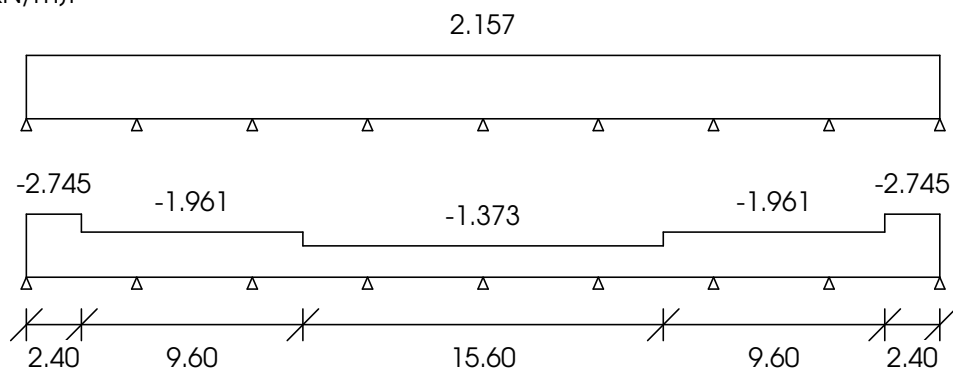
Wandriegelgruppe 2:

Zugehörige Riegelachsen: R2

Maßgebende Achse: Winddruck → R1 Windsog → R1



Winddruck, Windsog (kN/m):



Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

Auflagerkräfte V_{yk} (kN) (horizontal):

Achse	Winddruck	Windsog
1	5.177	-6.118
2	10.569	-10.079
3	10.785	-9.343
4	10.785	-7.148
5	10.785	-6.863
6	10.785	-7.148
7	10.785	-9.343
8	10.569	-10.079
9	5.177	-6.118

Momente an Stützen und Stoß-Enden M_{yk} (kNm):

Achse	Winddruck	Windsog
1	0.000	0.000
2	0.000	0.000
3	0.000	0.000
4	0.000	0.000
5	0.000	0.000
6	0.000	0.000
7	0.000	0.000
8	0.000	-0.000
9	-0.000	0.000

Feldmomente M_{yk} (kNm):

Feld	Winddruck	Windsog
1-2	6.212	-6.817
2-3	6.741	-6.128
3-4	6.741	-5.031
4-5	6.741	-4.289
5-6	6.741	-4.289
6-7	6.741	-5.031
7-8	6.741	-6.128
8-9	6.212	-6.817

Untersuchte Einwirkungskombinationen:

- LK 1 1.14 * Winddruck
- LK 2 1.14 * Windsog

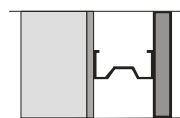
Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

Bemessung der Riegel nach NEN-EN 1993-1-3

gewählt: C-Riegel nach oben offen, Stahl S 420
 $E = 210000 \text{ N/mm}^2$, $f_{y,k} = 420 \text{ N/mm}^2$

Einbausituation:

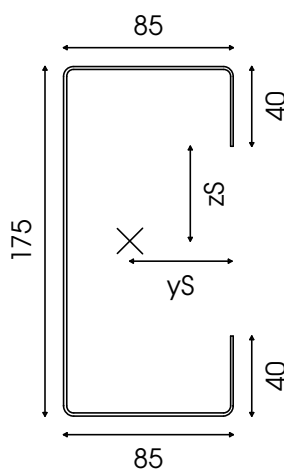


Die Wandriegel sind durch die Außenschale gegen seitliche Verschiebung gehalten.

Wandriegelprofil C175/85/85/1.50:

Blechdicke: $t = 1.50 \text{ mm}$
 Biegeradius: $R = 3.50 \text{ mm}$

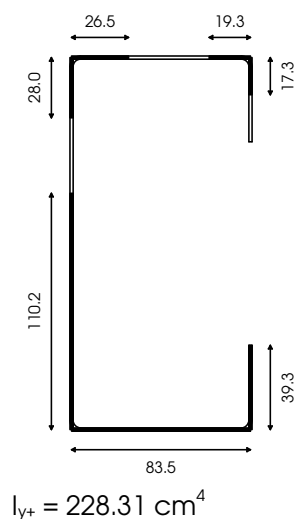
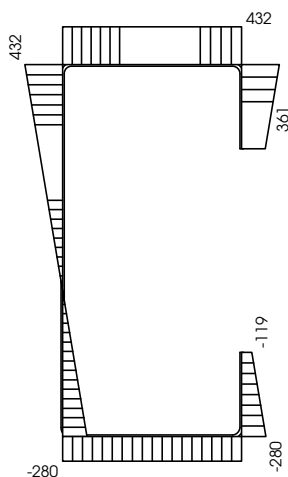
Schwerpunkt: $y_s = 32.3 \text{ mm}$
 $z_s = 86.8 \text{ mm}$



Trägheitsmomente: $I_y = 308.37 \text{ cm}^4$ $I_z = 74.81 \text{ cm}^4$

Spannungen (N/mm^2) und effektive Breiten (mm) unter den Tragmomenten:
 (Druck positiv)

$$M_{y,Rk}^+ = 9.38 \text{ kNm}$$

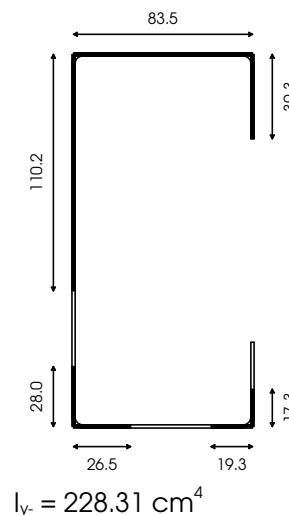
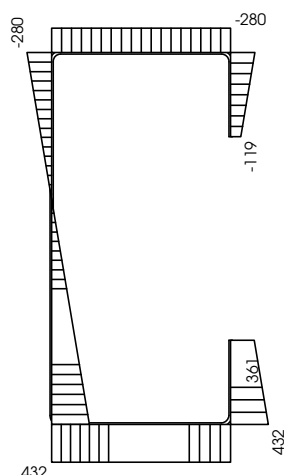


$$I_{y+} = 228.31 \text{ cm}^4$$

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

$$M_{y,Rk} = -9.38 \text{ kNm}$$



Nachweis der schiefen Biegung:

Die Nachweise werden auf der sicheren Seite liegend mit $\min.M_{y,Rk}$ und $\min.M_{z,Rk}$ geführt.

Ausnutzung: $f = M_{y,Ed} / M_{y,Rd} + M_{z,Ed} / M_{z,Rd} \leq 1$

$$M_{i,Rd} = M_{i,Rk} / \gamma_{M0}, \gamma_{M0} = 1.0$$

Wandriegelgruppe 1:

Zugehörige Riegelachsen: R1, R3

Maßgebende Achse: Winddruck $\rightarrow$ R0 Windsog $\rightarrow$ R0

Feld/ Stütze	Profil	maßg. LK	$M_{y,Ed}/M_{y,Rd}$ (kNm/kNm)	$M_{z,Ed}/M_{z,Rd}$ (kNm/kNm)	f
Feld 1	C175/85/85/1.50	2	-2.34/9.38		= 0.25 < 1.00
2	Gelenk				
Feld 2	C175/85/85/1.50	1	2.31/9.38		= 0.25 < 1.00
3	Gelenk				
Feld 3	C175/85/85/1.50	1	2.31/9.38		= 0.25 < 1.00
4	Gelenk				
Feld 4	C175/85/85/1.50	1	2.31/9.38		= 0.25 < 1.00
5	Gelenk				
Feld 5	C175/85/85/1.50	1	2.31/9.38		= 0.25 < 1.00
6	Gelenk				
Feld 6	C175/85/85/1.50	1	2.31/9.38		= 0.25 < 1.00
7	Gelenk				
Feld 7	C175/85/85/1.50	1	2.31/9.38		= 0.25 < 1.00
8	Gelenk				
Feld 8	C175/85/85/1.50	2	-2.34/9.38		= 0.25 < 1.00

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

Wandriegelgruppe 2:

Zugehörige Riegelachsen: R2

Maßgebende Achse: Winddruck → R1 Windsog → R1

Feld/ Stütze	Profil	maßg. LK	$M_{y,Ed}/M_{y,Rd}$ (kNm/kNm)	$M_{z,Ed}/M_{z,Rd}$ (kNm/kNm)	f
Feld 1	C175/85/85/1.50	2	-7.79/9.38		= 0.83 < 1.00
2	Gelenk				
Feld 2	C175/85/85/1.50	1	7.70/9.38		= 0.82 < 1.00
3	Gelenk				
Feld 3	C175/85/85/1.50	1	7.70/9.38		= 0.82 < 1.00
4	Gelenk				
Feld 4	C175/85/85/1.50	1	7.70/9.38		= 0.82 < 1.00
5	Gelenk				
Feld 5	C175/85/85/1.50	1	7.70/9.38		= 0.82 < 1.00
6	Gelenk				
Feld 6	C175/85/85/1.50	1	7.70/9.38		= 0.82 < 1.00
7	Gelenk				
Feld 7	C175/85/85/1.50	1	7.70/9.38		= 0.82 < 1.00
8	Gelenk				
Feld 8	C175/85/85/1.50	2	-7.79/9.38		= 0.83 < 1.00

Stabilitätsnachweise nach NEN-EN 1993-1-3

Die Nachweise werden nach NEN-EN 1993-1-1 Abs. 6.3.3(4) geführt:

$$f = k_{yy} * M_{y,Ed} / (\chi_{LT} * M_{y,Rd}) + k_{yz} * M_{z,Ed} / M_{z,Rd} \leq 1$$

$$M_{i,Rd} = M_{i,Rk} / \gamma_{M0}, \gamma_{M0} = 1.0$$

Die Interaktionsbeiwerte k werden nach NEN-EN 1993-1-1 Anhang B Tab. B.2 für Klasse 4 bestimmt.

Formelzusammenstellung:

Biegedrillknicken:

Knicklänge	L	= Feldlänge
wirksame Drehbettung	C_D	= $1 / (1/C_{D,A} + 1/C_{D,B} + 1/C_{D,C})$
fiktiver Torsionswiderstand	I_t^*	= $I_t + C_D * L^2 / (\pi^2 * G)$ (NEN-EN 1993-1-3, (E.10))
ideal-krit. Biegedrillknickmoment	M_{cr}	= $k/L * \sqrt{G I_t^* * E I_y}$ mit k nach Tab. E.4
bezogener Schlankheitsgrad	λ_{LT}'	= $\sqrt{M_{y,Rk} / M_{cr}}$
Beiwert	α_{LT}	= 0.34 (Knickspannungslinie b)
Hilfswert	Φ_{LT}	= $0.5 * (1 + \alpha_{LT} * (\lambda_{LT}' - 0.2) + \lambda_{LT}'^2)$
Abminderungsfaktor	χ_{LT}	= $1 / (\Phi_{LT} + \sqrt{(\Phi_{LT}^2 - \lambda_{LT}'^2)}) \leq 1.0$

Interaktionsbeiwerte:

ϵ_y	= $\infty \Rightarrow C_{my} = 1.0$
α_{LT}	= $1 - I_t / I_y$, ist immer ≤ 1.0
k_{yy}	= $C_{mLT} = \alpha_{LT}$, $\geq 1.0 \Rightarrow k_{yy} = 1.0$
k_{yz}	= $C_{mz} = 1.0$

Zur Berechnung von M_{cr} wird eine gebundene Drehachse angenommen.

Projekt-Nr.: B 10055 (VK 35300)
 Projekt: Garvo Onroerend Goed BV, Drempt.

