



Email: s.kromkamp@wopereis.nl Fabrikstraat 33
Tel: 0314-335941 7000 AL Doetinchem
Fax: 0314-365216 / 0314-345005 Postbus 463

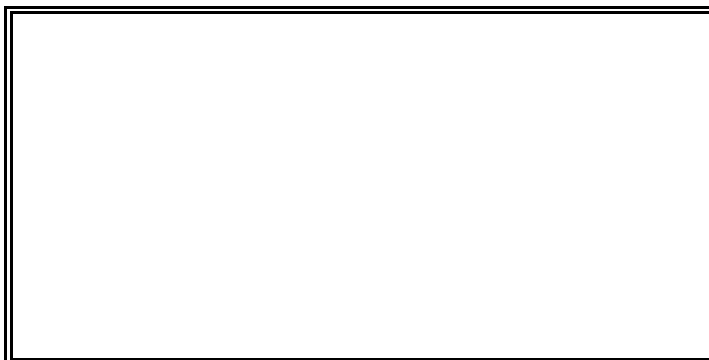
Order nr: *A.1000*
Werk: Proeflokaal Bronckhorster
Datum: 19-4-2017

Statische berekening

Werk:	Proeflokaal Bronckhorster
Order nr:	*A.1000*
Adres:	Rhabergseweg 9
Plaats:	7224 NA Rha
Tel. klant:	
Email klant:	
Land:	Nederland

Aannemer:	
Contactpers.:	
Tel. aann.:	
Email aann.:	

Constructeur:	S. Kromkamp
Datum:	19-apr-17
	 * A - 1 0 0 0 *





Email: s.kromkamp@wopereis.nl
Tel: 0314-335941
Fax: 0314-365216 / 0314-345005

Fabriekstraat 33
7000 AL Doetinchem
Postbus 463

Order nr: *A.1000*
Werk: Proeflokaal Bronckhorster
Datum: 19-4-2017

Algemene informatie

Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen:

De statische berekening is uitgevoerd volgens de constructie voorschriften uit de NEN-EN 1990 - serie.

Indien niet anders is aangegeven is uitgegaan van :

voor gewapende betonconstructies	: betonkwaliteit C20/25	staalkwaliteit B500A
voor staalconstructies	: staalkwaliteit S235	
voor houtconstructies	: houtkwaliteit C24	
voor steenconstructies	: kalkzandsteenlijmelementen, CS12.	
	Product	Min. Drukst.: 12,0 N/mm ² .
	Mortel	Min. Drukst.: 7,5 N/mm ² .

Gebruikte eenheden:

Indien niet anders wordt aangegeven zijn de volgende eenheden aangehouden:

overspanningen	in m ¹
belastingen	in kN/m ² of in kN/m ¹ of in kN
afmetingen	in mm ¹
spanningen	in N/mm ²
wapening	in mm ² of mm ² /m ¹ plaatbreedte

Gevolgklasse, Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur:

Het project is ingedeeld in CC 2 en RC2 met een ontwerplevensduur van 50 jaar.

Tekeningen

Als uitgangspunt voor deze berekening is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen(en):

* Architects Planners - TO uitbreiding proeflokaal - Bronckhorster Rha - d.d. 23-03-2017



Email: s.kromkamp@wopereis.nl
 Tel: 0314-335941
 Fax: 0314-365216 / 0314-345005

Fabriekstraat 33
 7000 AL Doetinchem
 Postbus 463

Order nr: *A.1000*
 Werk: Proeflokaal Bronckhorster
 Datum: 19-4-2017

Gewichten

Wind	Gebied: III	Onbebouwd							
$q_{k;wind}$	=	Gebied III, Onbebouwd	$H \leq 8000$ mm	=	0,65 kN/m ²				
C_{pe}	=	Druk / Zuiging	Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4						
C_{pi}	=	+0,2 en -0,3							
Hellend dak	Golfplaten	$\alpha = 27^\circ$		(Nieuw)					
G_k	=	Gordingen, isolatie, golfplaten		=	0,40 kN/m ²				
		in het grondvlak gemeten: $0,4 / \cos(27) =$		=	0,45 kN/m ²				
$q_{k;sneeuw}$	=	0,7	x	0,80	x	1,00	=	0,56 kN/m ²	($\psi_0 = 0,0$)
Q_k	=						=	1,50 kN	($\psi_0 = 0,0$)
Platdak	Hout								
G_k	=	houten balklaag + isolatie + beschot + dakbedekking + plafond					=	0,50 kN/m ²	
$q_{k;sneeuw;1}$	=	0,7	x	0,8	x	1,00	=	0,56 kN/m ²	($\psi_0 = 0,0$)
$q_{k;sneeuw;2}$	=	0,7	x	4,0	x	1,00	=	2,80 kN/m ²	($\psi_0 = 0,0$)
q_k	=						=	1,00 kN/m ²	($\psi_0 = 0,0$)
Q_k	=						=	1,50 kN	($\psi_0 = 0,0$)



Email: s.kromkamp@wopereis.nl
Tel: 0314-335941
Fax: 0314-365216 / 0314-345005

Fabriekstraat 33
7000 AL Doetinchem
Postbus 463

Order nr: *A.1000*
Werk: Proeflokaal Bronckhorster
Datum: 19-4-2017

Algemene gegevens

Staalconstructie:

- blijvend hemelwaterafschot min. 20mm/m
- bevestiging dak- en wandplaten volgens berekening leverancier
- bij alle randen en hoeken van dak-, en wandplaten rekening houden met verhoogde windbelasting
- aangegeven zegen zijn exclusief hemelwaterafschot
- voorzieningen t.b.v. valbeveiliging volgens opgaaf leverancier
- deze staalconstructieberekening omvat alleen de hoofddraagconstructie
- detailberekening staalconstructie volgens leverancier staalconstructie
- staalconstructie in een vochtige omgeving conserveren
- lichtstraten die haaks op de afschotrichting lopen niet langer dan twee stramienen
- in overleg met de plaatselijke brandweer de staalconstructie evt. brandwerend beschermen

Wanden

- i.v.m. de verwachte krimpscheuren kalkzandsteen wanden pas na twee stookseizoenen voorzien van een eventueel harde afwerking
- geveldilataties aanbrengen volgens advies leverancier
- dragend metselwerk en metselwerk t.b.v. van stabiliteit (indien niet anders aangegeven) op de hoeken altijd in verband metselen
- aansluitingen bestaande buitenspouwbladen met nieuwe buitenspouwbladen indien niet anders aangegeven dilateren

Vloeren

- bij scheurgevoelige wanden op de vloer: $f_{bijk} = 1/500l$ met een maximum van 12mm
- vloeren zijn niet gecontroleerd op trilling tenzij anders aangegeven

Fundering / vloeren op zand:

- bij niet vrijdragende betonvloeren zullen altijd zettingverschillen in de vloer ontstaan in overleg met opdrachtgever eventueel advies aanvragen bij een grondmechanisch adviseur
- beton dient gestort te worden op een voorbereide ondergrond (inclusief schraalbeton)

Kelders:

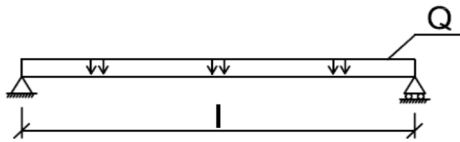
- i.v.m. verhinderde krimp van de kelderwand is het raadzaam min. 2xR10(B500A) extra horizontaal in de kelderwand aan te brengen
- de keldervloer is gewapend op sterkte, waarmee scheurvorming niet is uit te sluiten en de kelder daarmee niet waterdicht is. Dit is toelaatbaar indien niet in een waterwinningsgebied wordt gebouwd.
- bovenstaande dient de aannemer na te gaan en evt. met Wopereis te overleggen
- wanden te storten in fasen met een lengte van max ca. 10,00 meter
- een stort met grotere lengte's vereist extra langswapening in de wanden.
- Storten in grotere lengtes vereisen bijzondere zorgvuldigheid tijdens de uitvoering om onbeheersbare krimp-scheurvorming te voorkomen.
- Een aangepast betonmengsel in overleg met de centrale en een zorgvuldige nabehandeling minimaliseert de kans op scheurvorming.
- Geadviseerd wordt, om onbeheersbare krimpscheur-vorming in de vloer te voorkomen, in de vloer een 1,2m brede krimpstrook aan te brengen, die na minimaal 2 weken uitharding van de beide vloer-velden afgestort wordt.
- De vloer-wapening mag niet van het ene veld naar het andere veld, door de krimpstrook heen, doorlopen omdat het dan het krimpen van de velden alsnog verhinderd wordt; in de wapening moet dus t.p.v. de krimpstrook een las met overlap van de netten worden aangebracht.
- Er dient een peilbuis geslagen te worden zodat de gebruiker de grondwaterstand na kan gaan voordat de kelder leeggepompt wordt.
- Langs de kelder dient voorzichtig te werk gegaan te worden bij het aanvullen met grond



Houten Balklaag

Onderdeel: **1**

Ontwerplevensduur: **50** Jaar
Max doorbuiging: **1/250**
Max bijkomend: **1/250**
Overspanning l: **3,36** m.
Klimaatklasse: **1** Binnen
Houtsoort: **Hout / LVL**
Kwaliteit: **C24**



Breedte	Hoogte
71	171
Iy	2958,5
Wy	346,0
Iz	510,0
Wz	143,7

Q=	Plat dak	=	0,50	3,20	x	0,61
	Verdieping 1	=	2,20	1,75	x	0,00
	Verdieping 2	=	1,50	3,00	x	0,00
	Verdieping 3	=	2,50	3,50	x	0,00
	Eigen gewicht ligger	=	0,30		x	0,00

Gk	Qk	
0,31	1,95	ψ =
0,00	0,00	ψ =
0,00	0,00	ψ = 0,5
		ψ =
0,31	1,95	kN/m1

Qk =	2,26 kN/m1	Qd =	3,29 kN/m1	6,10b
Mk =	3,19 kNm	Md =	4,65 kNm	
		Wben =	314,80 x 10 ³ mm ³	
W1 =	1,6 mm	< 1/250	=	13,4 mm
W2 =	0,9 mm	< 1/250	=	13,4 mm
W3 =	10,0 mm	< 1/250	=	13,4 mm
W2+3 =	10,9 mm	< 1/250	=	13,4 mm
Wtot =	12,4 mm	< 1/250	=	13,4 mm

UC Doorb.: 0,81
UC Sterkte: 0,91
UC Doorb.: 0,93

Kies: Hout C24, 71 x 171mm h.o.h.: 610 mm

Overige opmerkingen:

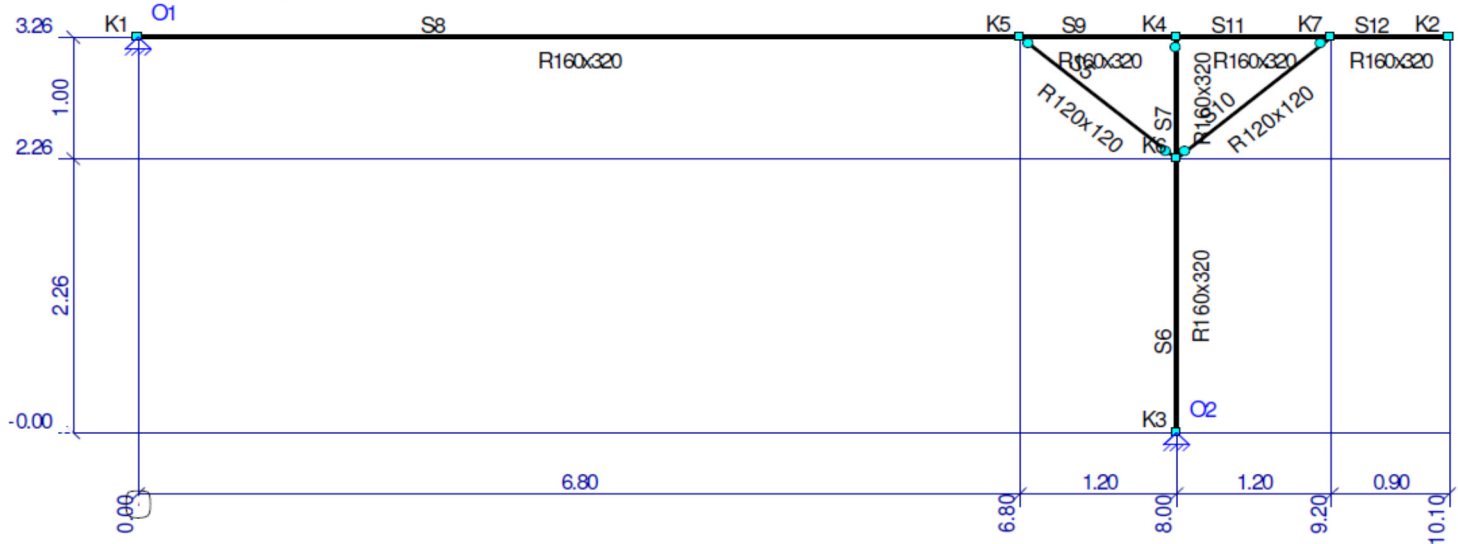
- * Goed vernagelen met 18mm multiplex t.b.v. schijfwerking (indien mogelijk) verspringend aanbrengen
- * Tussen de spanten in



Houten spant

Onderdeel:

2



Q=	Plat dak	=	0,50	1,00	x	3,36	=	1,68	3,36	ψ = 0,0
	Sneeuw μ;1	=		0,56	x	3,36	=		1,88	ψ = 0,0
	Sneeuw μ;2	=		2,80	x	3,36	=		9,41	ψ = 0,0
	Wind	=		0,65	x	3,36	=		2,18	ψ = 0,0

H.o.h. spant: **3,36** m

Kies: Spantliggers Hout C24, 160 x 320mm

Spantbenen Hout C24, 160 x 320mm

Drukkers Hout C24, 120 x 120mm

Overige opmerkingen:

- * Gordingen tussen de spanten
- * Voor berekening, overige lasten en combinatie's, zie bijlage blz. 101 t/m 130
- * E.e.a. goed aan elkaar verbinden t.b.v. overdracht diverse krachten
- * Ligger in bestaand inkassen en opleggen op bestaand metselwerk (minimaal 150mm)
- * De horizontale last dient opgevangen te worden door de badding tegen het bestaande metselwerk (pos 1)

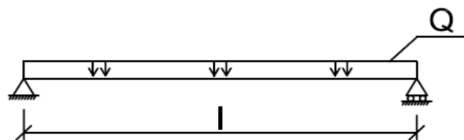


Lateien

Onderdeel:

3

Max doorbuiging: 1/ **250**
Max bijkomend: 1/ **500**
Overspanning l: **3,00** m.
Wc (zeeg) **0** mm.