Pos.
 22.6.2015

Vorwerte für die Stabilitätsnachweise:

Profil C175/85/85/1.50

I_v	=	74.81 cm ⁴	I_t	=	0.05 cm ⁴	I_w	=	6707.07 cm ⁶
			$M_{y,Rk}^+$	=	9.38 kNm	$M_{y,Rk}^-$	=	-9.38 kNm
			$M_{z,Rk}^+$	=	4.84 kNm	$M_{z,Rk}^-$	=	-4.24 kNm

Wandriegelgruppe 1:

Zugehörige Riegelachsen: R1, R3

Maßgebende Achse: Winddruck → R0 Windsog → R0

Feld	Profil	maßg. $M_{y,Ed}$ LK	$M_{y,Ed}$ (kNm)	$M_{z,Ed}$ (kNm)	M_{cr} (kNm)	χ_{LT}	f
1	C175/85/85/1.50	1	2.13	0.00	∞	1.000	0.23<1.00
1	C175/85/85/1.50	2	-2.34	0.00	-25.50	0.834	0.30<1.00
2	C175/85/85/1.50	1	2.31	0.00	∞	1.000	0.25<1.00
2	C175/85/85/1.50	2	-2.10	0.00	-25.45	0.834	0.27<1.00
3	C175/85/85/1.50	1	2.31	0.00	∞	1.000	0.25<1.00
3	C175/85/85/1.50	2	-1.73	0.00	-25.45	0.834	0.22<1.00
4	C175/85/85/1.50	1	2.31	0.00	∞	1.000	0.25<1.00
4	C175/85/85/1.50	2	-1.47	0.00	-25.45	0.834	0.19<1.00
5	C175/85/85/1.50	1	2.31	0.00	∞	1.000	0.25<1.00
5	C175/85/85/1.50	2	-1.47	0.00	-25.45	0.834	0.19<1.00
6	C175/85/85/1.50	1	2.31	0.00	∞	1.000	0.25<1.00
6	C175/85/85/1.50	2	-1.73	0.00	-25.45	0.834	0.22<1.00
7	C175/85/85/1.50	1	2.31	0.00	∞	1.000	0.25<1.00
7	C175/85/85/1.50	2	-2.10	0.00	-25.45	0.834	0.27<1.00
8	C175/85/85/1.50	1	2.13	0.00	∞	1.000	0.23<1.00
8	C175/85/85/1.50	2	-2.34	0.00	-25.50	0.834	0.30<1.00

Wandriegelgruppe 2:

Zugehörige Riegelachsen: R2

Maßgebende Achse: Winddruck → R1 Windsog → R1

Feld	Profil	maßg. $M_{y,Ed}$ LK	$M_{y,Ed}$ (kNm)	$M_{z,Ed}$ (kNm)	M_{cr} (kNm)	χ_{LT}	f
1	C175/85/85/1.50	1	7.10	0.00	∞	1.000	0.76<1.00
1	C175/85/85/1.50	2	-7.79	0.00	-25.71	0.835	0.99=1.00
2	C175/85/85/1.50	1	7.70	0.00	∞	1.000	0.82<1.00
2	C175/85/85/1.50	2	-7.00	0.00	-25.67	0.835	0.89<1.00
3	C175/85/85/1.50	1	7.70	0.00	∞	1.000	0.82<1.00
3	C175/85/85/1.50	2	-5.75	0.00	-25.67	0.835	0.73<1.00
4	C175/85/85/1.50	1	7.70	0.00	∞	1.000	0.82<1.00
4	C175/85/85/1.50	2	-4.90	0.00	-25.67	0.835	0.63<1.00
5	C175/85/85/1.50	1	7.70	0.00	∞	1.000	0.82<1.00
5	C175/85/85/1.50	2	-4.90	0.00	-25.67	0.835	0.63<1.00
6	C175/85/85/1.50	1	7.70	0.00	∞	1.000	0.82<1.00
6	C175/85/85/1.50	2	-5.75	0.00	-25.67	0.835	0.73<1.00
7	C175/85/85/1.50	1	7.70	0.00	∞	1.000	0.82<1.00
7	C175/85/85/1.50	2	-7.00	0.00	-25.67	0.835	0.89<1.00
8	C175/85/85/1.50	1	7.10	0.00	∞	1.000	0.76<1.00
8	C175/85/85/1.50	2	-7.79	0.00	-25.71	0.835	0.99=1.00

Fundering op staal

algemene gegevens: overzicht

maten ten opzichte van	n.a.p.
geotechnische categorie	GC2
minimum dekking	0,70 m aanlegniveau

61151057_1.SNX	
maaiveld	10,69 m n.a.p.
grondwaterstand	0,00 m n.a.p.
61151057_2.SNX	
maaiveld	10,69 m n.a.p.
grondwaterstand	0,00 m n.a.p.
61151057_3.SNX	
maaiveld	10,73 m n.a.p.
grondwaterstand	0,00 m n.a.p.
61151057_4.SNX	
maaiveld	10,88 m n.a.p.
grondwaterstand	0,00 m n.a.p.

afmetingen funderingselement

minimum poer	1,20 * 1,20 m ²
maximum poer	2,00 * 2,00 m ²
minimum aanlegdiepte	10,20 m n.a.p.
maximum aanlegdiepte	9,60 m n.a.p.

belastingen

uiterste grenstoestanden 1A, 1B	F _{s,v;d} 250,00 kN
	F _{s,h;d} 0,00 kN
	p _{sur;d} 0,00 kN/m ²
bruikbaarheidsgrenstoestand 2	F _{s,v;d} 200,00 kN
	F _{s,h;d} 0,00 kN
	p _{sur;d} 0,00 kN/m ²
excentriciteit (5.2.1)	eB 0,00 m
	eL 0,00 m

toetsing grenstoestanden 1A, 1B en 2

ongedraineerde situatie	NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) f) & g)
gedraineerde situatie	NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) i) & j)
zakking bovenzijde funderingselement	NEN-EN1997-1 art. 6.6.2

overzicht zettingen grenstoestand 2

61151057_1.SNX					
diepte	b= 1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m
10,20	****	****	68,6	67,6	66,7
10,10	****	74,6	73,6	72,5	71,4
10,00	****	76,2	75,0	73,8	72,7
9,90	85,0	83,7	82,5	81,2	74,1
9,80	87,2	85,8	84,4	83,0	81,6
9,70	93,3	91,7	86,6	85,0	83,5
9,60	96,1	94,3	92,6	90,9	89,2
diepte	b= 1,70 m	1,80 m	1,90 m	2,00 m	
10,20	65,7	64,7	63,8	62,9	
10,10	70,4	65,7	64,7	63,7	
10,00	71,6	70,4	69,3	68,3	
9,90	72,9	71,7	70,5	69,3	
9,80	80,3	78,9	71,8	70,5	
9,70	82,0	80,5	79,1	77,7	
9,60	87,6	82,3	80,8	79,2	

61151057_2.SNX

diepte	b= 1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m
10,20	****	****	37,1	36,2	35,4
10,10	****	38,2	37,3	36,4	35,5
10,00	39,5	38,5	37,6	36,6	35,7
9,90	39,9	38,9	37,9	36,9	36,0
9,80	40,7	39,6	38,5	<u>37,5</u>	36,5
9,70	41,4	40,2	39,0	38,0	36,9
9,60	42,1	40,8	39,6	38,5	37,3
diepte	b= 1,70 m	1,80 m	1,90 m	2,00 m	
10,20	34,6	33,8	33,0	32,3	
10,10	34,7	33,9	33,1	32,3	
10,00	34,9	34,0	33,2	32,4	
9,90	35,1	34,2	33,4	32,6	
9,80	35,4	34,4	33,6	32,7	
9,70	35,9	34,9	34,0	32,9	
9,60	36,3	35,2	34,3	33,3	

61151057_3.SNX

diepte	b= 1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m
10,20	****	36,0	35,0	34,0	33,1
10,10	****	36,5	35,4	34,4	33,4
10,00	38,2	37,0	35,9	34,8	33,7
9,90	39,0	37,7	36,5	35,3	34,2
9,80	39,9	38,5	37,2	<u>35,9</u>	34,7
9,70	40,9	39,4	38,0	36,6	35,3
9,60	42,0	40,4	38,8	37,3	35,9
diepte	b= 1,70 m	1,80 m	1,90 m	2,00 m	
10,20	32,1	31,2	30,4	29,5	
10,10	32,4	31,4	30,5	29,7	
10,00	32,7	31,7	30,8	29,8	
9,90	33,1	32,0	31,0	30,1	
9,80	33,5	32,4	31,3	30,3	
9,70	34,0	32,8	31,7	30,6	
9,60	34,5	33,2	32,0	30,8	

61151057_4.SNX

diepte	b= 1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m
10,20	****	28,7	28,2	27,6	26,9
10,10	30,2	29,6	28,3	27,7	27,1
10,00	30,4	29,8	29,1	28,5	27,9
9,90	30,7	30,0	29,4	28,7	28,0
9,80	39,2	30,3	29,6	<u>28,9</u>	28,2
9,70	39,8	39,0	38,2	37,4	36,7
9,60	40,5	39,7	38,8	38,0	37,2
diepte	b= 1,70 m	1,80 m	1,90 m	2,00 m	
10,20	26,3	25,8	25,2	24,7	
10,10	26,5	25,9	25,4	24,7	
10,00	27,2	26,0	25,4	24,9	
9,90	27,4	26,8	26,2	25,6	
9,80	27,6	26,9	26,3	25,7	
9,70	27,8	27,1	26,5	25,8	
9,60	36,4	35,6	34,9	26,0	

m mm mm mm mm mm

opm: **** duidt erop dat de belasting niet opneembaar is

grondopbouw (uit analyse op basis van conuswaarden) regio: standaard instellingen

nr	naam	bijmengsel	cons.	van	tot	γ_{dr}	γ_{sat}	c'	f_{undr}	ϕ'	$\delta_{\sigma'_{v,k}}$	$\sigma'_{v,k}$	OCR
1	veen	niet voorbelast	slap	10,69	10,64	10,0	10,0	2,0	10,0	15,0	0,5	0,5	1
2	zand	sterk siltig/kleiig	--	10,64	10,59	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	0,9	1,4	1
3	zand	schoon	vast	10,59	10,54	19,0	21,0	0,0	0,0	35,0	1,0	2,3	1
4	grind	zwak siltig	vast	10,54	10,29	19,0	21,0	0,0	0,0	37,5	4,8	7,1	1
5	zand	schoon	vast	10,29	10,24	19,0	21,0	0,0	0,0	35,0	1,0	8,1	1
6	zand	zwak siltig/kleiig	--	10,24	10,19	18,0	20,0	0,0	0,0	27,0	0,9	9,0	1
7	zand	sterk siltig/kleiig	--	10,19	8,59	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	28,8	37,8	1
8	klei	schoon	vast	8,59	8,49	19,0	19,0	25,0	100,0	17,5	1,9	39,7	1
9	klei	schoon	matig	8,49	8,29	17,0	17,0	10,0	50,0	17,5	3,4	43,1	1
10	klei	organisch	matig	8,29	8,09	15,0	15,0	0,0	25,0	15,0	3,0	46,1	1
11	klei	schoon	vast	8,09	7,94	19,0	19,0	25,0	100,0	17,5	2,9	48,9	1
12	klei	schoon	matig	7,94	7,64	17,0	17,0	10,0	50,0	17,5	5,1	54,0	1
13	klei	organisch	matig	7,64	7,49	15,0	15,0	0,0	25,0	15,0	2,2	56,3	1
14	klei	schoon	matig	7,49	7,39	17,0	17,0	10,0	50,0	17,5	1,7	58,0	1
15	klei	schoon	vast	7,39	7,14	19,0	19,0	25,0	100,0	17,5	4,8	62,7	1
16	klei	schoon	matig	7,14	7,04	17,0	17,0	10,0	50,0	17,5	1,7	64,4	1
17	klei	schoon	vast	7,04	6,89	19,0	19,0	25,0	100,0	17,5	2,8	67,3	1
18	klei	schoon	matig	6,89	6,79	17,0	17,0	10,0	50,0	17,5	1,7	69,0	1
19	leem	zwak zandig	vast	6,79	6,74	21,0	21,0	5,0	200,0	27,5	1,0	70,0	1
20	zand	sterk siltig/kleiig	--	6,74	2,74	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	72,0	142,0	1
21	zand	zwak siltig/kleiig	--	2,74	2,39	18,0	20,0	0,0	0,0	27,0	6,3	148,3	1
22	zand	sterk siltig/kleiig	--	2,39	1,19	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	21,6	169,9	1
23	zand	zwak siltig/kleiig	--	1,19	0,94	18,0	20,0	0,0	0,0	27,0	4,5	174,4	1
24	zand	sterk siltig/kleiig	--	0,94	0,84	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	1,8	176,2	1
25	zand	zwak siltig/kleiig	--	0,84	0,79	18,0	20,0	0,0	0,0	27,0	0,9	177,1	1
26	zand	sterk siltig/kleiig	--	0,79	-4,26	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	56,8	233,9	1
27	zand	zwak siltig/kleiig	--	-4,26	-4,41	18,0	20,0	0,0	0,0	27,0	1,5	235,4	1
28	zand	sterk siltig/kleiig	--	-4,41	-4,46	18,0	20,0	0,0	0,0	25,0	0,5	235,9	1

algemene gegevens

sondering	61151057_1.SNX
maten ten opzichte van	n.a.p.
maaiveld	10,69 m n.a.p.
grondwaterstand	0,00 m n.a.p.
geotechnische categorie	GC2

afmetingen funderingselement

strookbreedte	1,50 m
strooklengte	1,50 m
aanlegdiepte	9,80 m n.a.p.
minimum dekking	0,70 m aanlegniveau
maximale gronddekking	0,49 m

belastingen

uiterste grenstoestanden 1A, 1B	$F_{s,v;d}$ 250,00 kN
	$F_{s,h;d}$ 0,00 kN
	$p_{sur;d}$ 0,00 kN/m ²
bruikbaarheidsgrenstoestand 2	$F_{s,v;d}$ 200,00 kN
	$F_{s,h;d}$ 0,00 kN
	$p_{sur;d}$ 0,00 kN/m ²
excentriciteit (5.2.1)	eB 0,00 m
	eL 0,00 m

toetsing grenstoestanden 1A, 1B en 2

ongedraineerde situatie

NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) f) & g)

gedraineerde situatie

NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) i) & j)

zakking bovenzijde funderingselement

NEN-EN1997-1 art. 6.6.2

grenstoestand 1A: max draagvermogen NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) r)

ongedraineerde situatie vlgs 6.5.2.2 (1) f) geval c

doorponen bij gelaagde grond; 8° spreiding

z	sct	B' _z	L' _z	σ' _{v;z;0;d}	f _{undr;d}	s _c	i _c	σ' _{max;d}	F _{r;v;d}	F _{v;d}	opm
8,59	8	1,84	1,84	37,75	74,07	1,20	1,00	494,78	1675,33	299,01	-
8,49	9	1,87	1,87	39,65	37,04	1,20	1,00	268,17	935,96	303,28	-
8,29	10	1,92	1,92	43,05	18,52	1,20	1,00	157,31	582,58	310,93	-
8,09	11	1,98	1,98	46,05	74,07	1,20	1,00	503,08	1973,57	317,68	-
7,94	12	2,02	2,02	48,90	37,04	1,20	1,00	277,42	1135,12	324,09	-
7,64	13	2,11	2,11	54,00	18,52	1,20	1,00	168,26	747,07	335,57	-
7,49	14	2,15	2,15	56,25	37,04	1,20	1,00	284,77	1315,47	340,63	-
7,39	15	2,18	2,18	57,95	74,07	1,20	1,00	514,98	2441,58	344,46	-
7,14	16	2,25	2,25	62,70	37,04	1,20	1,00	291,22	1471,24	355,14	-
7,04	17	2,28	2,28	64,40	74,07	1,20	1,00	521,43	2700,59	358,97	-
6,89	18	2,32	2,32	67,25	37,04	1,20	1,00	295,77	1589,11	365,38	-
-	-	m	m	kN/m ²	kN/m ²	-	-	kN/m ²	kN	kN	

in alle lagen wordt voldaan aan de ponstoetsing

grenstoestand 1A: max draagvermogen NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) i) & j)

gedraineerde situatie vlgs 6.5.2.2 (1) i) geval c

invloedsgebied loopt van	9,80	tot 8,05 m
gewogen parameters (6.5.2.2 (1) n)) (1A)	φ _{e,d}	21,07 °
(1A)	c _{e,d}	0,79 kN/m ²
(1A)	γ _{e,d}	16,30 kN/m ³

σ' _{v;z;0;d}	(z= 9,80 m)	15,97 kN/m ²
x _B	0,00*(0,00+0,89)/250,00	0,00 m
B' _z	1,50-2* 0,00+0,00	1,50 m
L' _z	1,50-2* 0,00+0,00	1,50 m
N _q		7,12 -
N _c		15,89 -
N _γ		4,72 -
i _q	(1-0.70*0,00/(250,00+0,00))^3	1,00 -
i _c	(1,00*7,12-1)/(7,12-1)	1,00 -
i _γ	(1-1.0*0,00/(250,00+0,00))^3	1,00 -
s _q	(1+1,50/1,50*0,36)	1,36 -
s _c	(1,36*7,12-1)/(7,12-1)	1,42 -
s _γ	1-0.30*1,50/1,50	0,70 -
σ' _{max;d}	17,81+154,64+40,38	212,82 kN/m ²

$$F_{r;v;d} = 1,50 * 1,50 * 212,82 = 478,86 \text{ kN}$$

$$F_{s;v;d} \leq F_{r;v;d} \quad \text{want } 250,00 \leq 478,86 \text{ kN}$$

aan de eis in gedraineerde toestand is voldaan

grenstoestand 1A: max draagvermogen NEN-EN1997-1 art. 6.5.2.2 (1) r)

gedraineerde situatie vlgs 6.5.2.2 (1) i) geval c
 doorponen bij gelaagde grond; 8° spreiding

z	sct	B' _z	L' _z	σ' _{v;z;o;d}	φ' _{e;d}	c' _{e;d}	γ' _{e;d}	σ' _{max;d}	F _{r;v;d}	F _{v;d}	opm
8,59	8	1,84	1,84	37,75	20,85	1,00	16,27	426,36	1443,66	299,01	-
8,49	9	1,87	1,87	39,65	20,78	1,08	16,26	443,01	1546,20	303,28	-
8,29	10	1,92	1,92	43,05	20,63	1,24	16,25	471,54	1746,33	310,93	-
8,09	11	1,98	1,98	46,05	20,44	1,43	16,22	494,11	1938,37	317,68	-
7,94	12	2,02	2,02	48,90	20,33	1,55	16,21	516,35	2112,80	324,09	-
7,64	13	2,11	2,11	54,00	20,08	1,75	16,17	552,11	2451,39	335,57	-
7,49	14	2,15	2,15	56,25	19,93	1,86	16,14	565,35	2611,64	340,63	-
7,39	15	2,18	2,18	57,95	19,85	1,93	16,13	576,56	2733,52	344,46	-
7,14	16	2,25	2,25	62,70	19,64	2,16	16,11	608,35	3073,41	355,14	-
7,04	17	2,28	2,28	64,40	19,56	2,26	16,10	619,20	3206,96	358,97	-
6,89	18	2,32	2,32	67,25	19,44	2,42	16,09	637,61	3425,79	365,38	-
-	-	m	m	kN/m ²	kN/m ²	-	-	kN/m ²	kN	kN	

in alle lagen wordt voldaan aan de ponstoetsing

grenstoestand 2: zakking vlgs grenstoestand 2: zakking vlgs NEN-EN1997-1 art. 6.6.2

tgw momentane belastingcombinatie

(NEN-EN1990 art. 6.5.3 (2) c))

spanningstoename vlgs NEN-EN1997-1 art. 6.6.2 (3) d)

lg	sct	H _{lg}	z _{mid}	e	σ' _{v;mid;z;o;d}	Δσ' _{v;mid;z;d}	w _{1;d}	w _{2;d}	Σw _{1;d}	Σw _{2;d}	Σw _d
aanleg			9,80			88,89					
1	7	1,21	9,20	0,65	26,86	70,95	0,0078	0,0000	0,0078	0,0000	0,0078
2	8	0,10	8,54	0,83	38,70	37,73	0,0027	0,0016	0,0105	0,0016	0,0121
3	9	0,20	8,39	1,36	41,35	32,61	0,0078	0,0048	0,0183	0,0064	0,0247
4	10	0,20	8,19	2,30	44,55	27,05	0,0095	0,0096	0,0278	0,0160	0,0438
5	11	0,15	8,02	0,83	47,48	23,17	0,0024	0,0024	0,0301	0,0184	0,0485
6	12	0,30	7,79	1,36	51,45	19,20	0,0063	0,0072	0,0365	0,0256	0,0621
7	13	0,15	7,57	2,30	55,13	16,11	0,0038	0,0072	0,0403	0,0328	0,0731
8	14	0,10	7,44	1,36	57,10	14,69	0,0015	0,0024	0,0419	0,0352	0,0771
9	15	0,25	7,26	0,83	60,33	12,98	0,0019	0,0040	0,0438	0,0392	0,0830
10	16	0,10	7,09		63,55	11,54	< 20%				
-	-	m	m	-	kN/m ²	kN/m ²	m	m	m	m	m

zetting na 10000 dagen

0,0438 0,0392 0,0830

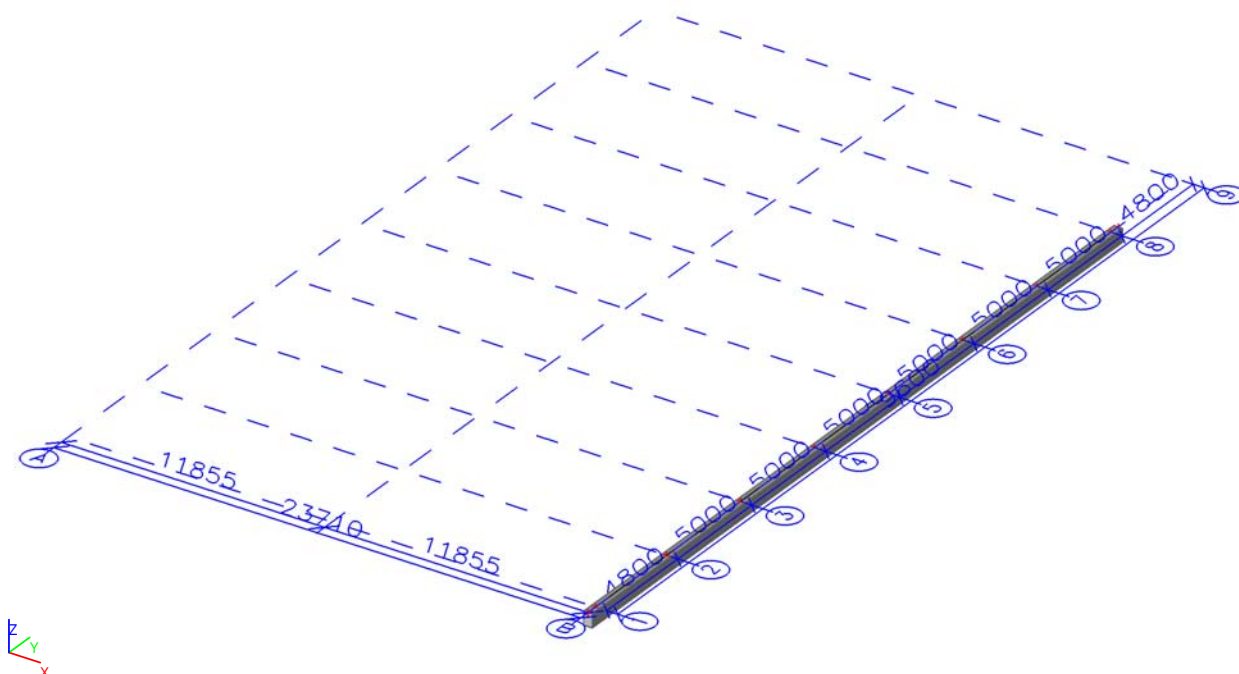
aan zettingseis uit NEN-EN1997-1 art. 2.4.9 (2) b) Opm. 1 is voldaan

Conclusie:

Bij de berekening van de fundering op staal wordt een toelaatbare gronddruk van **150 kN/m²** gehanteerd.