Binnen

	Gk	Qk	
Q= Hellend dak = 0,40 0,56 x 2,05 = 0,82		1,15	ψ = 0,0
Wand 100mm = 2,00 x 1,50 = 3,00			
Eigen gewicht ligger = 0,30 x 1,00 = 0,30			
	4,12	1,15	kN/m1

Qk = 4,35 kN/m1	Qd = 6,67 kN/m1	6,10b
Mk = 4,89 kNm	Md = 7,50 kNm	
Iben = 182,04 x 10 ⁴ mm ⁴	Wben = 31,91 x 10 ³ mm ³	
W1 = 3,8 mm < 1/ 250 = 12,0 mm		
W3 = 1,0 mm < 1/ 500 = 6,0 mm		
Wtot = 4,8 mm		
Doorb. Werk. : 4,0 mm < 1/ 250 = 12,0 mm		

UC Sterkte: **0,59**
UC Doorb.: **0,33**

Kies: HST150x100x10

opl: 150 mm

Of: Zelfdragende betonlatei

(Volgens opgaaf leverancier)

Buiten

	Gk	Qk	
Q= Wand 220mm = 4,40 0,00 x 1,50 = 6,60		0,00	ψ = 0,0
Eigen gewicht ligger = 0,30 x 1,00 = 0,30			
	6,90	0,00	kN/m1

Qk = 6,90 kN/m1	Qd = 9,32 kN/m1	6,10a
Mk = 7,76 kNm	Md = 10,48 kNm	
Iben = 288,78 x 10 ⁴ mm ⁴	Wben = 44,59 x 10 ³ mm ³	
W1 = 2,1 mm < 1/ 250 = 12,0 mm		
W3 = 0,0 mm < 1/ 500 = 6,0 mm		
Wtot = 2,1 mm		
Doorb. Werk. : 2,1 mm < 1/ 250 = 12,0 mm		

UC Sterkte: **0,20**
UC Doorb.: **0,17**

Kies: HE160A

opl: 150 mm

Of: Staallatei

(Volgens opgaaf leverancier)

Overige opmerkingen:

- * Oplegging voorzien van schotjes á 8mm
- * Liggers onder spanning aanbrengen

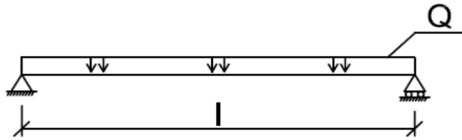


Lateien

Onderdeel:

4

Max doorbuiging: 1/ **250**
 Max bijkomend: 1/ **500**
 Overspanning l: **3,40** m.
 Wc (zeeg) **0** mm.



Binnen

	Gk	Qk	
Q= Hellend dak = 0,40 0,56 x 2,05 = 0,82		1,15	ψ = 0,0
Wand 100mm = 2,00 x 2,00 = 4,00			
Eigen gewicht ligger = 0,30 x 1,00 = 0,30			
	5,12	1,15	kN/m1

Qk = 5,35 kN/m1	Qd = 7,87 kN/m1	6,10b
Mk = 7,73 kNm	Md = 11,37 kNm	
Iben = 325,92 x 10 ⁴ mm ⁴	Wben = 48,37 x 10 ³ mm ³	
W1 = 7,7 mm < 1/ 250 = 13,6 mm		
W3 = 1,7 mm < 1/ 500 = 6,8 mm		
Wtot = 9,4 mm		
Doorb. Werk. : 8,0 mm < 1/ 250 = 13,6 mm		

UC Sterkte: **0,89**
 UC Doorb.: **0,59**

Kies: HST150x100x10

opl: 150 mm

Of: Zelfdragende betonlatei

(Volgens opgaaf leverancier)

Buiten

	Gk	Qk	
Q= Wand 220mm = 4,40 0,00 x 2,00 = 8,80		0,00	ψ = 0,0
Plat dak = 0,50 2,80 x 0,50 = 0,25		1,40	ψ = 0,0
Eigen gewicht ligger = 0,30 x 1,00 = 0,30			
	9,35	1,40	kN/m1

Qk = 9,77 kN/m1	Qd = 13,32 kN/m1	6,10b
Mk = 14,12 kNm	Md = 19,25 kNm	
Iben = 595,24 x 10 ⁴ mm ⁴	Wben = 81,90 x 10 ³ mm ³	
W1 = 4,6 mm < 1/ 250 = 13,6 mm		
W3 = 0,7 mm < 1/ 500 = 6,8 mm		
Wtot = 5,3 mm		
Doorb. Werk. : 4,8 mm < 1/ 250 = 13,6 mm		

UC Sterkte: **0,37**
 UC Doorb.: **0,36**

Kies: HE160A

opl: 150 mm

Of: Staallatei

(Volgens opgaaf leverancier)

Overige opmerkingen:

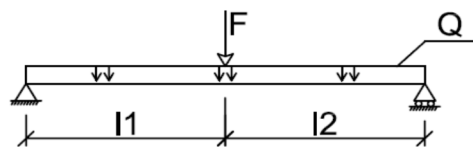
- * Oplegging voorzien van schotjes á 8mm
- * Liggers onder spanning aanbrengen



Stalen Ligger

Onderdeel:

4b



Max doorbuiging:	1/	250
Max bijkomend:	1/	250
Overspanning I1:		2,70 m.
Overspanning I2:		0,70 m.
Overspanning totaal:		3,40 m.

Profiel:	
HE160A	
Iy	1673,0
Wy;el	220,1
Iz	615,6
Wz;el	77,0

Sterke as

Q=	Wand 220mm	=	4,40	0,00	x	2,00
	Plat dak	=	0,50	2,80	x	0,50
	Eigen gewicht ligger	=	0,30		x	1,00

Gk	Qk	
8,80	0,00	ψ = 0,0
0,25	1,40	ψ = 0,0
0,30		0,0
9,35	1,40	kN/m1

Qk =	10,75 kN/m1	Qd =	13,32 kN/m1	6,10b
Mk =	15,53 kNm	Md =	19,25 kNm	
Iben =	654,96 x 10 ⁴ mm ⁴	Wben =	81,91 x 10 ³ mm ³	
W1 =	4,6 mm < 1/ 250	=	13,6 mm	
W3 =	0,7 mm < 1/ 250	=	13,6 mm	
Wtot =	5,3 mm			
Doorb. Werk. :	5,3 mm < 1/ 250	=	13,6 mm	

UC Sterkte: 0,37
 UC Doorb.: 0,39

Sterke as

F=	Uit Pos 2	=	5,57	18,66	x	1,00
	Eigen gewicht ligger	=		0,00	x	0,00

Gk	Qk	
5,57	18,66	ψ = 0,0
	0,00	ψ = 0,0
		0,0
5,57	18,66	kN

Fk =	24,23 kN	Fd =	34,67 kN	6,10b
Mk =	13,47 kNm	Md =	19,27 kNm	
Iben =	694,69 x 10 ⁴ mm ⁴	Wben =	82,02 x 10 ³ mm ³	
W1 =	1,3 mm < 1/ 250	=	13,6 mm	
W3 =	4,3 mm < 1/ 250	=	13,6 mm	
Wtot =	5,6 mm			
Doorb. Werk. :	5,6 mm < 1/ 250	=	13,6 mm	

UC Sterkte: 0,37
 UC Doorb.: 0,41

Doorbuigings-controle (totaal)

(3400 / 250) =	13,6
(5,3 + 5,6) =	10,9

Spannings-controle (totaal)

σ _{St} =	$\frac{19,25}{220,1}$	=	87,45	N/mm ²
σ _{St} =	$\frac{19,27}{220,1}$	=	87,57	N/mm ²
σ uiterste vezel	=	175,02	N/mm ²	

Totaal
 UC Sterkte: 0,74
 UC Doorb.: 0,80

Kies: **HE160A**

Overige opmerkingen:

* Ligger onder spanning aanbrengen



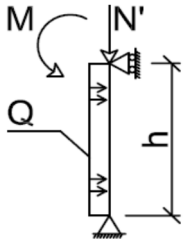
Email: s.kromkamp@wopereis.nl
 Tel: 0314-335941
 Fax: 0314-365216 / 0314-345005

Fabriekstraat 33
 7000 AL Doetinchem
 Postbus 463

Order nr: *A.1000*
 Werk: Proeflokaal Bronckhorster
 Datum: 19-4-2017

Houten wand

Onderdeel: **W1**



Ontwerplevensduur: **50** Jaar
 Max doorbuiging: 1/ **250**
 Max bijkomend: 1/ **250**
 Hoogte: **3,10** m.
 Klimaatklasse: **1** Binnen
 Houtsoort: **Hout / LVL**
 Kwaliteit: **C18**

Breedte	Hoogte
46	146
Iy	1193,0
Wy	163,4
Iz	118,4
Wz	51,5

Q= Wind = 0,65 * (0,8+0,3)*0,85= 0,61 x 0,61

Gk	Qk
	0,37
	ψ = 0,5
	0,37 kN/m1

Qk =	0,37 kN/m1	Qd =	0,56 kN/m1	6,10b
Mk =	0,45 kNm	Md =	0,67 kNm	
		Wben =	60,31 x 10 ³ mm ³	
W1 =	0,0 mm	< 1/ 250	=	12,4 mm
W2 =	0,0 mm	< 1/ 250	=	12,4 mm
W3 =	4,2 mm	< 1/ 250	=	12,4 mm
W2+3 =	4,2 mm	< 1/ 250	=	12,4 mm
Wtot =	4,2 mm	< 1/ 250	=	12,4 mm

UC Doorb.: **0,33**
 UC Sterkte: **0,37**
 UC Doorb.: **0,33**

Kies: Hout C18, 46 x 146mm h.o.h.: 610 mm

Overige opmerkingen:

- * Goed vernagelen met 18mm multiplex t.b.v. schijfwerking (indien mogelijk) verspringend aanbrengen
- * Koppelen aan staal m.b.v. strippen 40x2 mm lg=120 mm + 2M8-8,8
- * Tussen de spanten in



Email: s.kromkamp@wopereis.nl
 Tel: 0314-335941
 Fax: 0314-365216 / 0314-345005

Fabriekstraat 33
 7000 AL Doetinchem
 Postbus 463

Order nr: *A.1000*
 Werk: Proeflokaal Bronckhorster
 Datum: 19-4-2017

Fundering

Bij de berekening van de fundering van de stroken, balken en poeren is uitgegaan van:

Een vaste grondslag: $\sigma_{gr;rep} > 100 \text{ kN/m}^2 = 1 \text{ kg/cm}^2$

Dit in het werk te controleren !

Beddingconstante van 30.000 kN/m³

Betonkwaliteit: C20/25 Staalkwaliteit: B500A

Milieuklasse: XC2 Dekking: Conder = 35mm Cboven/flank = 25mm

De poeren / stroken dienen uitgevoerd te worden op een effen voorbereide ondergrond.