3. Constructie fundering op staal

3.1. Constructiemodel

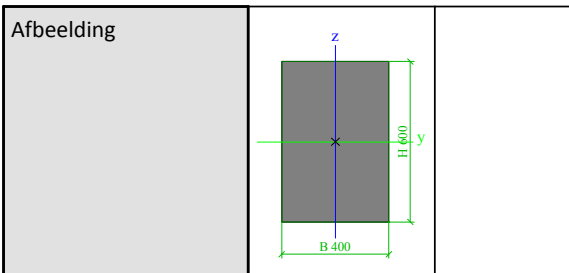


3.2. Beddingen

Naam	C1x [kN/m ³]	C1z	C1y [kN/m ³]	Stijfheid [kN/m ³]	C2x [kN/m]	C2y [kN/m]
Sand/Slightly silty	1,0000e+03	Verend	1,0000e+03	1,0000e+04	0,0000e+00	0,0000e+00

3.3. Doorsneden

CS100		
Type	Rechthoek	
Onderdeelmateriaal	C20/25	
Bouwwijze	beton	
A [m ²]	2,4000e-01	
A _y [m ²], A _z [m ²]	2,0000e-01	2,0000e-01
A _L [m ² /m], A _D [m ² /m]	2,0000e+00	2,0000e+00
C _{y,UCS} [mm], C _{z,UCS} [mm]	200	300
I _y [m ⁴], I _z [m ⁴]	7,2000e-03	3,2000e-03
i _y [mm], i _z [mm]	173	115
W _{el,y} [m ³], W _{el,z} [m ³]	2,4000e-02	1,6000e-02
W _{pl,y} [m ³], W _{pl,z} [m ³]	0,0000e+00	0,0000e+00
M _{pl,y,+} [Nm], M _{pl,y,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
M _{pl,z,+} [Nm], M _{pl,z,-} [Nm]	0,00e+00	0,00e+00
I _t [m ⁴], I _w [m ⁶]	7,5061e-03	1,5315e-05



Verklaring van symbolen	
A	Gebied
A_y	Afschuifoppervlak in hoofd y-richting - Berekend door 2D EEM analyse
A_z	Afschuifoppervlak in hoofd z-richting - Berekend door 2D EEM analyse
A_L	Omtrek per eenheidslengte
A_D	Uithardingsoppervlakte per eenheidslengte
$C_{Y,UCS}$	Zwaartepunt coördinaten in Y-richting van het invoer assen systeem
$C_{Z,UCS}$	Zwaartepunt coördinaten in Z-richting van het invoer assen systeem
$I_{Y,LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de YLCS as
$I_{Z,LCS}$	Tweede moment van het gebied rond de ZLCS as
$I_{YZ,LCS}$	Product moment van het gebied in het LCS systeem
I_y	Tweede moment van het gebied rond de hoofd y-as
I_z	Tweede moment van het gebied rond de hoofd z-as

Verklaring van symbolen	
i_y	Traagheidsstraal rond de hoofd y-as
i_z	Traagheidsstraal rond de hoofd z-as
$W_{el,y}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{el,z}$	Elastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$W_{pl,y}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd y-as
$W_{pl,z}$	Plastische doorsnede modulus rond de hoofd z-as
$M_{pl,y,+}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een positief M_y moment
$M_{pl,y,-}$	Plastisch moment rond de hoofd y-as voor een negatief M_y moment
$M_{pl,z,+}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een positief M_z moment
$M_{pl,z,-}$	Plastisch moment rond de hoofd z-as voor een negatief M_z moment
I_t	Torsie constante - Berekend door 2D EEM analyse
I_w	Welvings constante - Berekend door 2D EEM analyse

4. Fundering op staal

4.1. Intensiteit

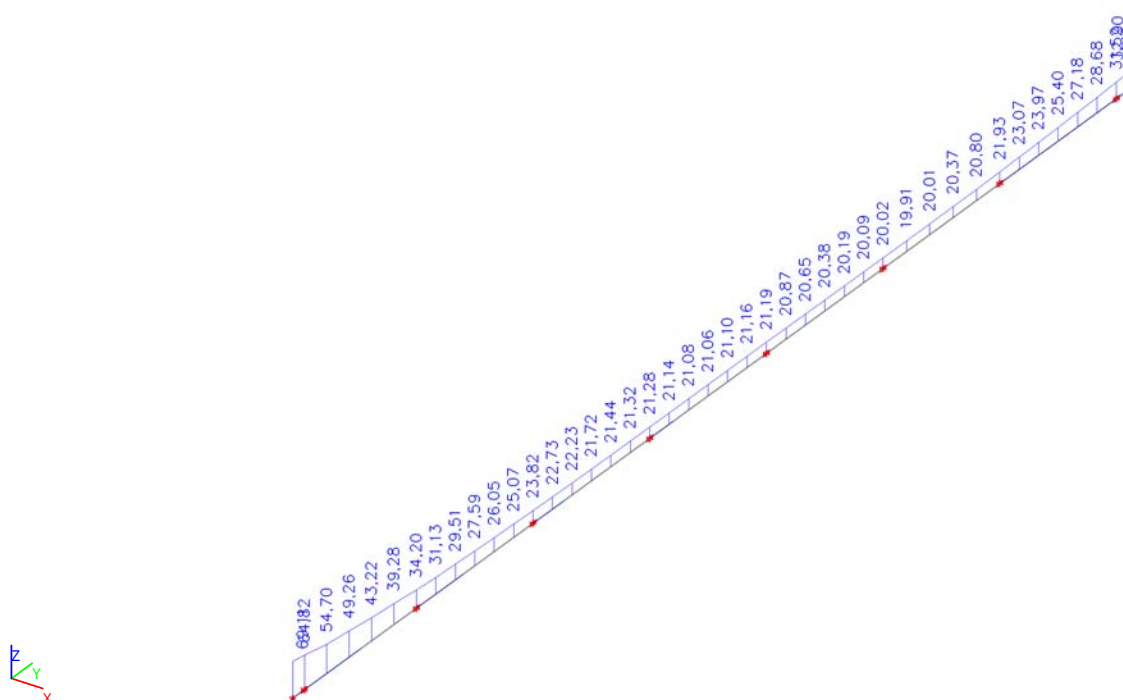
Niet-lineaire berekening, Extreem : Lokaal

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

BG	Lijnondersteuning	dx [m]	Rz [kN/m]
NLCombi18	Slb1	0,000	69,11
NLCombi3	Slb1	20,300	21,19
NLCombi3	Slb1	35,800	32,90

4.2. Intensiteit op staaf; Rz



4.3. Interne krachten My_herber

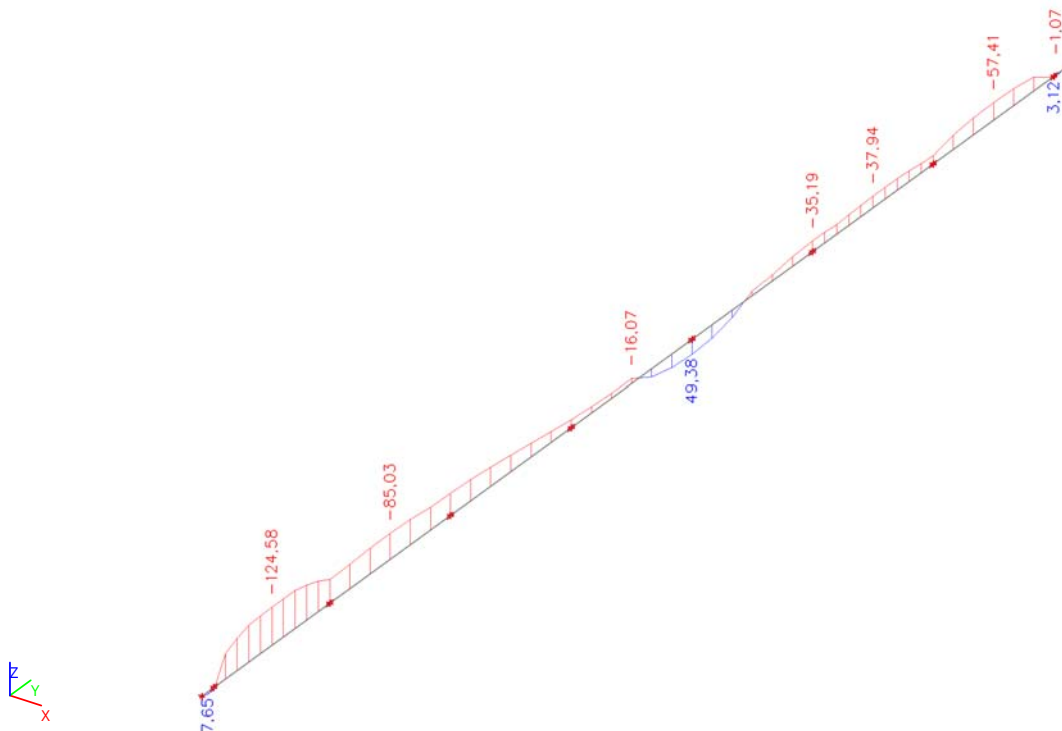
Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

Staaf	Positie [m]	BG	N [kN] N _{Ed} [kN]	M _y [kNm] M _{Edy} [kNm]	M _z [kNm] M _{Edz} [kNm]	M _x [kNm] M _{Edx} [kNm]	V _y [kN] V _{Edy} [kN]	V _z [kN] V _{Edz} [kN]	V _{Ed} [kN]
S152	2,900	RC1_UGT_NL/1	0,20	-122,63	0,00	0,00	0,00	-4,07	4,07
			0,20	-124,58	0,00	0,00	0,00	-4,07	
S152	20,300	RC1_UGT_NL/2	-12,62	49,38	0,00	0,00	0,00	22,11	22,11
			-12,62	49,38	0,00	0,00	0,00	22,11	

4.4. Internal forces (Design); M_Edy



4.5. Interne krachten Vz_herber

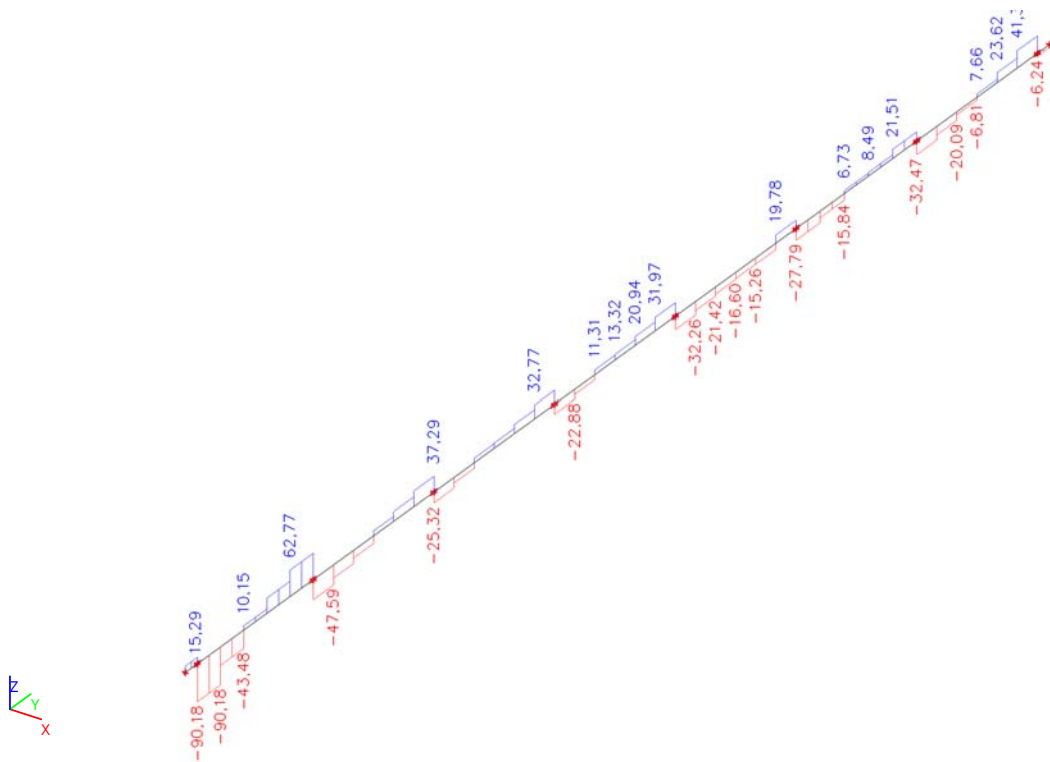
Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

Staaf	Positie [m]	BG	N [kN] N _{Ed} [kN]	M _y [kNm] M _{Edy} [kNm]	M _z [kNm] M _{Edz} [kNm]	M _x [kNm] M _{Edx} [kNm]	V _y [kN] V _{Edy} [kN]	V _z [kN] V _{Edz} [kN]	V _{Ed} [kN]
S152	1,460	RC1_UGT_NL/1	0,49	-78,93	0,00	0,00	0,00	-90,18	90,18
			0,49	-105,08	0,00	0,00	0,00	-90,18	
S152	4,340	RC1_UGT_NL/2	-0,21	-53,78	0,00	0,00	0,00	62,77	62,77
			-0,21	-74,83	0,00	0,00	0,00	62,77	