		Milieuklasse	Dekking
Balken	Boven	XC4(XA3)	35 mm
	Onder	XC3	40 mm
	Zijkant	XC4(XA3)	35 mm
Poeren	Boven	XA2(XC)	30 mm
	Onder	XC3	40 mm
	Zijkant	XC3	30 mm
Stiepen	Boven	XC4(XA3)	35 mm
	Zijkant	XC4(XA3)	35 mm
Stroken	Boven	XC3	25 mm
	Onder	XC3	35 mm
	Zijkant	XC3	25 mm
Keldervloer	Boven	XA3(XC)	30 mm
	Onder	XC3	35 mm
	Zijkant	XC3	25 mm
Kelderwanden	Boven	XA3(XC)	30 mm
	Binnen	XA3(XC)	30 mm
	Buiten	XC4	35 mm
Vloer op zand	Boven	XA3(XC)	30 mm
	Onder	XC3	35 mm
	Zijkant	XA3(XC)	30 mm

Uitgangspunten:

- Op staal gefundeerd (minimaal zandgrond), Beddingsconstante: 30.000 kN/m³



wopereis

staalbouw bv



Email: s.kromkamp@wopereis.nl
Tel: 0314-335941
Fax: 0314-365216 / 0314-345005

Fabriekstraat 33
7000 AL Doetinchem
Postbus 463

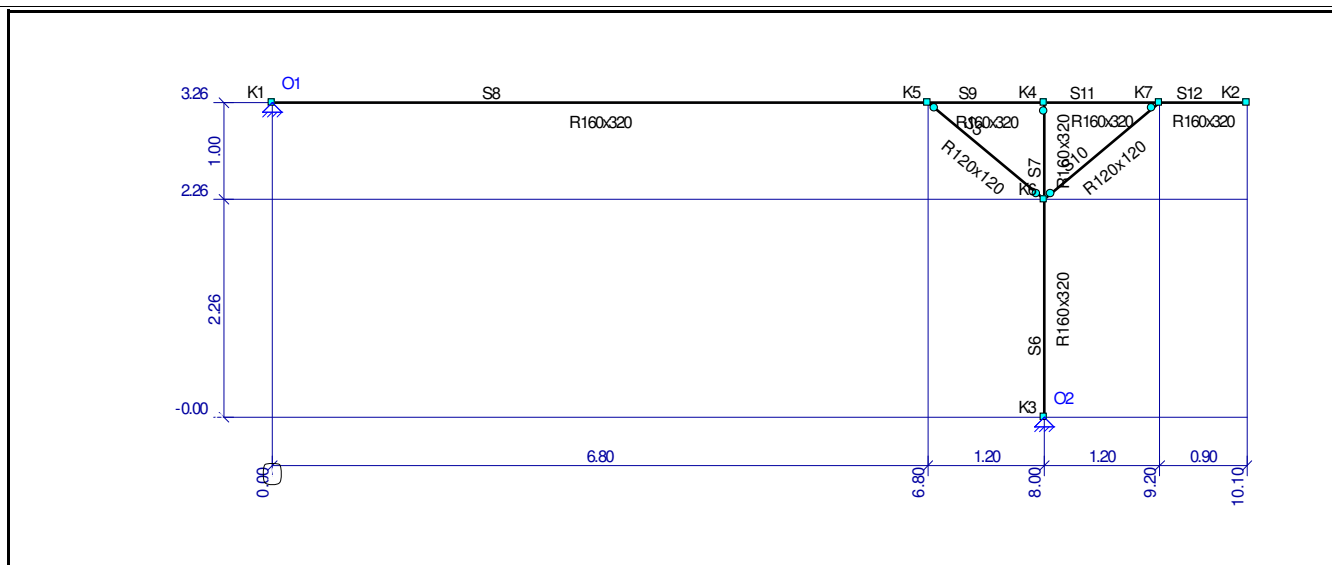
Order nr: *A.1000*
Werk: Proeflokaal Bronckhorster
Datum: 19-4-2017

Bijlagen

Pos 2 Spant Nieuw

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant	
Projectnaam		Projectnummer	
Omschrijving		Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	K:\Engineering Staalbouw\SJOERDKR\Berekeningen\A-1000 - Bronckhorster - Proeflokaal\STATISCH\20170418 - Pos 2 - Houten spant.mxf		

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



STAVEN

Staf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S5	K5	NV-	NV-	K6	P2	6,800	-3,260	8,000	-2,260	1,562
S6	K3	NVM	NVM	K6	P1	8,000	0,000	8,000	-2,260	2,260
S7	K6	NVM	NV-	K4	P1	8,000	-2,260	8,000	-3,260	1,000
S8	K1	NVM	NVM	K5	P1	0,000	-3,260	6,800	-3,260	6,800
S9	K5	NVM	NVM	K4	P1	6,800	-3,260	8,000	-3,260	1,200
S10	K6	NV-	NV-	K7	P2	8,000	-2,260	9,200	-3,260	1,562
S11	K4	NVM	NVM	K7	P1	8,000	-3,260	9,200	-3,260	1,200
S12	K7	NVM	NVM	K2	P1	9,200	-3,260	10,100	-3,260	0,900
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal	Hoek
P1	R160x320	5.1200e-02	4.3691e-04	C24	0,0
P2	R120x120	1.4400e-02	1.7280e-05	C24	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.320	0.320	0.000	0.000	0.000	0.160	0.000	0.000 Nee	0.000
P2	Nee	0.120	0.120	0.000	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

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

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K3	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
Gemeenschappelijk	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991		

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Gemeenschappelijk			
Lsys1	Systeemmaat	3.36	3,36 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	3.26	3,26 [m]
Width1	Totale diepte van constructie	10.10	10,10 [m]
Width2	Totale breedte van constructie	3.36	3,36 [m]
LR1 (Permanente Belasting)			
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Plat Dak (S8,S9,S11,S12)		
Pp1	Houten dak + balken	0.5	0,50 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	1,68 [kN/m]
LR2 (Opgelegde belastingen)			
	Opgelegde belastingen	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	S8-S9,S11-S12		
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H)	1,00 [kN/m²]
q2	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=3.36)	qk1 * Min(5.0, Lsys1)	3,36 [kN/m]
LR3 (Windbelasting Algemeen)			
	Windbelasting Algemeen	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Width3	Gemiddelde breedte (b)	3.36	3,36 [m]
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	3.26	3,26 [m]
Width4	Constructie diepte (d)	10.10	10,10 [m]
Region1	Regio	3	3,00
Cat1	Terrein	Onbebouwd	2,00
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width3,h=Height2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,93
Cfr1	Wrijvingscoëfficiënt (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
LR4 (Windbelasting van Links + Overdruk)			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
A1	Belast oppervlak (A)	10.95	10,95 [m²]
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
q3	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q4	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,33 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S6; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32)	-0,50
q5	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	-0,77 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S6; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32)	0,80
C1	Vertikale wand S6; Druk coëfficiënt (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe3-Cpe2) * 0.85	1,11
q6	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe3-C1)*CsCd1) * Lsys1	-0,47 [kN/m]
q7	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe2+C1)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe4	Plat dak S8; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q8	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
Cpe5	Plat dak S8; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q9	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe6	Plat dak S8; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q10	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	0,31 [kN/m]
LR5 (Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe))			
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
A2	Belast oppervlak (A)	10.95	10,95 [m²]
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
q11	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp2) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q12	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,33 [kN/m]
Cpe8	Vertikale wand S6; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32,Eerst=False)	-0,50
q13	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe8*CsCd1) * Lsys1	-0,77 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand S6; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32,Eerst=False)	0,80
C2	Vertikale wand S6; Druk coëfficiënt (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe9-Cpe8) * 0.85	1,11
q14	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe9-C2)*CsCd1) * Lsys1	-0,47 [kN/m]
q15	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe8+C2)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR5 (Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe))			
Cpe10	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,E erst=False) (Qp2*Cpe10*CsCd1) * Lsys1	-1,20 -1,85 [kN/m]
q16 Cpe11	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q) Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,E erst=False) (Qp2*Cpe11*CsCd1) * Lsys1	-0,70 -1,08 [kN/m]
q17 Cpe12	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q) Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Ee rst=False) (Qp2*Cpe12*CsCd1) * Lsys1	-0,20 -0,31 [kN/m]
q18	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)		
LR6 (Windbelasting van Links + Onderdruk)			
A3	Windbelasting van Links + Onderdruk Belast oppervlak (A)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 10,95	10,95 [m²]
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.32)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Openingen =0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Cat1,Re gio=Region1,C0=Co1) (Cfr1*Qp3) * Lsys1	0,49 [kN/m²] 0,02 [kN/m]
q19 q20	Wrijving; Verdeelde element belasting (q) Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
Cpe14	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.32)	-0,50
q21 Cpe15	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	(Qp3*Cpe14*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.32)	-0,77 [kN/m] 0,80
C3	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe15-Cpe14) * 0.85	1,11
q22	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe15-C3)*CsCd1) * Lsys1	-0,47 [kN/m]
q23	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe14+C3)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe16	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q24	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe16*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
Cpe17	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q25	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe17*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe18	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q26	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18*CsCd1) * Lsys1	0,31 [kN/m]
LR7 (Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe))			
A4	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) Belast oppervlak (A)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 10,95	10,95 [m²]
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.32)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Openingen =0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Cat1,Re gio=Region1,C0=Co1) (Cfr1*Qp4) * Lsys1	0,49 [kN/m²] 0,02 [kN/m]
q27 q28	Wrijving; Verdeelde element belasting (q) Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
Cpe20	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E, hd=0.32,Eerst=False)	-0,50
q29 Cpe21	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q) Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	(Qp4*Cpe20*CsCd1) * Lsys1 NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.32,Eerst=False)	-0,77 [kN/m] 0,80
C4	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe21-Cpe20) * 0.85	1,11
q30	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe21-C4)*CsCd1) * Lsys1	-0,47 [kN/m]
q31	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe20+C4)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe22	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,E erst=False)	-1,20
q32	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe22*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
Cpe23	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,E erst=False)	-0,70
q33	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe23*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe24	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Ee rst=False)	-0,20
q34	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe24*CsCd1) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
LR8 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)			
A5	Windbelasting van Rechts + Overdruk Belast oppervlak (A)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011 10,95	10,95 [m²]
Cpe25	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D, hd=0.32)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe25,Openingen =0.00,Over=True)	0,20
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Cat1,Re gio=Region1,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR8 (Windbelasting van Rechts + Overdruk)			
q35	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp5) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q36	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	0,33 [kN/m]
Cpe26	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32)	0,80
q37	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe26*CsCd1) * Lsys1	1,23 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32)	-0,50
C5	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe26-Cpe27) * 0.85	1,11
q38	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe27+C5)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe28	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q39	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe28*CsCd1) * Lsys1	0,31 [kN/m]
Cpe29	Plat dak S11; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q40	Plat dak S11; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe29*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe30	Plat dak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q41	Plat dak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe30*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
LR9 (Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe))			
A6	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Cpe31	Belast oppervlak (A)	10.95	10,95 [m²]
Cpi6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32)	0,80
	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
q42	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp6) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q43	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	0,33 [kN/m]
Cpe32	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32,Eerst=False)	0,80
q44	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe32*CsCd1) * Lsys1	1,23 [kN/m]
Cpe33	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32,Eerst=False)	-0,50
C6	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe32-Cpe33) * 0.85	1,11
q45	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe33+C6)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe34	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q46	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe34*CsCd1) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
Cpe35	Plat dak S11; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q47	Plat dak S11; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe35*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe36	Plat dak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q48	Plat dak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe36*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
LR10 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk)			
A7	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Cpe37	Belast oppervlak (A)	10.95	10,95 [m²]
	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe37,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
q49	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp7) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q50	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
Cpe38	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32)	0,80
q51	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe38*CsCd1) * Lsys1	1,23 [kN/m]
Cpe39	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32)	-0,50
C7	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe38-Cpe39) * 0.85	1,11
q52	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe39+C7)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe40	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q53	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe40*CsCd1) * Lsys1	0,31 [kN/m]
Cpe41	Plat dak S11; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q54	Plat dak S11; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe41*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe42	Plat dak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q55	Plat dak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe42*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
LR11 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe))			
A8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Cpe43	Belast oppervlak (A)	10.95	10,95 [m²]
	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32)	-0,50

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR11 (Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe))			
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe43,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7	3.26	3,26 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Cat1,Regio=Region1,C0=Co1)	0,49 [kN/m²]
q56	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp8) * Lsys1	0,02 [kN/m]
q57	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-0,50 [kN/m]
Cpe44	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.32,Eerst=False)	0,80
q58	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe44*CsCd1) * Lsys1	1,23 [kN/m]
Cpe45	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.32,Eerst=False)	-0,50
C8	Vertikale wand S6; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe44-Cpe45) * 0.85	1,11
q59	Vertikale wand S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe45+C8)*CsCd1) * Lsys1	0,93 [kN/m]
Cpe46	Plat dak S8; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q60	Plat dak S8; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe46*CsCd1) * Lsys1	-0,31 [kN/m]
Cpe47	Plat dak S11; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q61	Plat dak S11; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe47*CsCd1) * Lsys1	-1,08 [kN/m]
Cpe48	Plat dak S12; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q62	Plat dak S12; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe48*CsCd1) * Lsys1	-1,85 [kN/m]
LR12 (Sneeuwbelasting)			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Plat dak, Mu1 Hoek: 0.00; S8 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Plat,Mu=Mu1,Sk=Sk1)	0,80
q63	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	1,88 [kN/m]

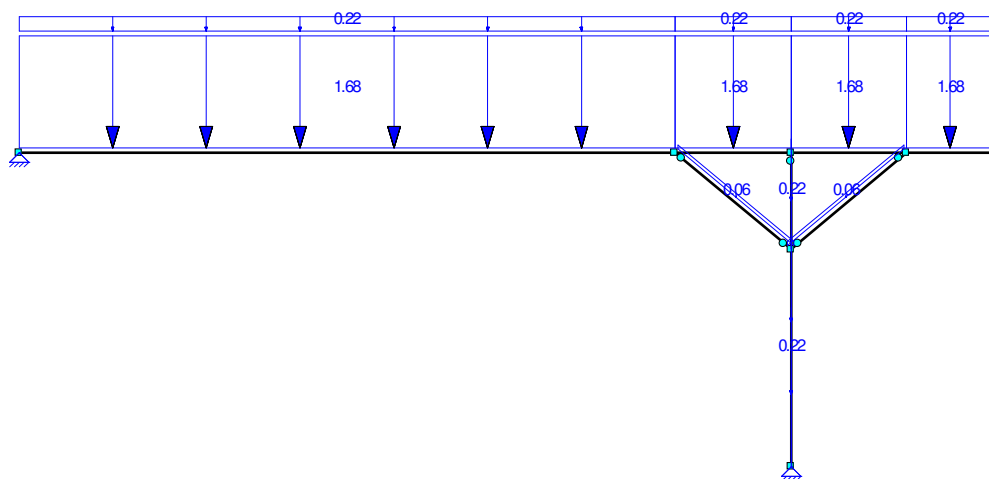
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanente Belasting	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	Verdeelde veranderlijke belasting		Cat. H) Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	Verdeelde veranderlijke belasting		Cat. H) Ontoegankelijke daken	1	2				1,00
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	Verdeelde veranderlijke belasting		Cat. H) Ontoegankelijke daken	1	3				1,00
B.G.5	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 4	Verdeelde veranderlijke belasting		Cat. H) Ontoegankelijke daken	1	4				1,00
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.10	Windbelasting van Links + Overdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.11	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.12	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.13	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	+		N.v.t.	N.v.t.	0.20			1,00