4.6. Internal forces (Design); V_Edz



5. Betoncontrole

5.1. Capaciteit-diagram (UGT)

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

Staaf S152, doorsnede nr. 11, dx = 2.9 m, Balk

Staaf lengte $L_d = 35.8$ m

Kniklengte y $L_y = 12.7$ m

Kniklengte z $L_z = 7.54$ m

Materialen

Beton C20/25

Wapening B 500A

Coëfficiënten

Norm NEN EN 1992-1-1

Betonparameters $\gamma_c = 1.5, \alpha_{cc} = 1$

Wapeningsparameters $\gamma_s = 1.15$

Wapening

Langswap: $2\phi 8$ mm + $9\phi 12$ mm, Tot. opperv. = 1118 mm^2

Beugels: $\phi = 8$ mm, $A_{sw} = 201 \text{ mm}^2$, $A_{sw,s} = 674 \text{ mm}^2/\text{m}$

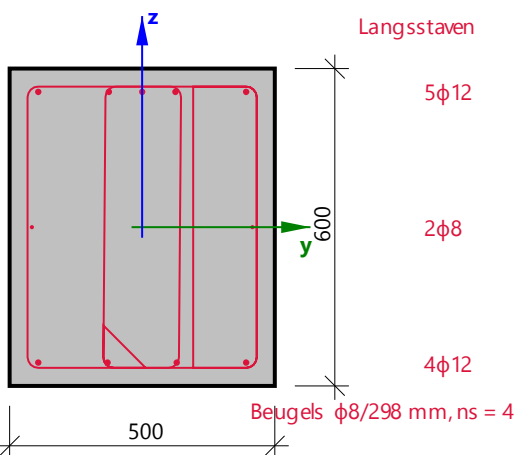
Dekking van beugel:

Bovenzijde 30 mm

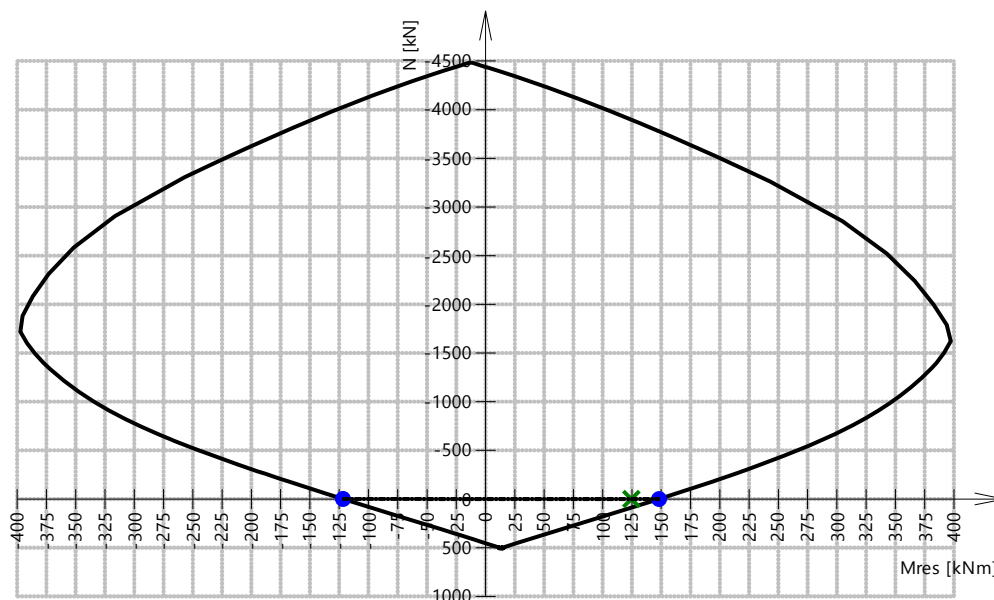
Onderzijde 30 mm

Links 30 mm

Rechts 30 mm



3D-interactiediagram - Verticale doorsnede N-M_{res}



Overzicht van controle

N	N _{Ed}	N _{Rd+}	M _y	M _{Edy}	M _{Rdy+}	M _{Rdy-}	E.C.	Status
		N _{Rd-}	M _z	M _{Edz}	M _{Rdz+}	M _{Rdz-}		
[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[-]	
0.2	0.2	0.24	-123	-125	122	-148	0.841	OK
		-0.2	0	0	0	0		M _{Edy} /M _{Rdy}

5.2. Afschuiving + Torsie (UGT)

Niet-lineaire berekening, Extreem : Staaf

Selectie : Alle

Klasse : RC1_UGT_NL

Staaf S152, doorsnede nr. 6, dx = 1.46 m, Balk

Staaflengte Ld = 35.8 m
Kniklengte y Ly = 12.7 m
Kniklengte z Lz = 7.54 m
Norm NEN EN 1992-1-1

Materialen

Beton C20/25
Langswapening B 500A
Dwarskrachtwapening B 500A

Coëfficiënten

Norm NEN EN 1992-1-1
Betonparameters $\gamma_c = 1.5, \alpha_{cc} = 1$
Wapeningsparameters $\gamma_s = 1.15$
Coëfficiënt voor effectieve hoogte Coeff_d = 0.9
Coëfficiënt voor hefboomsarm Coeff_z = 0.9

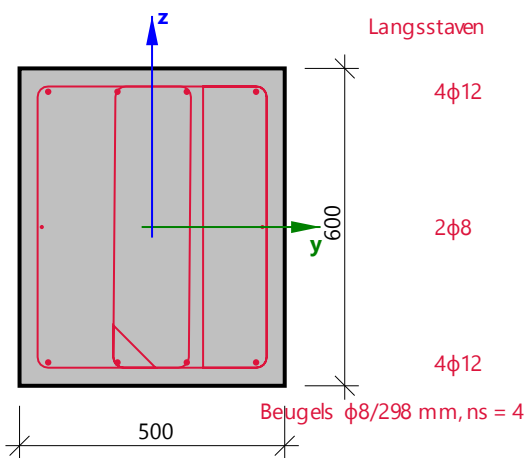
Wapening

Langswap: 2 ϕ 8 mm + 8 ϕ 12 mm, Tot. opperv. = 1005mm²

Beugels: $\phi = 8$ mm, A_{sw} = 201 mm², A_{sw,s} = 674 mm²/m

Dekking van beugel:

Bovenzijde 30 mm
Onderzijde 30 mm
Links 30 mm
Rechts 30 mm



Krachten

Inhoud van de combinatie: NLCombi18

N_{Ed} = 0.491 kN M_{Edy} = -105 kNm M_{Edz} = 524·10⁻⁶ kNm V_{Edy} = -92.2·10⁻⁶ kN V_{Edz} = -90.2 kN T_{Ed} = -1.58·10⁻⁶ kNm

Resultante van dwarskracht

Verskil tussen hoeken α_M en α_V

$$V_{Ed} = \sqrt{V_{Edy}^2 + V_{Edz}^2} = \sqrt{(-92.2 \cdot 10^{-6})^2 + (-90.2)^2} = 90.2 \text{ kN}$$

$$\alpha_{MV} = \text{abs}(\alpha_M - \alpha_V) = \text{abs}(90 - 90) = 493 \cdot 10^{-6}^\circ$$

Overzicht van controle

$d = 535 \text{ mm}$ $z = 491 \text{ mm}$ $b_w = 500 \text{ mm}$ $b_{w1} = 500 \text{ mm}$ $V_{Rdc} = 85.6 \text{ kN}$ $V_{Rds} = 328 \text{ kN}$ $V_{Edmax} = 984 \text{ kN}$ $V_{Rdmax} = 682 \text{ kN}$

$A_k = 168595 \text{ mm}^2$ $u_k = 1655 \text{ mm}$ $T_{Rdc} = 46 \text{ kNm}$ $T_{Rds} = 61.1 \text{ kNm}$ $T_{Rdmax} = 118 \text{ kNm}$

Type controle	Krachten	Weerstand	E.C. [-]	Status
Controleer afschuiving $V_y + V_z$	90,2 kN	327,6 kN	0,28	OK
Torsiecontrole	0,0 kNm	61,1 kNm	0,00	OK
Interactiecontrole $V_y + V_z + T$ (beton)			0,13	OK
Interactie controle $V_y + V_z + T$ (afschuiving)	5,5 kN	20,1 kN	0,28	OK
Interactie controle $V_y + V_z + T$ (langswap.)	223,2 kN	437,1 kN	0,51	OK
Overzicht van controle			0,51	OK

Poer type: A

Algemene gegevens:

Ref.per.	= 15	jaar	CC klasse	2	($\psi = 0$)
Diepte	= 0.90	m - m.v.	H kolom =	0.30	m
Kolom	= 0.00	m+ m.v.	B kolom =	0.30	m

Plaatafmetingen:

Excentriciteit kolom-plaat:

Plaatlengte L	= 1.50	m	a =	0.75	m
Plaatbreedte B	= 1.50	m	b =	0.75	m
Plaatdikte	= 0.20	m	Beton	C20/25	(binnen)

Gegevens grond:

Vol.gew.	= 17.00	kN/m ³	Wr.hoek	30.00	°
E.g. grond	= 25.70	kN			
E.g. plaat	= 10.80	kN			
Uitw.bel.	= 14.40	kN	exctr. =	0.00	m
E.g. kolom	= 1.51	kN			

Belastingen:

	G;rep;vert.	Q;rep;vert.	G;rep;hor.	Q;rep;hor.	
B.G. 1	= 91.79	73.36	0.36	0.02	knoop 46
B.G. 2	= 103.20	82.37	0.34	0.03	knoop 48
B.G. 3	= 103.17	84.96	0.00	1.24	knoop 50
B.G. 4	= 112.63	93.41	0.00	0.02	knoop 52

Belastingen en gronddrukken:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	F _{s;v;d}	F _{s;h;d}	F _{s;v;d}	L eff.	A eff.	S'optr;d
B.G. 1	= 100.48	0.42	254.78	1.497	2.246	113.46
B.G. 2	= 222.66	0.41	279.26	1.497	2.246	124.34
B.G. 3	= 226.12	1.67	282.73	1.489	2.234	126.56
B.G. 4	= 247.74	0.03	304.35	1.500	2.250	135.28

Controle stabiliteit:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	pass.gr.druk	wrijv.wrst,				
	F _{r;p;ea;h;d}	S _{;h;d}	U.C. schuif	M _{;d kantel}	Mu _{;d kantel}	U.C. kantel
B.G. 1	= 17.27	92.73	0.00	0.37	190.71	0.00
B.G. 2	= 17.27	101.64	0.00	0.37	209.08	0.00
B.G. 3	= 17.27	102.90	0.01	1.51	210.54	0.01
B.G. 4	= 17.27	110.78	0.00	0.02	228.24	0.00

Controle opwaaien:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
Konstr.	= 91.79	kN	F _{wind} =	12.50	kN	
E.g. grond	= 42.08	kN				
Uitw.bel.	= 14.40	kN	E.g. plaat =	10.80	kN	
E.g. kolom	= 1.51	kN	E.g. vloer =	0.00	kN	
F _{totaal}	= 160.58	kN				
U.C.opwaaien	= 0.10					

Wapening plaat:

Beton	C20/25		FeB 500	
M-onder	= 46.79	kNm	$\omega_o = 0.286$	%
nuttige d	= 0.162	m	As = 571	mm ² /m
breedte	= 1.500	m	Wapening # Ø12-150 (As = 754 mm²)	
M-boven	= 2.34	kNm	$\omega_o = 0.014$	%
nuttige d	= 0.162	m	As = 27	mm/m
breedte	= 1.500	m	Wapening # Ø7-150 (As = 257 mm²)	

Wapening kolom:

M-kolom	= 1.51	kNm	$\omega_o = 0.017$	%
nuttige d	= 0.260	m	As = 15	mm ²
breedte	= 0.300	m	Wapening 3+2+3 Ø12 (As = 339 mm²)	

Controle op pons:

Bel. gev.	= 4		====>	$\tau_d = 0.69$	N/mm ²
e	= 0.000	m		$\tau_1 = 0.92$	N/mm ²

Poer type: B**Algemene gegevens:**

Ref.per.	= 15	jaar	CC klasse	2	($\psi = 0$)
Diepte	= 0.90	m - m.v.	H kolom =	0.30	m
Kolom	= 0.00	m+ m.v.	B kolom =	0.30	m

Plaatafmetingen:**Excentriciteit kolom-plaat:**

Plaatlengte L	= 1.20	m	a = 0.60	m	
Plaatbreedte B	= 1.20	m	b = 0.60	m	(binnen)
Plaatdikte	= 0.20	m	Beton	C20/25	

Gegevens grond:

Vol.gew.	= 17.00	kN/m ³	Wr.hoek	30.00	°
E.g. grond	= 16.07	kN			
E.g. plaat	= 6.91	kN			
Uitw.bel.	= 14.40	kN	exctr. =	0.00	m
E.g. kolom	= 1.51	kN			

Belastingen:

	G;rep;vert.	Q;rep;vert.	G;rep;hor.	Q;rep;hor.	
B.G. 1	= 49.60	39.36	0.22	0.08	knoop 1
B.G. 2	= 47.89	38.39	0.34	0.52	knoop 6

Belastingen en gronddrukken:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	F _{s;v;d}	F _{s;h;d}	F _{s;v;d}	L eff.	A eff.	S'opt;r;d
B.G. 1	= 54.92	0.35	148.70	1.196	1.435	103.63
B.G. 2	= 103.55	1.07	145.55	1.187	1.424	102.20

Controle stabiliteit:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	pass.gr.druk	wrijv.wrst.				
	F _{r;p;ea;h;d}	S _{h;d}	U.C. schuif	M _{i;d} kantel	M _{u;d} kantel	U.C. kantel
B.G. 1	= 14.62	54.12	0.01	0.31	88.91	0.00
B.G. 2	= 14.62	52.98	0.02	0.96	86.37	0.01

Controle opwaaien:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$
Konstr.	= 49.60	kN	$F_{\text{wind}} =$	21.97	kN
E.g. grond	= 29.55	kN			
Uitw.bel.	= 14.40	kN	E.g. plaat =	6.91	kN
E.g. kolom	= 1.51	kN	E.g. vloer =	0.00	kN
F_{totaal}	= 101.98	kN			
U.C.opwaaien	= 0.27				

Wapening plaat:

Beton	C20/25		FeB 500		
M-onder	= 15.80	kNm	$\omega_o = 0.117$	%	
nuttige d	= 0.162	m	As = 235	mm ² /m	
breedte	= 1.200	m	Wapening # Ø7-150 (As = 257 mm²)		
M-boven	= 3.30	kNm	$\omega_o = 0.024$	%	
nuttige d	= 0.162	m	As = 48	mm/m	
breedte	= 1.200	m	Wapening # Ø7-150 (As = 257 mm²)		

Wapening kolom:

M-kolom	= 0.96	kNm	$\omega_o = 0.011$	%	
nuttige d	= 0.260	m	As = 10	mm ²	
breedte	= 0.300	m	Wapening 3+2+3 Ø12 (As = 339 mm²)		

Controle op pons:

Bel. gev.	= 2		====>	$\tau_d = 0.26$	N/mm ²
e	= 0.005	m		$\tau_1 = 0.92$	N/mm ²

Poer type: C**Algemene gegevens:**

Ref.per.	= 15	jaar	CC klasse	2	($\psi = 0$)
Diepte	= 0.90	m - m.v.	H kolom =	0.40	m
Kolom	= 0.00	m+ m.v.	B kolom =	0.40	m

Plaatafmetingen:**Excentriciteit kolom-plaat:**

Plaatlengte L	= 1.50	m	a = 0.75	m	
Plaatbreedte B	= 1.50	m	b = 0.75	m	(binnen)
Plaatdikte	= 0.20	m	Beton	C20/25	

Gegevens grond:

Vol.gew.	= 17.00	kN/m ³	Wr.hoek	30.00	°
E.g. grond	= 24.87	kN			
E.g. plaat	= 10.80	kN			
Uitw.bel.	= 14.40	kN	exctr. =	0.00	m
E.g. kolom	= 2.69	kN			

Belastingen:

	G;rep;vert.	Q;rep;vert.	G;rep;hor.	Q;rep;hor.	
B.G. 1	= 30.66	24.90	17.33	16.00	knoop 11
B.G. 2	= 30.67	24.90	17.33	16.00	knoop 16
B.G. 3	= 27.20	21.50	17.33	16.00	knoop 31
B.G. 4	= 33.08	26.12	16.05	14.10	knoop 36

Belastingen en gronddrukken:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	$F_{s;v;d}$	$F_{s;h;d}$	$F_{s;v;d}$	L eff.	A eff.	$S'_{optr;d}$
B.G. 1	= 34.46	40.32	123.71	0.913	1.370	90.29
B.G. 2	= 66.74	40.32	123.72	0.913	1.370	90.30
B.G. 3	= 58.40	40.32	115.38	0.871	1.307	88.31
B.G. 4	= 70.99	36.37	127.97	0.988	1.483	86.31

Controle stabiliteit:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	pass.gr.druk $F_{r;p;ea;h;d}$	wrijv.wrst, $S_{h;d}$	U.C. schuif	M;d kantel	Mu;d kantel	U.C. kantel
B.G. 1	= 18.62	45.03	0.63	36.28	56.50	0.64
B.G. 2	= 18.62	45.03	0.63	36.28	56.50	0.64
B.G. 3	= 18.62	42.00	0.67	36.28	50.25	0.72
B.G. 4	= 18.62	46.58	0.56	32.73	63.24	0.52

Controle opwaaien:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$
Konstr.	= 30.66	kN	$F_{wind} =$	27.44	kN
E.g. grond	= 41.24	kN			
Uitw.bel.	= 14.40	kN	E.g. plaat =	10.80	kN
E.g. kolom	= 2.69	kN	E.g. vloer =	0.00	kN
Ftotaal	= 99.79	kN			
U.C.opwaaien	= 0.34				

Wapening plaat:

Beton	C20/25		FeB 500	
M-onder	= 36.28	kNm	$\omega_o = 0.219$	%
nuttige d	= 0.162	m	As = 438	mm ² /m
breedte	= 1.500	m	Wapening # Ø10-150 (As = 524 mm²)	
M-boven	= 5.15	kNm	$\omega_o = 0.030$	%
nuttige d	= 0.162	m	As = 60	mm/m
breedte	= 1.500	m	Wapening # Ø7-150 (As = 257 mm²)	

Wapening kolom:

M-kolom	= 36.28	kNm	$\omega_o = 0.165$	%
nuttige d	= 0.360	m	As = 264	mm ²
breedte	= 0.400	m	Wapening 3+2+3 Ø12 (As = 339 mm²)	

Controle op pons:

Bel. gev.	= 4		====>	$\tau_d = 0.15$	N/mm ²
e	= 0.199	m		$\tau_1 = 0.92$	N/mm ²

Algemene gegevens:

Ref.per.	= 15	jaar	CC klasse	2	($\psi = 0$)
Diepte	= 0.90	m - m.v.	H kolom =	0.30	m
Kolom	= 0.00	m+ m.v.	B kolom =	0.30	m

Plaatafmetingen:**Excentriciteit kolom-plaat:**

Plaatlengte L	= 0.90	m	a =	0.45	m
Plaatbreedte B	= 0.90	m	b =	0.45	m
Plaatdikte	= 0.20	m	Beton	C20/25	(binnen)

Gegevens grond:

Vol.gew.	= 17.00	kN/m ³	Wr.hoek	30.00	°
E.g. grond	= 8.57	kN			
E.g. plaat	= 3.89	kN			
Uitw.bel.	= 13.82	kN	exctr. =	0.00	m
E.g. kolom	= 1.51	kN			

Belastingen:

	G;rep;vert.	Q;rep;vert.	G;rep;hor.	Q;rep;hor.	
B.G. 1	= 6.47	4.75	0.00	0.00	knoop 75
B.G. 2	= 8.29	23.89	0.00	0.00	knoop 77
B.G. 3	= 10.92	23.79	0.00	0.00	knoop 79
B.G. 4	= 6.44	4.75	0.00	0.00	knoop 81

Belastingen en gronddrukken:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	F _{s;v;d}	F _{s;h;d}	F _{s;v;d}	L eff.	A eff.	S'optr;d
B.G. 1	= 8.34	0.00	43.42	0.900	0.810	53.60
B.G. 2	= 41.20	0.00	71.22	0.900	0.810	87.93
B.G. 3	= 43.91	0.00	73.93	0.900	0.810	91.27
B.G. 4	= 13.37	0.00	43.38	0.900	0.810	53.56

Controle stabiliteit:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
	pass.gr.druk	wrijv.wrst,				
	F _{r;p;ea;h;d}	S _{h;d}	U.C. schuif	M _d kantel	M _{u;d} kantel	U.C. kantel
B.G. 1	= 11.98	15.80	0.00	0.00	19.54	0.00
B.G. 2	= 11.98	25.92	0.00	0.00	32.05	0.00
B.G. 3	= 11.98	26.91	0.00	0.00	33.27	0.00
B.G. 4	= 11.98	15.79	0.00	0.00	19.52	0.00

Controle opwaaien:

	$\gamma\text{-G} = 1.08$		$\gamma\text{-G} = 1.35$		$\psi = 1.000$	
Konstr.	= 6.47	kN	F _{wind} =	28.83	kN	
E.g. grond	= 19.17	kN				
Uitw.bel.	= 13.82	kN	E.g. plaat =	3.89	kN	
E.g. kolom	= 1.51	kN	E.g. vloer =	0.00	kN	
F _{totaal}	= 44.86	kN				
U.C.opwaaien	= 0.80					

Wapening plaat:

Beton	C20/25		FeB 500	
M-onder	= 5.14	kNm	$\omega_o = 0.050$	%
nuttige d	= 0.162	m	As = 101	mm ² /m
breedte	= 0.900	m	Wapening # Ø7-150 (As = 257 mm²)	
M-boven	= 3.24	kNm	$\omega_o = 0.032$	%
nuttige d	= 0.162	m	As = 63	mm/m
breedte	= 0.900	m	Wapening # Ø7-150 (As = 257 mm²)	

Wapening kolom:

M-kolom	= 0.00	kNm	$\omega_o = 0.000$	%
nuttige d	= 0.260	m	As = 0	mm ²
breedte	= 0.300	m	Wapening 3+2+3 Ø12 (As = 339 mm²)	

Controle op pons:

Bel. gev.	= 3		====>	$\tau_d = 0.08$	N/mm ²
e	= 0.000	m		$\tau_1 = 0.92$	N/mm ²

Rapportage

Geotechnisch Bodemonderzoek

Project : Drempt, Molenweg 38
Uitbreiding

Opdrachtnummer : 61151057

Opdrachtgever : H. Hardeman BV Handels- en Constr. bedr.
Postbus 376
3900 AJ Veenendaal

datum	deel rapport	omschrijving	projectleider	paraaf
19-6-2015	GB-1	-	Ing. D. Boonstra	



IJB Geotechniek bv

Flevostraat 14
Postbus 210
8530 AE Lemmer

Tel 0514 56 88 00
Fax 0514 56 88 07

www.ijbgroep.nl
info@ijbgroep.nl

Deze rapportage betreft het door IJB Geotechniek uitgevoerde geotechnisch bodemonderzoek.

Achtereenvolgens treft u aan:

- * toelichting op het sonderen en de specificatie van de gebruikte apparatuur
- * inmeetgegevens van de onderzoekpunten
- * eventueel beschikbare foto's van de onderzoekslocatie
- * meetresultaten
- * situatietekening

IJB totaalconcept:

Het uitvoeren van geotechnisch onderzoek is slechts één onderdeel van het IJB totaalconcept.

Na opstellen van een funderingsadvies kan binnen het totaalconcept ook de productie, levering en installatie van palen voor u worden verzorgd. Het berekenen, produceren en leggen van prefab funderingsbalken maken uw fundering compleet.

Voor meer informatie over dit rapport of andere producten en/of diensten van ons bedrijf kunt u contact opnemen met:

- Ing. D. Boonstra
- dhr. B. Dekker

tel. 0514-568820
tel. 0514-568835

Bijzonderheden tijdens de uitvoering:

-

Sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO-22476-1 en ons ISO 9001 kwaliteitssysteem.