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		1,00

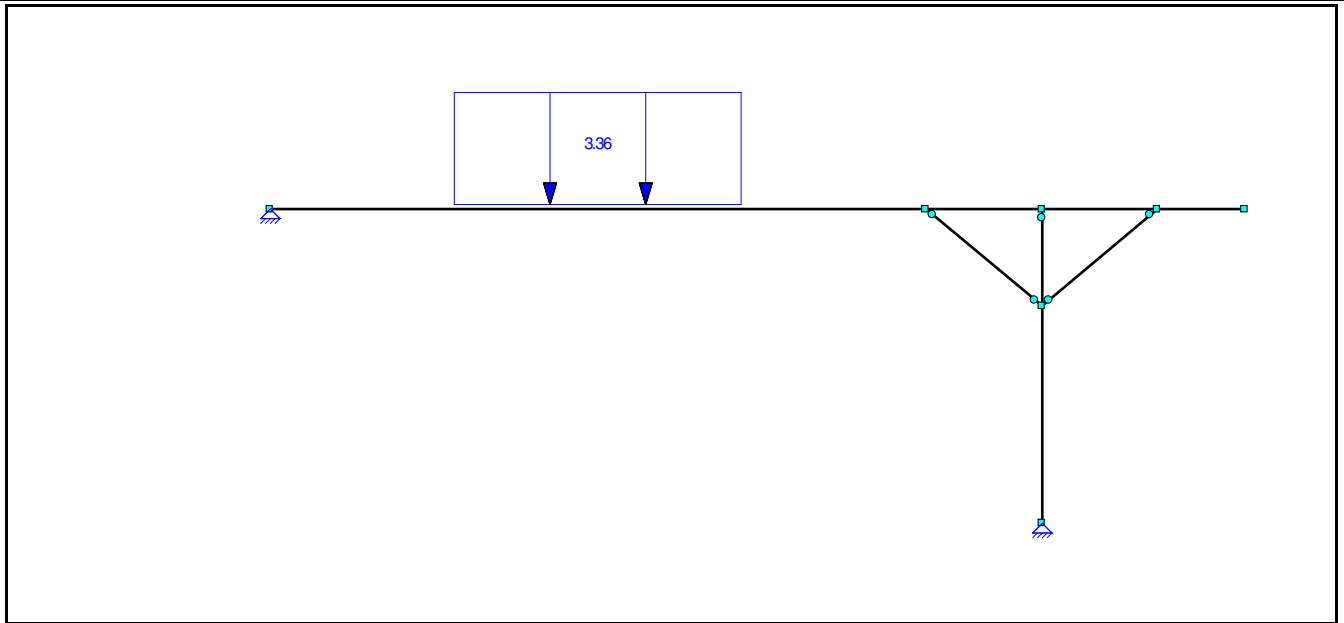
B.G.1: PERMANENTE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,06 (1.00x)	0,06 (1.00x)	0,000	1,562(L)	Z" S5,S10
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	2,260(L)	Z" S6
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	1,000(L)	Z" S7
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	6,800(L)	Z" S8
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z" S9,S11
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	0,900(L)	Z" S12
q	1,68 (q1)	1,68 (q1)	0,000	6,800(L)	Z" S8-S9,S11-S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 20,03	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.1: PERMANENTE BELASTING**B.G.2: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1					
q	3,36 (q2)	3,36 (q2)	1,912	4,888	Z" S8
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 10,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

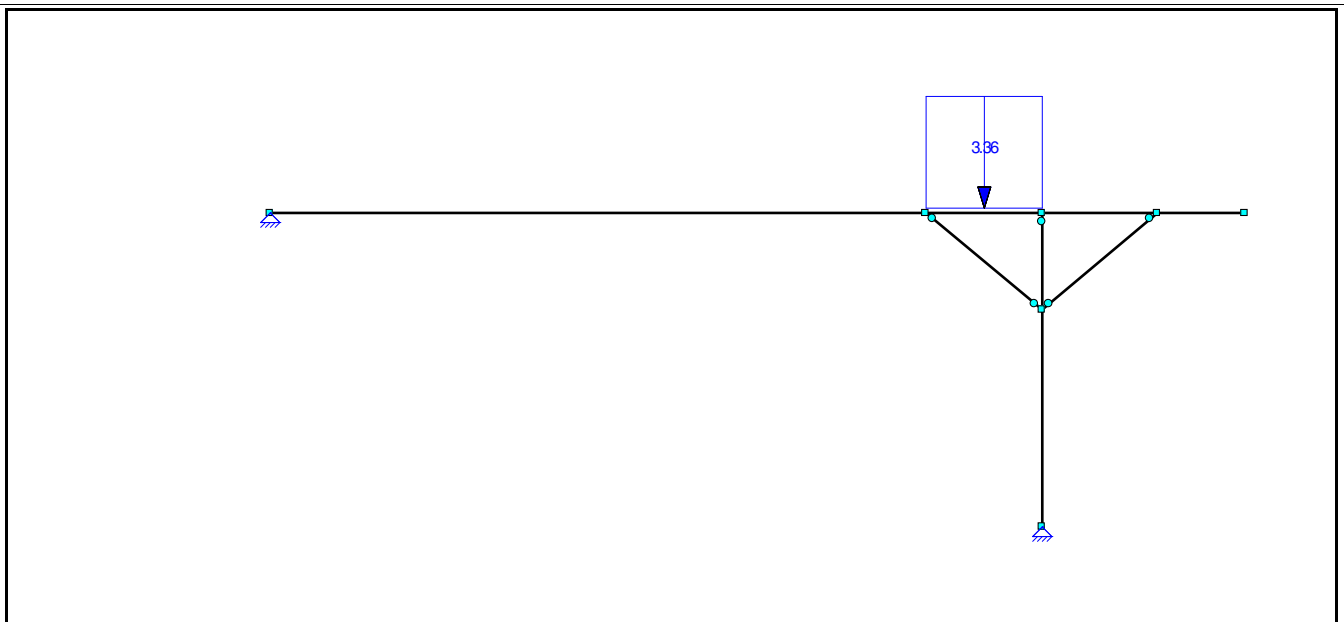
B.G.2: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 1



B.G.3: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2					
q	3,36 (q2)	3,36 (q2)	0,000	1,200(L)	Z" S9
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 4,03	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

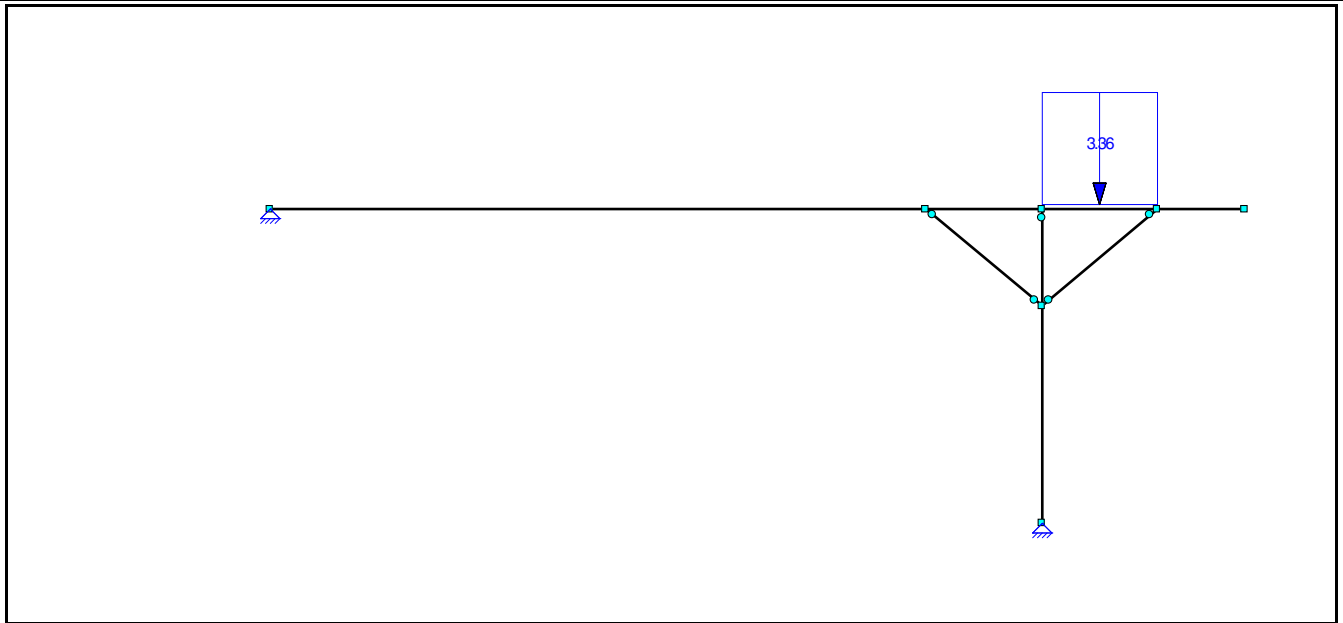
B.G.3: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 2



B.G.4: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3					
q	3,36 (q2)	3,36 (q2)	0,000	1,200(L)	Z" S11
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 4,03	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

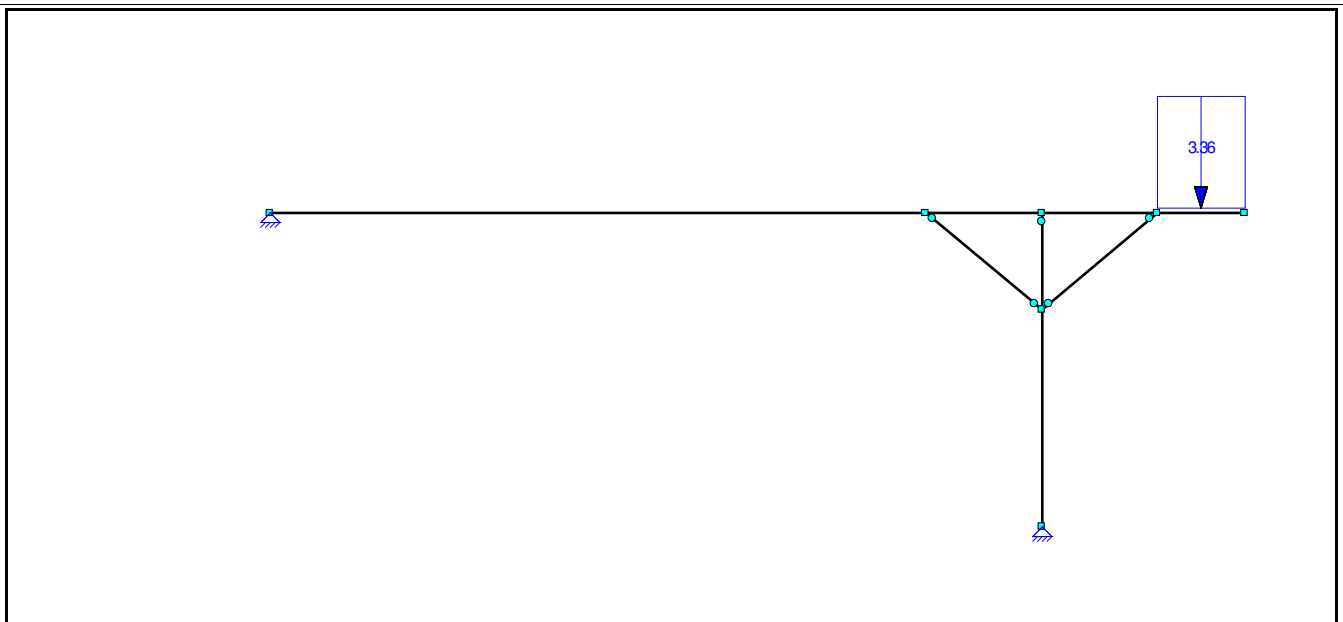
B.G.4: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 3



B.G.5: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 4

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 4					
q	3,36 (q2)	3,36 (q2)	0,000	0,900(L)	Z" S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 3,02	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.5: OPGELEGDE BELASTINGEN. VLOER 1, VELD 4

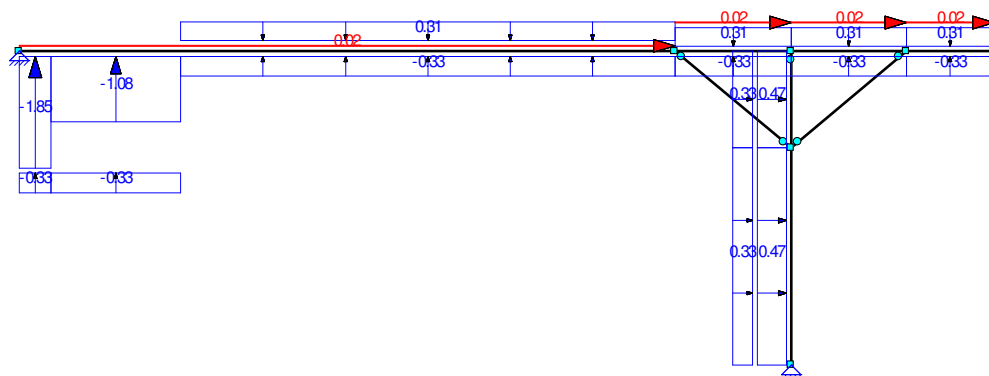


B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,47 (-q6)	0,47 (-q6)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,33 (q4)	0,33 (q4)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q8)	-1,85 (q8)	0,000	0,336	Z' S8
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q9)	-1,08 (q9)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	0,336	1,680	Z' S8

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,31 (q10)	0,31 (q10)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q3)	0,02 (q3)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q10)	0,31 (q10)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 2,78	kN Z: -2,82	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

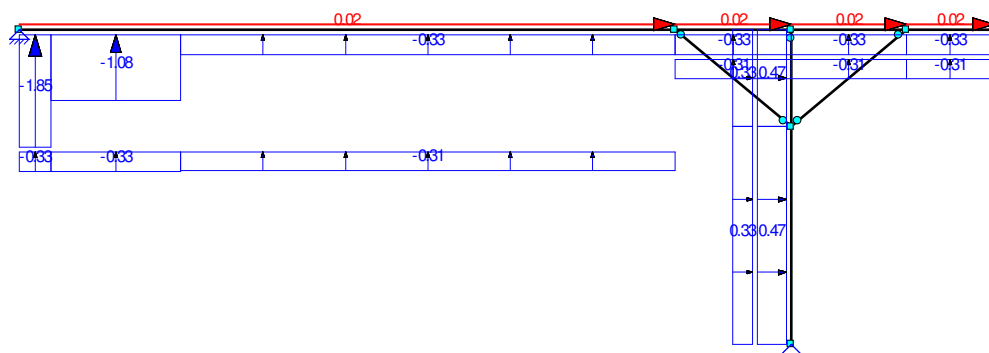
B.G.6: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



B.G.7: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.7: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,47 (-q14)	0,47 (-q14)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,33 (q12)	0,33 (q12)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q16)	-1,85 (q16)	0,000	0,336	Z' S8
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q17)	-1,08 (q17)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,31 (q18)	-0,31 (q18)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q11)	0,02 (q11)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q18)	-0,31 (q18)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 2,78	kN Z: -8,00	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

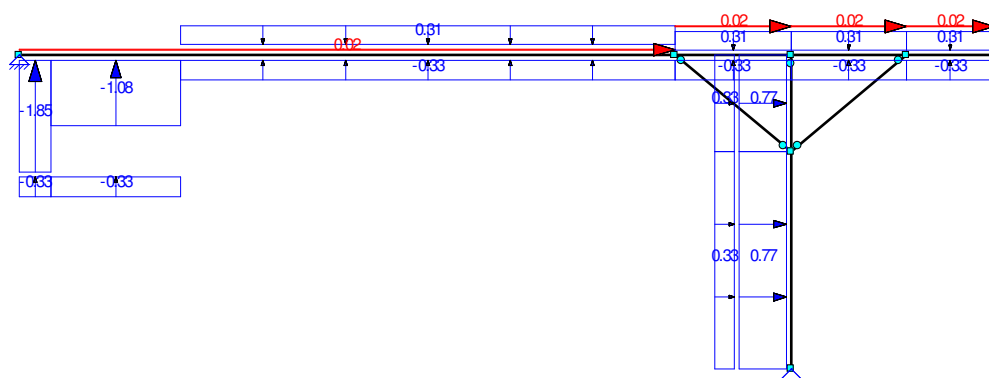
B.G.7: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



B.G.8: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.8: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	0,77 (-q5)	0,77 (-q5)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,33 (q4)	0,33 (q4)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q8)	-1,85 (q8)	0,000	0,336	Z' S8
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q9)	-1,08 (q9)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,31 (q10)	0,31 (q10)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q3)	0,02 (q3)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q10)	0,31 (q10)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	-0,33 (-q4)	-0,33 (-q4)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 3,75	kN Z: -2,82	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.8: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)

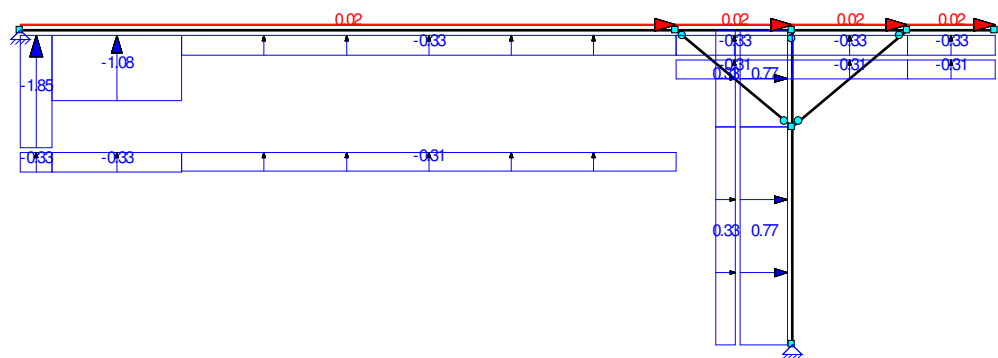


B.G.9: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,77 (-q13)	0,77 (-q13)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,33 (q12)	0,33 (q12)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-1,85 (q16)	-1,85 (q16)	0,000	0,336	Z' S8
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q17)	-1,08 (q17)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,31 (q18)	-0,31 (q18)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q11)	0,02 (q11)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q18)	-0,31 (q18)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	-0,33 (-q12)	-0,33 (-q12)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 3,75	kN Z: -8,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

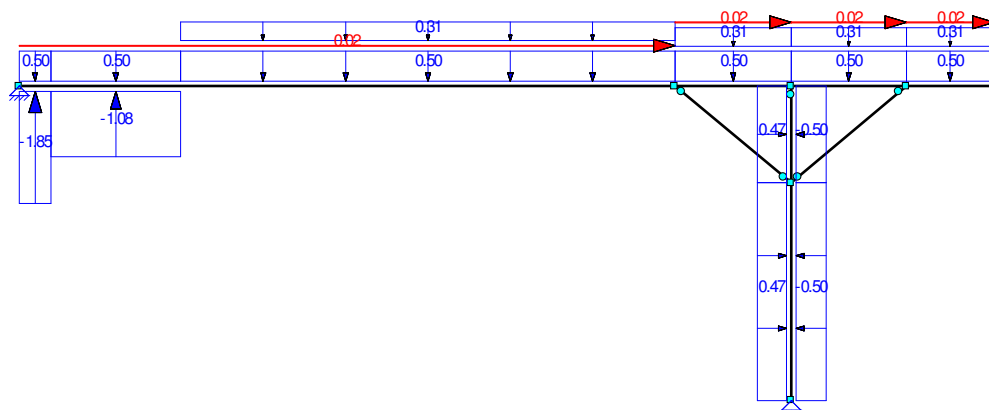
B.G.9: WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



B.G.10: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.10: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,47 (-q22)	0,47 (-q22)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q20)	-0,50 (q20)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q24)	-1,85 (q24)	0,000	0,336	Z' S8
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q25)	-1,08 (q25)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,31 (q26)	0,31 (q26)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q19)	0,02 (q19)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q26)	0,31 (q26)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 0,08	kN Z: 5,54	kN		
-	-	-	m	m	- -

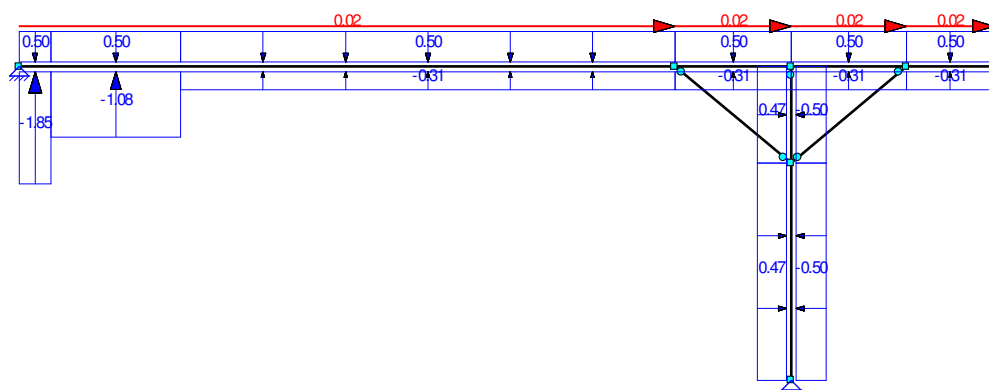
B.G.10: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



B.G.11: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.11: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	0,47 (-q30)	0,47 (-q30)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q28)	-0,50 (q28)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q32)	-1,85 (q32)	0,000	0,336	Z' S8
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q33)	-1,08 (q33)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,31 (q34)	-0,31 (q34)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q27)	0,02 (q27)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q34)	-0,31 (q34)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 0,08	kN Z: 0,36	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.11: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE)

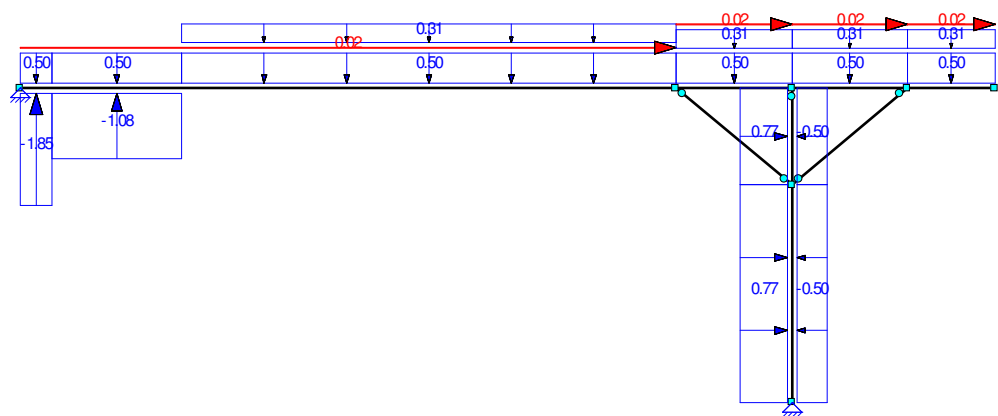


B.G.12: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.12: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.12: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	0,77 (-q21)	0,77 (-q21)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q20)	-0,50 (q20)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q24)	-1,85 (q24)	0,000	0,336	Z' S8
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q25)	-1,08 (q25)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,31 (q26)	0,31 (q26)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q19)	0,02 (q19)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q26)	0,31 (q26)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	0,50 (-q20)	0,50 (-q20)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 1,06	kN Z: 5,54	kN		
-	-	-	m	m	- -

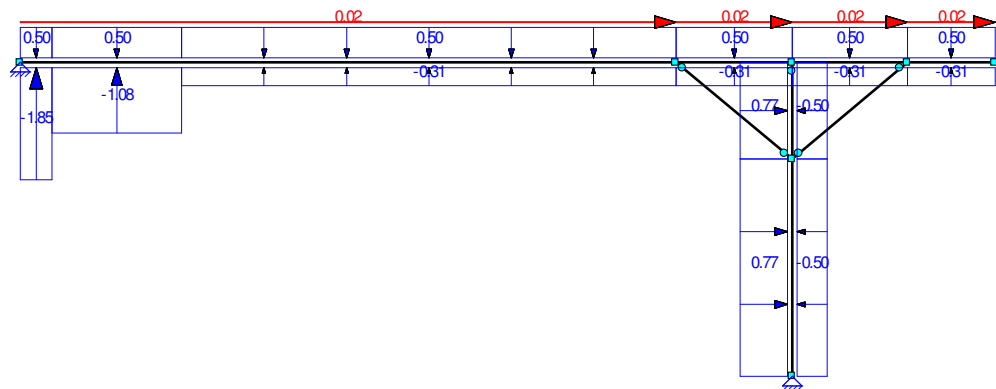
B.G.12: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



B.G.13: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.13: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	0,77 (-q29)	0,77 (-q29)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q28)	-0,50 (q28)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-1,85 (q32)	-1,85 (q32)	0,000	0,336	Z' S8
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	0,000	0,336	Z' S8
q	-1,08 (q33)	-1,08 (q33)	0,336	1,680	Z' S8
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	0,336	1,680	Z' S8
q	-0,31 (q34)	-0,31 (q34)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	1,680	6,800(L)	Z' S8
q	0,02 (q27)	0,02 (q27)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q34)	-0,31 (q34)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
q	0,50 (-q28)	0,50 (-q28)	0,000	1,200(L)	Z' S9,S11-S12
Som lasten	X: 1,06	kN Z: 0,36	kN		
-	-	-	m	m	- -