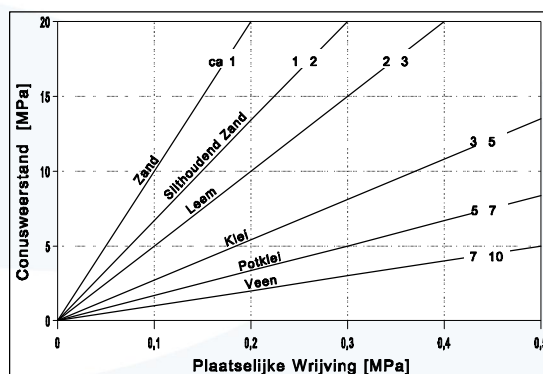
Het uitvoeren van de sonderingen geschiedt met behulp van hoogwaardige apparatuur. Op basis van de gehanteerde meetmethode en ijking van onze apparatuur kunnen al onze sonderingen ingedeeld worden in toepassingsklasse 3. Dit is met de gebruikelijke meetapparatuur in Nederland de hoogst haalbare kwaliteitsklasse. De metingen worden op onze sondeerwagens uitgevoerd met het nieuwe en voor Nederland unieke optocone systeem. Dit wil zeggen dat de data uit de elektrische conus optisch worden doorgezonden naar de meetunit. Eventueel optredende ruis en daardoor meeton nauwkeurigheden welke bij een lange kabel tussen conus en meetunit kunnen optreden worden hierdoor vermeden.

Tijdens het sonderen worden naast conusweerstand, de sondeersnelheid en helling gemeten. Daar waar aangevraagd wordt ook de mantelwrijving gemeten en gepresenteerd.

De sondeergrafieken worden gepresenteerd ten opzichte van N.A.P., tenzij dit niet gewenst of niet mogelijk is. De sondeergrafiek laat de conusweerstand als functie van de diepte zien. Naarmate de grond stijver is, neemt de sondeerwaarde toe. De eenheid is megapascal, 1 MPa is gelijk aan 1 N/mm². Indien de kleefweerstand is gemeten, is deze met een gestippelde lijn in de grafiek van de conusweerstand gepresenteerd. Het wrijvingsgetal is aan de rechterkant van de grafiek gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand, bij metingen onder de grondwaterspiegel, een beeld van de bodemopbouw. In onderstaande tabel en grafiek zijn enkele kenmerkende waarden van het wrijvingsgetal weergegeven. We wijzen erop dat deze waarden indicatief zijn en getoetst dienen te worden aan lokale ervaringen en/of boringen.

Grondsoort	Wrijvingsgetal
Zand	ca. 1
Silthoudend zand	1 á 2
Leem	2 á 3
Klei	3 á 5
Potklei	5 á 7
Veen	7 á 10



2.1 : Specificatie meet apparatuur

werknummer: 61151057

unit(s):

13

tracktruck, 21500 kg, 200 kN drukcapaciteit

sondeermeester(s)

JW EN

conus nr 110716

calibratiedatum 22-05-15

punt (cm²) 15

fabrikant Geopoint

meetbereik: Punt: 100 MPa

Kleef: 0.75 MPa

Watersp: 10 MPa

$\alpha = 20^\circ$

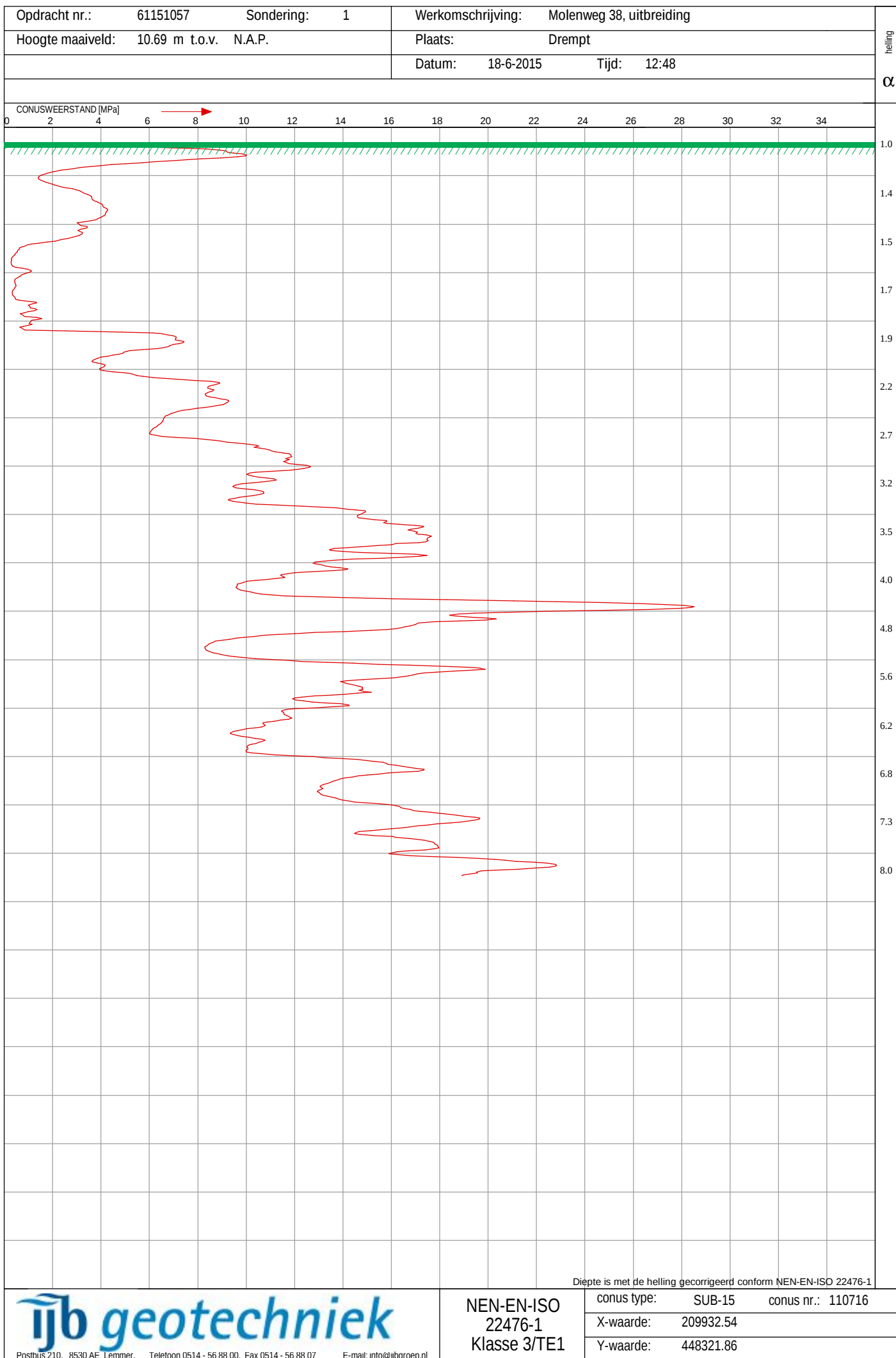
De onderzoekspunten zijn ingemeten met 06 gps apparatuur. De nauwkeurigheid van de meting is in x en y richting maximaal +/- 25 mm en in z richting +/-50 mm. De hoogtemeting van de onderzoekslocaties in het terrein zijn uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vast punt. Gerapporteerde hoogtes zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

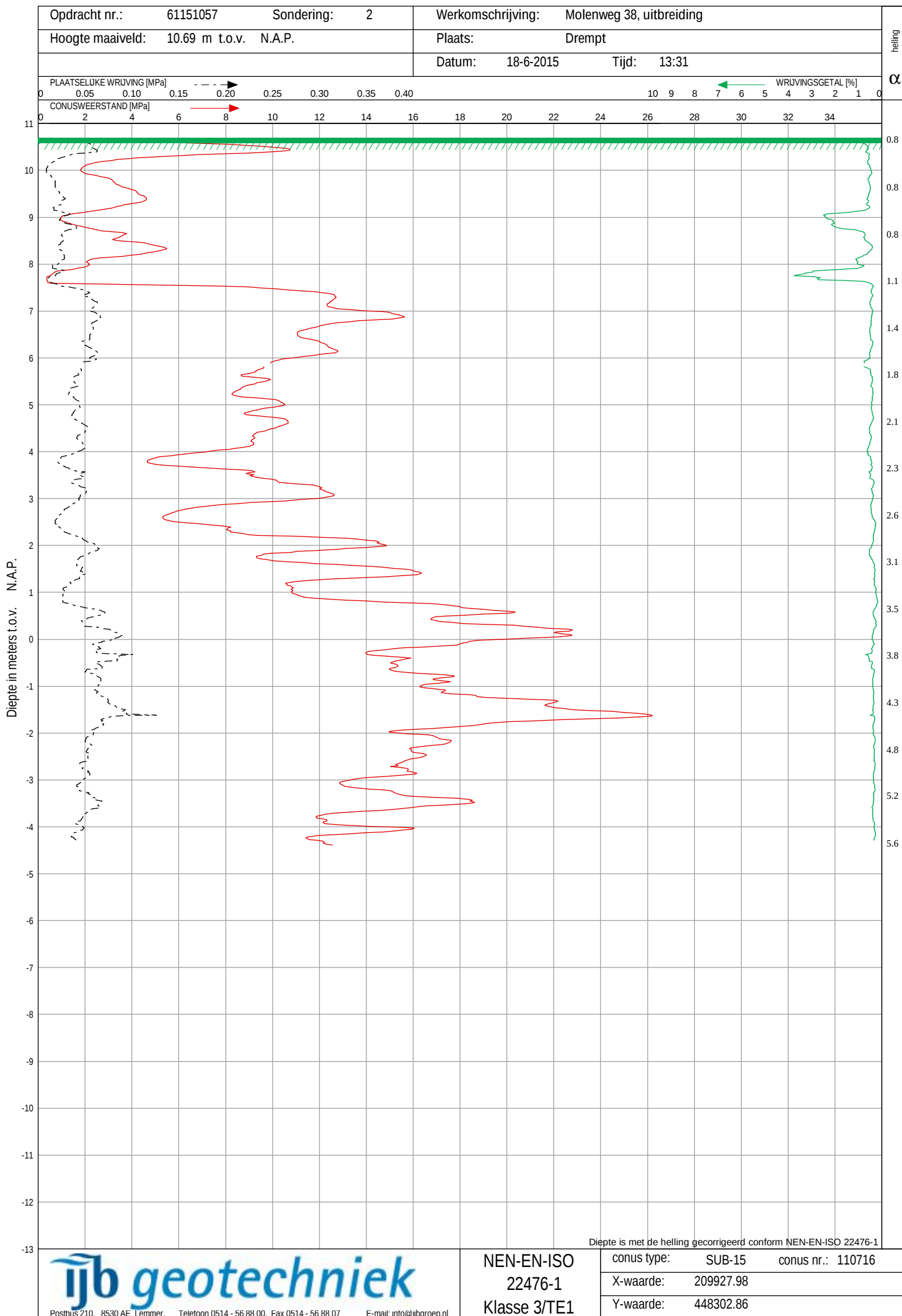
De reden waarom de sondering is beëindigd is in de kolom stopcriteria weergegeven.