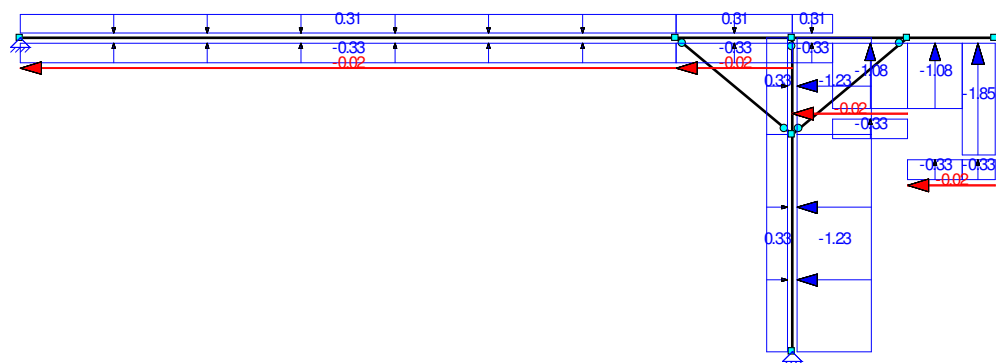
B.G.13: WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



B.G.14: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.14: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-1,23 (-q37)	-1,23 (-q37)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,33 (q36)	0,33 (q36)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,31 (q39)	0,31 (q39)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,02 (-q35)	-0,02 (-q35)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q39)	0,31 (q39)	0,000	0,420	Z' S11
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,000	0,420	Z' S11
q	-1,08 (q40)	-1,08 (q40)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-1,08 (q40)	-1,08 (q40)	0,000	0,564	Z' S12
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,000	0,564	Z' S12
q	-1,85 (q41)	-1,85 (q41)	0,564	0,900(L)	Z' S12
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,564	0,900(L)	Z' S12
Som lasten	X: -3,10	kN Z: -2,82	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.14: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK



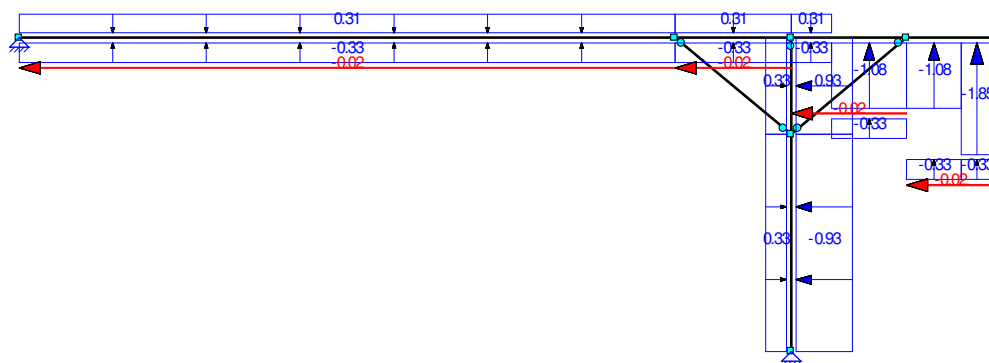
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaaf of knoop
B.G.15: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)						
q	-1,23 (-q44)	-1,23 (-q44)	0,000	2,260(L)	Z'	S6-S7
q	0,33 (q43)	0,33 (q43)	0,000	2,260(L)	Z'	S6-S7
q	-0,31 (q46)	-0,31 (q46)	0,000	6,800(L)	Z'	S8-S9
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,000	6,800(L)	Z'	S8-S9
q	-0,02 (-q42)	-0,02 (-q42)	0,000	6,800(L)	X'	S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q46)	-0,31 (q46)	0,000	0,420	Z'	S11
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,000	0,420	Z'	S11
q	-1,08 (q47)	-1,08 (q47)	0,420	1,200(L)	Z'	S11
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,420	1,200(L)	Z'	S11
q	-1,08 (q47)	-1,08 (q47)	0,000	0,564	Z'	S12
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,000	0,564	Z'	S12
q	-1,85 (q48)	-1,85 (q48)	0,564	0,900(L)	Z'	S12
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,564	0,900(L)	Z'	S12
Som lasten	X: -3,10	kN Z: -8,00	kN			
-	-	-	m	m	-	-

The diagram illustrates a frame structure with a horizontal beam and a vertical column. The beam is supported by a fixed support on the left and a roller support on the right. The column is supported by a fixed support at the bottom. The diagram shows the distribution of shear force (red arrows) and bending moment (blue arrows) along the beam and column. The beam has a length of 10.00 units. The column has a height of 3.00 units. The diagram includes numerical values for shear force and bending moment at various points along the structure.

Location	Shear Force (V)	Bending Moment (M)
Left end of beam	-0.02	-0.33
Right end of beam	0.33	-0.33
Top of column	0.33	-0.33
Bottom of column	0.33	-0.33
Right end of column	0.33	-0.33
Right end of beam (roller support)	0.33	-0.33

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staa of knoop
B.G.16: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)						
q	-0,93 (-q38)	-0,93 (-q38)	0,000	2,260(L)	Z'	S6-S7
q	0,33 (q36)	0,33 (q36)	0,000	2,260(L)	Z'	S6-S7
q	0,31 (q39)	0,31 (q39)	0,000	6,800(L)	Z'	S8-S9
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,000	6,800(L)	Z'	S8-S9
q	-0,02 (-q35)	-0,02 (-q35)	0,000	6,800(L)	X'	S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q39)	0,31 (q39)	0,000	0,420	Z'	S11
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,000	0,420	Z'	S11
q	-1,08 (q40)	-1,08 (q40)	0,420	1,200(L)	Z'	S11
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,420	1,200(L)	Z'	S11
q	-1,08 (q40)	-1,08 (q40)	0,000	0,564	Z'	S12
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,000	0,564	Z'	S12
q	-1,85 (q41)	-1,85 (q41)	0,564	0,900(L)	Z'	S12
q	-0,33 (-q36)	-0,33 (-q36)	0,564	0,900(L)	Z'	S12
Som lasten	X: -2,12	kN Z: -2,82	kN			
-	-	-	m	m	-	-

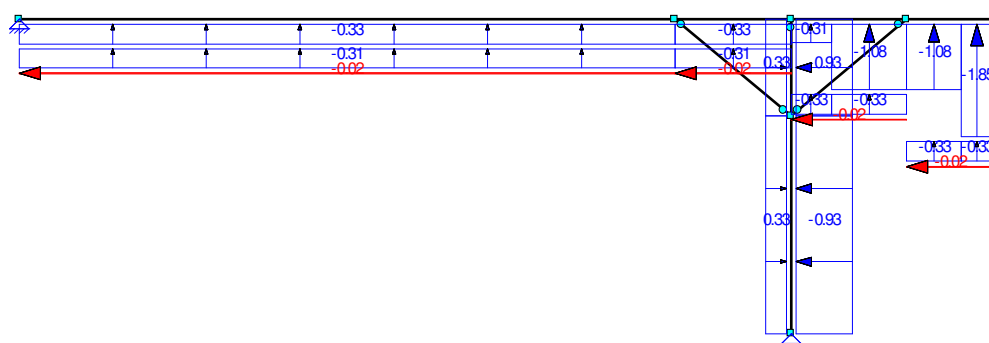
B.G.16: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



B.G.17: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.17: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,93 (-q45)	-0,93 (-q45)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,33 (q43)	0,33 (q43)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,31 (q46)	-0,31 (q46)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,02 (-q42)	-0,02 (-q42)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q46)	-0,31 (q46)	0,000	0,420	Z' S11
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,000	0,420	Z' S11
q	-1,08 (q47)	-1,08 (q47)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-1,08 (q47)	-1,08 (q47)	0,000	0,564	Z' S12
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,000	0,564	Z' S12
q	-1,85 (q48)	-1,85 (q48)	0,564	0,900(L)	Z' S12
q	-0,33 (-q43)	-0,33 (-q43)	0,564	0,900(L)	Z' S12
Som lasten	X: -2,12	kN Z: -8,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.17: WINDBELASTING VAN RECHTS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

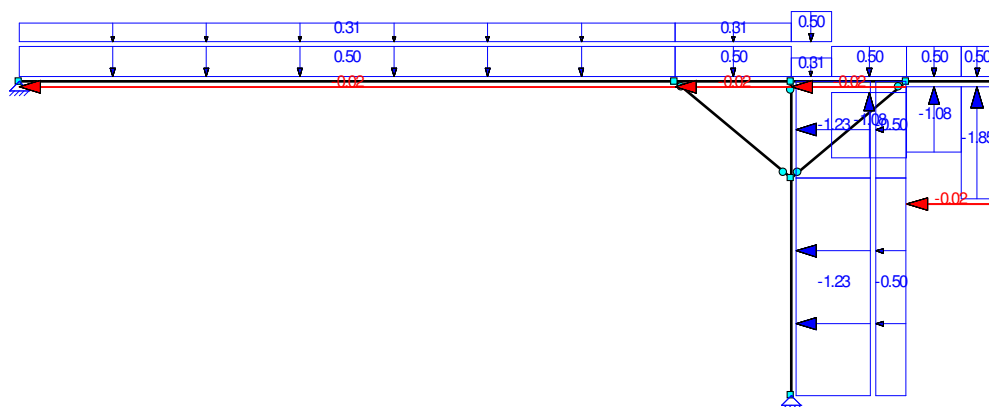


B.G.18: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-1,23 (-q51)	-1,23 (-q51)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7

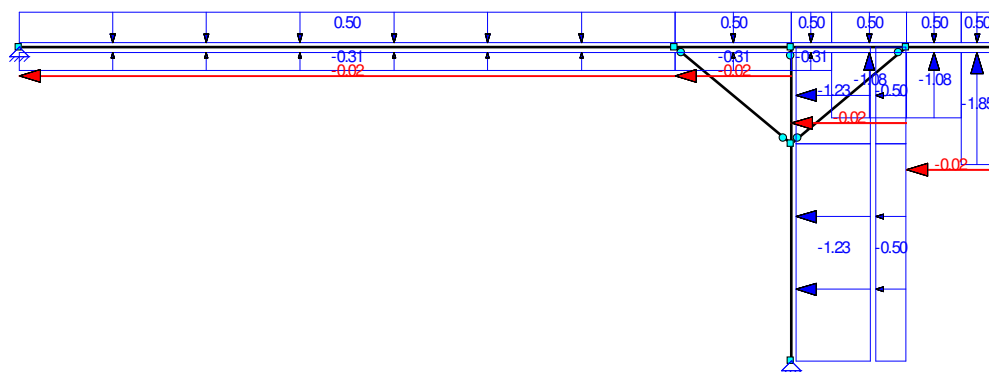
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.18: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-0,50 (q50)	-0,50 (q50)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,31 (q53)	0,31 (q53)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,02 (-q49)	-0,02 (-q49)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q53)	0,31 (q53)	0,000	0,420	Z' S11
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,000	0,420	Z' S11
q	-1,08 (q54)	-1,08 (q54)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-1,08 (q54)	-1,08 (q54)	0,000	0,564	Z' S12
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,000	0,564	Z' S12
q	-1,85 (q55)	-1,85 (q55)	0,564	0,900(L)	Z' S12
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,564	0,900(L)	Z' S12
Som lasten	X: -5,80	kN Z: 5,54	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.18: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK

**B.G.19: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.19: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)					
q	-1,23 (-q58)	-1,23 (-q58)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q57)	-0,50 (q57)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,31 (q60)	-0,31 (q60)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,02 (-q56)	-0,02 (-q56)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q60)	-0,31 (q60)	0,000	0,420	Z' S11
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,000	0,420	Z' S11
q	-1,08 (q61)	-1,08 (q61)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-1,08 (q61)	-1,08 (q61)	0,000	0,564	Z' S12
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,000	0,564	Z' S12
q	-1,85 (q62)	-1,85 (q62)	0,564	0,900(L)	Z' S12
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,564	0,900(L)	Z' S12
Som lasten	X: -5,80	kN Z: 0,36	kN		
-	-	-	m	m	- -

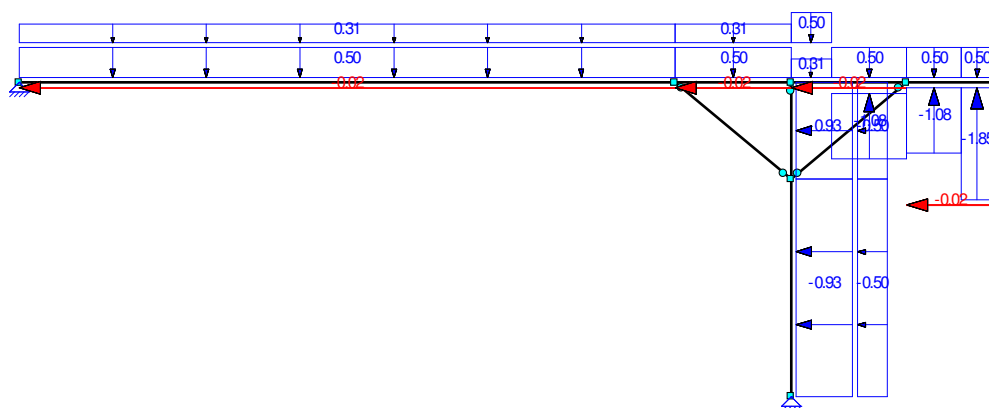
B.G.19: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE)



B.G.20: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

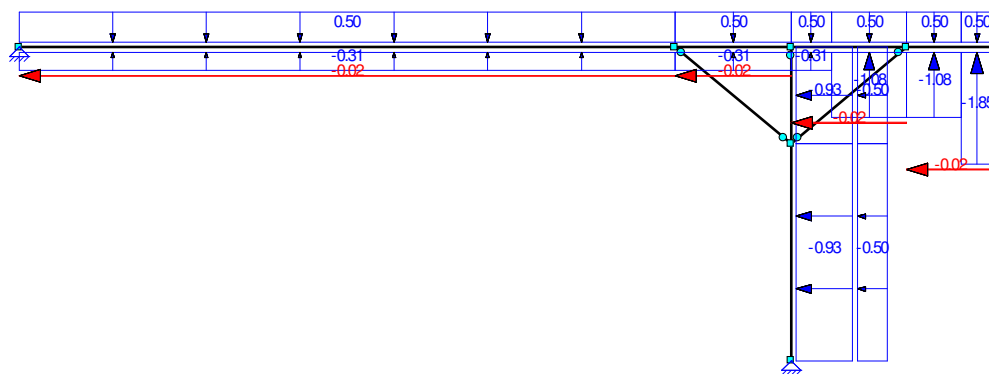
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.20: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-0,93 (-q52)	-0,93 (-q52)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q50)	-0,50 (q50)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	0,31 (q53)	0,31 (q53)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,02 (-q49)	-0,02 (-q49)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	0,31 (q53)	0,31 (q53)	0,000	0,420	Z' S11
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,000	0,420	Z' S11
q	-1,08 (q54)	-1,08 (q54)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-1,08 (q54)	-1,08 (q54)	0,000	0,564	Z' S12
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,000	0,564	Z' S12
q	-1,85 (q55)	-1,85 (q55)	0,564	0,900(L)	Z' S12
q	0,50 (-q50)	0,50 (-q50)	0,564	0,900(L)	Z' S12
Som lasten	X: -4,82	kN Z: 5,54	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.20: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



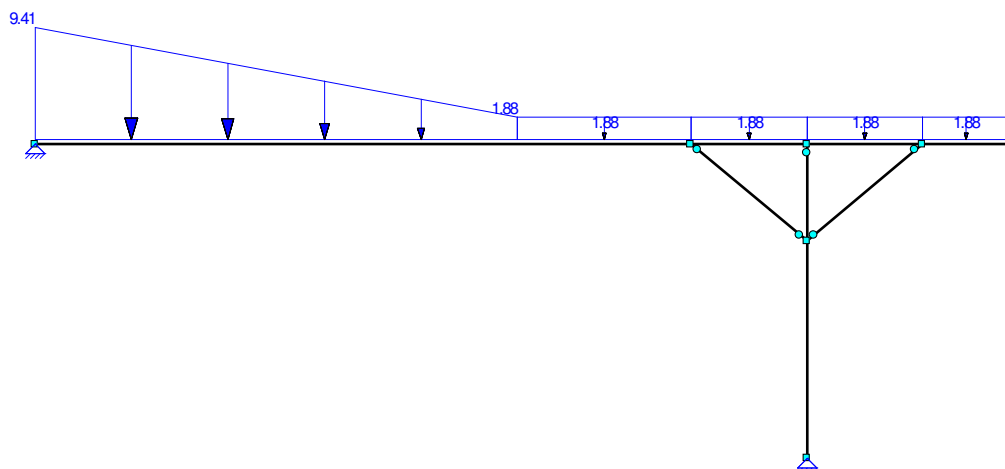
B.G.21: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.21: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	-0,93 (-q59)	-0,93 (-q59)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,50 (q57)	-0,50 (q57)	0,000	2,260(L)	Z' S6-S7
q	-0,31 (q60)	-0,31 (q60)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,000	6,800(L)	Z' S8-S9
q	-0,02 (-q56)	-0,02 (-q56)	0,000	6,800(L)	X' S8-S9,S11-S12
q	-0,31 (q60)	-0,31 (q60)	0,000	0,420	Z' S11
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,000	0,420	Z' S11
q	-1,08 (q61)	-1,08 (q61)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,420	1,200(L)	Z' S11
q	-1,08 (q61)	-1,08 (q61)	0,000	0,564	Z' S12
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,000	0,564	Z' S12
q	-1,85 (q62)	-1,85 (q62)	0,564	0,900(L)	Z' S12
q	0,50 (-q57)	0,50 (-q57)	0,564	0,900(L)	Z' S12
Som lasten	X: -4,82	kN Z: 0,36	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.21: WINDBELASTING VAN RECHTS + ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)**B.G.22: SNEEUWBELASTING 1**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.22: Sneeuwbelasting 1					
q	9,41	1,88	0,000	5,000	Z S8
q	1,88 (q63)	1,88 (q63)	0,000	1,200(L)	Z S9,S11-S12
q	1,88 (q63)	1,88 (q63)	5,000	6,800(L)	Z S8
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 37,82	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.22: SNEEUWBELASTING 1



FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	1.20	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	1.50	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	1.50	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	1.50	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 4	1.50	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk	-	1.50	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.50	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.50	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.50	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.50	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.50	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.50
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	1.20	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 4	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-

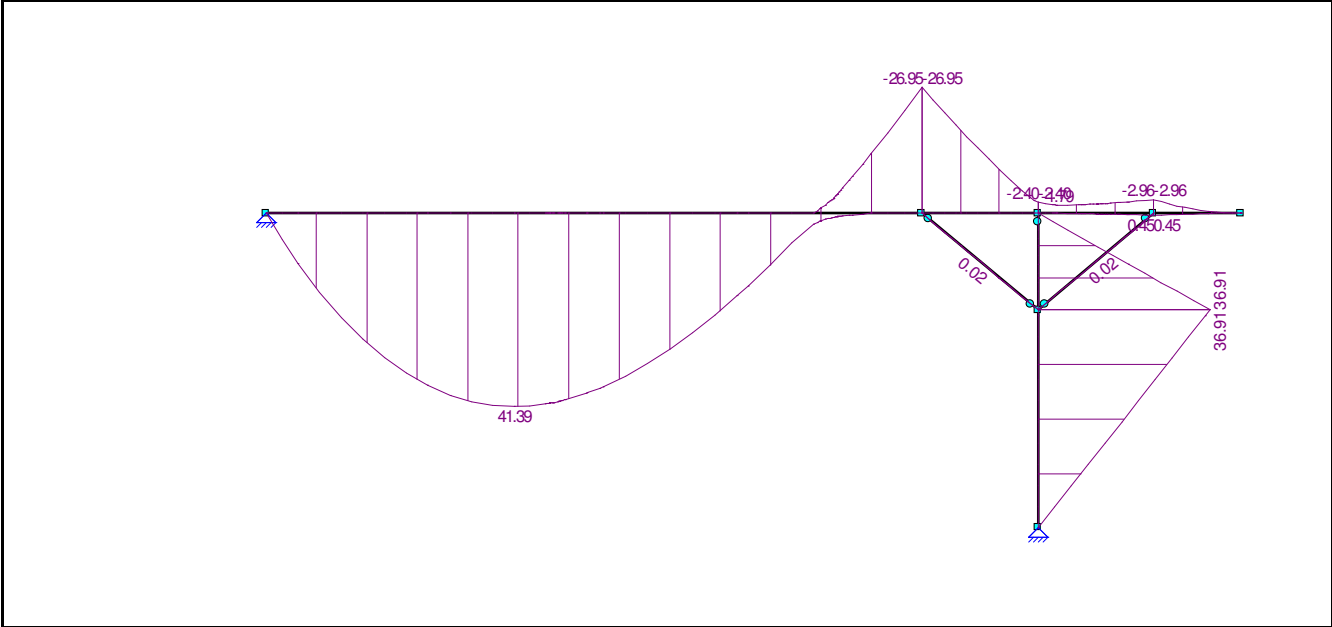
Wopereis Staalbouw			Pos 2 - Houten spant						
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	1.50	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	1.50	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	1.50	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.50	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	1.50	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.50	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	1.50	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.50
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24
B.G.1	Permanente Belasting	1.20	1.20	1.35	0.90	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	-	-	-	-	1.50	-	1.50	-
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-	-	-	-	-	1.50	1.50	1.50
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	-	-	-	-	1.50	-	-	1.50
B.G.5	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 4	-	-	-	-	-	1.50	1.50	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	1.50	-	-	-	-	-	-	-
B.G.22	Sneeuwbelasting 1	-	1.50	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.25							
B.G.1	Permanente Belasting	1.20							
B.G.2	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 1	1.50							
B.G.3	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 2	-							
B.G.4	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 3	1.50							
B.G.5	Opgelegde belastingen. Vloer 1, Veld 4	1.50							
B.G.6	Windbelasting van Links + Overdruk	-							
B.G.7	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-							
B.G.8	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.9	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							
B.G.10	Windbelasting van Links + Onderdruk	-							
B.G.11	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-							
B.G.12	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.13	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							
B.G.14	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-							
B.G.15	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	-							
B.G.16	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.17	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							
B.G.18	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-							
B.G.19	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	-							
B.G.20	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.21	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

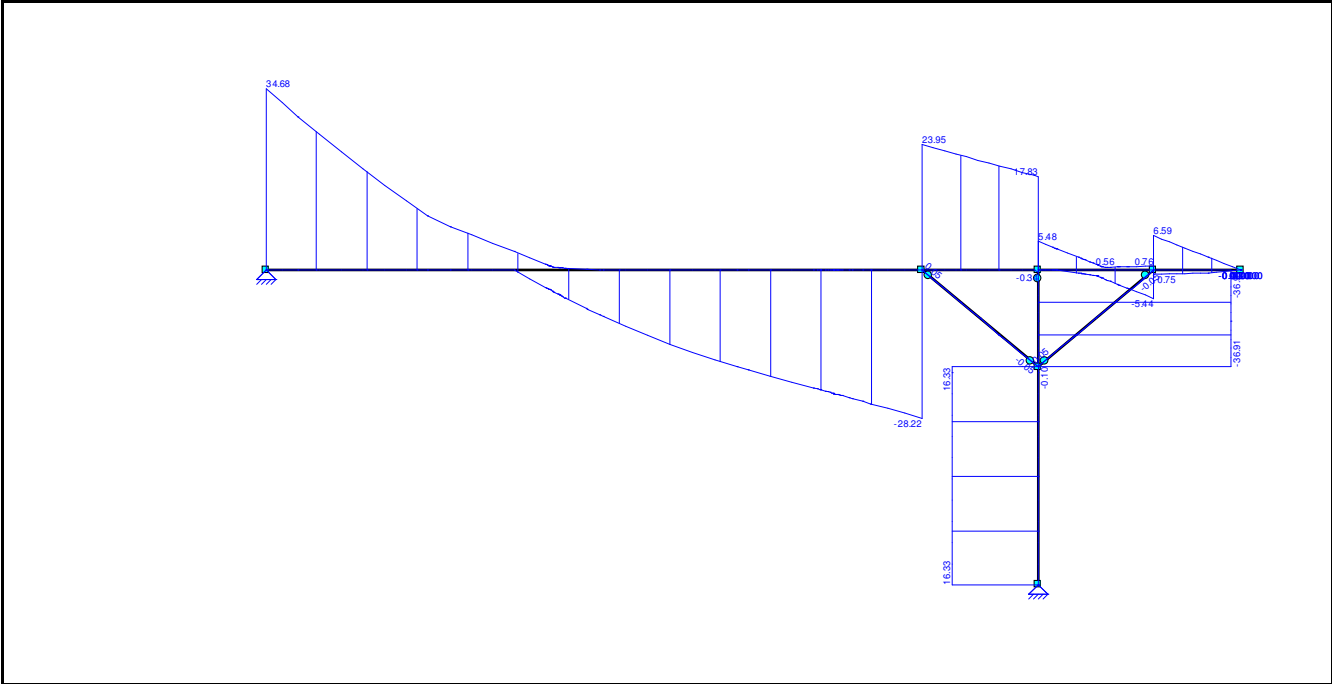
AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

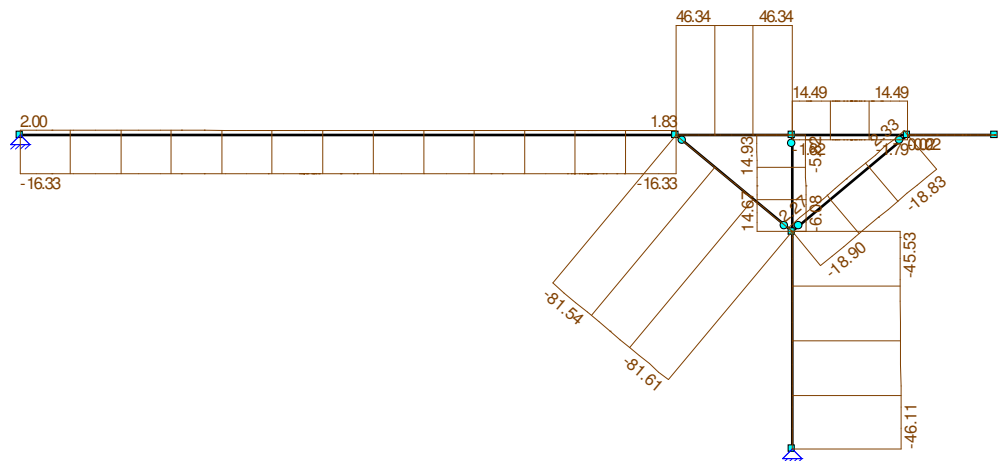
Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DRWARKRACHT (VZ) / SHEAR FORCE (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties