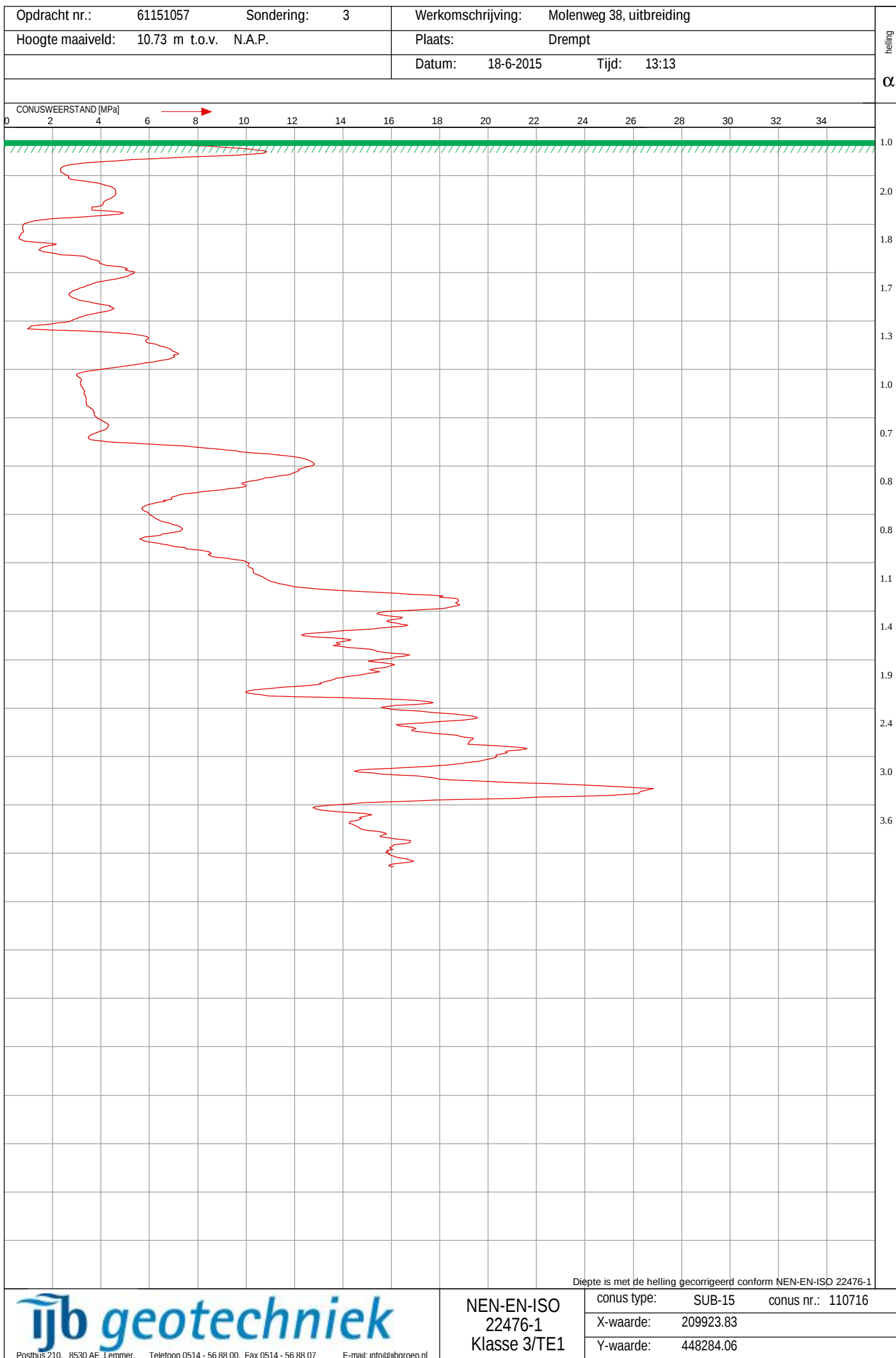
Indien tijdens het veldwerk de grondwaterstand in het sondeergat is bepaald staat deze ook vermeld. De weergegeven diepte is in meters en ten opzichte van N.A.P. Het betreft een indicatie.

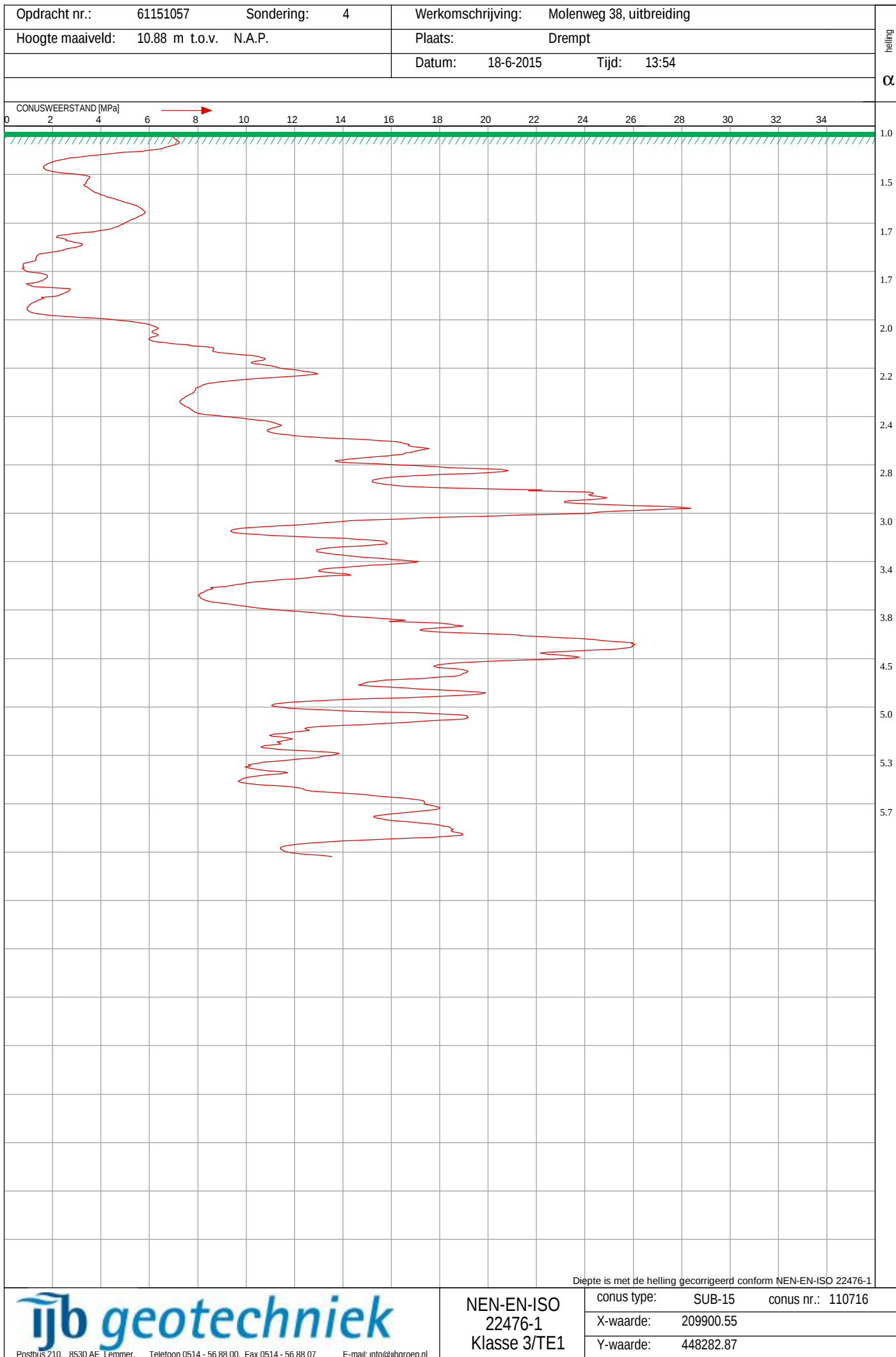
Meetpnt.	X-waarde (m) in RD	Y-waarde (m) in RD	Z-waarde m tov NAP	Stopcriteria	Gws tov NAP
1	209932.54	448321.86	10.69	einddiepte bereikt	8.09
2	209927.98	448302.86	10.69	einddiepte bereikt	
3	209923.83	448284.06	10.73	einddiepte bereikt	8.23
4	209900.55	448282.87	10.88	einddiepte bereikt	

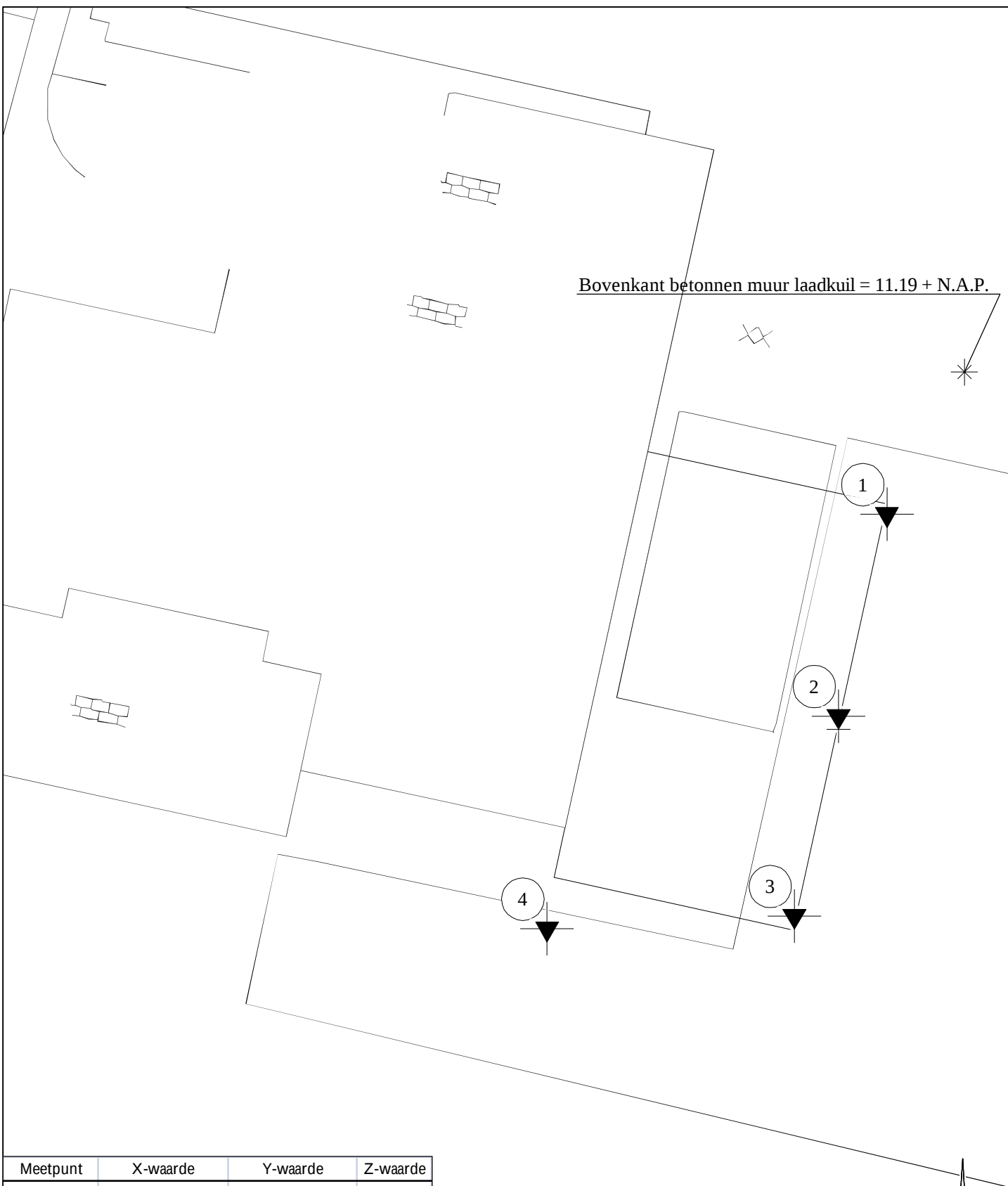












Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	209932.54	448321.86	10.69
2	209927.98	448302.86	10.69
3	209923.83	448284.06	10.73
4	209900.55	448282.87	10.88



werk : Uitbreiding bedrijfspand aan de Molenweg 38
 opdrachtgever: H. Hardeman BV
 opdracht nr. : 61151057
 schaal : 1:500
 vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
 getekend : MdV/JW
 gew. 1 :
 gew. 2 :

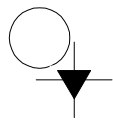
te : Drempt
 datum: 18-06-2015



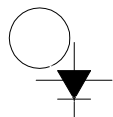
POSTBUS 210 8530 AE LEMMER TEL. 0514-568800

Legenda

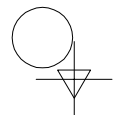
Sonderingen



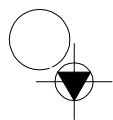
Sondering



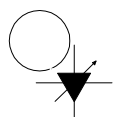
Sondering met plaatselijke kleefmeting



Niet uitgevoerde sondering



Sondering met boring

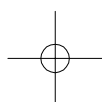


Sondering met waterspanningsmeting

Boringen



Boring



Niet uitgevoerde boring



Boring met peilbuis

Peilmerken



Put



Vast punt (dorpel, kruin weg, vloerpeil, etc)