FU.C. STAAFKRACHTEN

Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S5	Fu.C.1	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-55.35	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-14.84	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-6.00	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-14.54	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.5	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-5.70	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.6	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-34.76	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.7	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-25.93	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.8	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-34.46	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.9	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-25.62	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.10	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-17.57	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.11	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-8.22	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.12	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-17.26	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.13	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-7.91	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.14	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-37.49	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.15	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-28.14	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.16	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-37.18	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.17	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-27.84	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.18	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-81.61	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.19	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-27.02	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.20	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-18.01	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.21	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-50.80	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.22	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-28.59	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.23	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-55.18	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.24	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-27.04	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.25	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-52.52	0.04	-0.04	-0.04
S6	Fu.C.1	0.00			19.89	0.000	0.000 D	-43.11	8.80	8.80	8.80
	Fu.C.2	0.00			7.19	0.000	0.000 D	-12.13	4.54	4.54	1.83
	Fu.C.3	0.00			3.63	0.000	0.000 D	-5.77	2.96	2.96	0.25
	Fu.C.4	0.00			7.56	0.000	0.000 D	-12.10	5.21	5.21	1.48
	Fu.C.5	0.00	3.99	2.200	3.99	0.000	0.000 D	-5.74	3.63	3.63	-0.10
	Fu.C.6	0.00			14.09	0.000	0.000 D	-25.45	6.19	6.28	6.28
	Fu.C.7	0.00			10.52	0.000	0.000 D	-19.08	4.61	4.70	4.70
	Fu.C.8	0.00			14.45	0.000	0.000 D	-25.42	6.85	6.85	5.93
	Fu.C.9	0.00			10.88	0.000	0.000 D	-19.06	5.28	5.28	4.35
	Fu.C.10	0.00			9.03	0.000	0.000 D	-8.84	2.47	5.52	5.52
	Fu.C.11	0.00			3.93	0.000	0.000 D	-3.83	0.21	3.26	3.26
	Fu.C.12	0.00			9.39	0.000	0.000 D	-8.81	3.14	5.17	5.17
	Fu.C.13	0.00			4.29	0.000	0.000 D	-3.80	0.88	2.92	2.92
	Fu.C.14	0.00			15.92	0.000	0.000 D	-22.15	4.12	9.97	9.97
	Fu.C.15	0.00			10.82	0.000	0.000 D	-17.15	1.86	7.72	7.72

Wopereis Staalbouw						Pos 2 - Houten spant					
--------------------	--	--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S6	Fu.C.16	0.00			16.28	0.000	0.000 D	-22.13	4.78	9.62	9.62
	Fu.C.17	0.00			11.18	0.000	0.000 D	-17.12	2.53	7.37	7.37
	Fu.C.18	0.00			36.91	0.000	0.000 D	-46.11	16.33	16.33	16.33
	Fu.C.19	0.00			11.13	0.000	0.000 D	-19.52	4.93	4.93	4.93
	Fu.C.20	0.00			7.42	0.000	0.000 D	-13.01	3.28	3.28	3.28
	Fu.C.21	0.00			22.03	0.000	0.000 D	-32.43	9.75	9.75	9.75
	Fu.C.22	0.00			7.76	0.000	0.000 D	-28.05	3.44	3.44	3.44
	Fu.C.23	0.00			21.89	0.000	0.000 D	-36.97	9.69	9.69	9.69
	Fu.C.24	0.00			9.88	0.000	0.000 D	-29.46	4.37	4.37	4.37
S7	Fu.C.25	0.00			17.91	0.000	0.000 D	-37.16	7.92	7.92	7.92
	Fu.C.1	19.89			0.00	0.000	0.000 T	4.75	-19.89	-19.89	-19.89
	Fu.C.2	7.19			0.00	0.000	0.000 T	0.54	-6.59	-7.79	-7.79
	Fu.C.3	3.63			0.00	0.000	0.000 D	-0.33	-3.03	-4.23	-4.23
	Fu.C.4	7.56			0.00	0.000	0.000 T	0.35	-6.73	-8.38	-8.38
	Fu.C.5	3.99			0.00	0.000	0.000 D	-0.51	-3.17	-4.82	-4.82
	Fu.C.6	14.09			0.00	0.000	0.000 T	2.98	-14.11	-14.11	-14.07
	Fu.C.7	10.52			0.00	0.000	0.000 T	2.32	-10.54	-10.54	-10.50
	Fu.C.8	14.45			0.00	0.000	0.000 T	2.80	-14.24	-14.65	-14.65
	Fu.C.9	10.88			0.00	0.000	0.000 T	2.13	-10.68	-11.09	-11.09
	Fu.C.10	9.03			0.00	0.000	0.000 T	1.65	-9.70	-9.70	-8.35
	Fu.C.11	3.93			0.00	0.000	0.000 T	0.82	-4.60	-4.60	-3.25
	Fu.C.12	9.39			0.00	0.000	0.000 T	1.47	-9.84	-9.84	-8.94
	Fu.C.13	4.29			0.00	0.000	0.000 T	0.63	-4.74	-4.74	-3.84
	Fu.C.14	15.92			0.00	0.000	0.000 T	4.10	-17.21	-17.21	-14.62
	Fu.C.15	10.82			0.00	0.000	0.000 T	3.27	-12.12	-12.12	-9.53
	Fu.C.16	16.28			0.00	0.000	0.000 T	3.92	-17.35	-17.35	-15.21
	Fu.C.17	11.18			0.00	0.000	0.000 T	3.08	-12.25	-12.25	-10.11
	Fu.C.18	36.91			0.00	0.000	0.000 T	14.93	-36.91	-36.91	-36.91
	Fu.C.19	11.13			0.00	0.000	0.000 T	2.71	-11.13	-11.13	-11.13
	Fu.C.20	7.42			0.00	0.000	0.000 T	1.81	-7.42	-7.42	-7.42
	Fu.C.21	22.03			0.00	0.000	0.000 T	7.03	-22.03	-22.03	-22.03
	Fu.C.22	7.76			0.00	0.000	0.000 T	0.14	-7.76	-7.76	-7.76
	Fu.C.23	21.89			0.00	0.000	0.000 T	8.26	-21.89	-21.89	-21.89
	Fu.C.24	9.88			0.00	0.000	0.000 D	-6.08	-9.88	-9.88	-9.88
	Fu.C.25	17.91			0.00	0.000	0.000 T	9.47	-17.91	-17.91	-17.91
S8	Fu.C.1	0.00	24.52	3.037	-18.07	5.715	0.000 D	-8.80	12.58	-17.90	-17.90
	Fu.C.2	0.00	6.20	3.318	-3.92	6.043	0.000 D	-0.55	1.67	-5.82	-5.82
	Fu.C.3	0.00	2.78	3.459	-1.39	6.187	0.000 T	1.20	0.26	-2.50	-2.50
	Fu.C.4	0.00	6.29	3.334	-3.74	6.079	0.000 T	0.42	1.69	-5.79	-5.79
	Fu.C.5	0.00	2.87	3.495	-1.21	6.267	0.000 T	2.00	0.29	-2.47	-2.47
	Fu.C.6	0.00	13.74	3.100	-10.09	5.909	0.000 D	-6.24	6.92	-12.89	-12.89
	Fu.C.7	0.00	10.31	3.063	-7.56	5.901	0.000 D	-4.66	5.51	-9.57	-9.57
	Fu.C.8	0.00	13.82	3.108	-9.91	5.925	0.000 D	-5.44	6.95	-12.86	-12.86
	Fu.C.9	0.00	10.40	3.073	-7.38	5.923	0.000 D	-3.86	5.54	-9.54	-9.54
	Fu.C.10	0.00	7.37	2.971	-4.88	5.941	0.000 D	-7.12	4.96	-6.40	-6.40
	Fu.C.11	0.00	3.24	2.943	-2.33	5.885	0.000 D	-4.86	2.20	-2.88	-2.88
	Fu.C.12	0.00	7.45	2.987	-4.70	5.973	0.000 D	-6.32	4.99	-6.37	-6.37
	Fu.C.13	0.00	3.32	2.978	-2.15	5.956	0.000 D	-4.07	2.23	-2.86	-2.86
	Fu.C.14	0.00	14.99	2.933	-11.05	5.867	0.000 D	-12.81	10.22	-13.47	-13.47
	Fu.C.15	0.00	10.85	2.912	-8.50	5.824	0.000 D	-10.56	7.45	-9.95	-9.95
	Fu.C.16	0.00	15.06	2.941	-10.87	5.882	0.000 D	-12.01	10.24	-13.44	-13.44
	Fu.C.17	0.00	10.93	2.922	-8.32	5.844	0.000 D	-9.76	7.48	-9.93	-9.93
	Fu.C.18	0.00	41.39	2.572	-26.95	5.744	0.000 D	-16.33	34.68	34.68	-28.22
	Fu.C.19	0.00	11.05	2.940	-8.01	5.879	0.000 D	-4.93	7.52	-9.88	-9.88
	Fu.C.20	0.00	7.37	2.940	-5.34	5.879	0.000 D	-3.28	5.01	-6.58	-6.58
	Fu.C.21	0.00	24.81	3.050	-17.43	5.751	0.000 D	-9.75	12.68	-17.80	-17.80
	Fu.C.22	0.00	9.56	2.898	-7.77	5.796	0.000 D	-3.44	6.60	-8.88	-8.88
	Fu.C.23	0.00	24.80	3.049	-17.45	5.749	0.000 D	-9.69	12.67	-17.81	-17.81
	Fu.C.24	0.00	9.85	2.942	-7.10	5.883	0.000 D	-4.37	6.70	-8.78	-8.78
	Fu.C.25	0.00	24.23	3.024	-18.73	5.680	0.000 D	-7.92	12.49	-18.00	-18.00
S9	Fu.C.1	-18.07			-2.40	0.000	0.000 T	33.69	17.45	17.45	8.67
	Fu.C.2	-3.92			-0.78	0.000	0.000 T	10.84	3.63	3.63	1.62
	Fu.C.3	-1.39			-0.39	0.000	0.000 T	5.62	1.28	1.28	0.39
	Fu.C.4	-3.74			-0.80	0.000	0.000 T	11.40	3.46	3.46	1.45
	Fu.C.5	-1.21			-0.41	0.000	0.000 T	6.19	1.12	1.12	0.22
	Fu.C.6	-10.09			-1.45	0.000	0.000 T	20.44	9.29	9.29	5.11

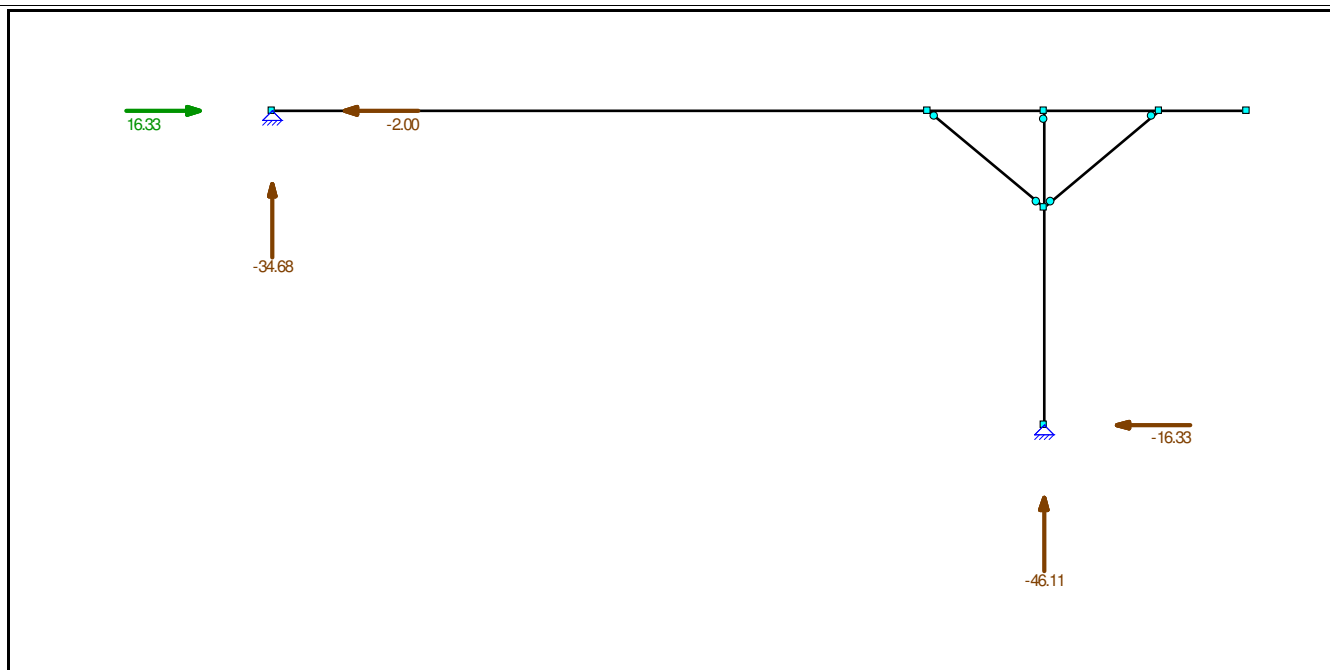
Wopereis Staalbouw					Pos 2 - Houten spant						
--------------------	--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S9	Fu.C.7	-7.56			-1.07	0.000	0.000 T	15.23	6.95	6.95	3.88
	Fu.C.8	-9.91			-1.48	0.000	0.000 T	21.00	9.12	9.12	4.94
	Fu.C.9	-7.38			-1.09	0.000	0.000 T	15.79	6.78	6.78	3.71
	Fu.C.10	-4.88			-0.33	0.000	0.000 T	6.55	4.79	4.79	2.78
	Fu.C.11	-2.33			-0.08	0.000	0.000 T	1.63	2.32	2.32	1.42
	Fu.C.12	-4.70			-0.36	0.000	0.000 T	7.12	4.62	4.62	2.61
	Fu.C.13	-2.15			-0.11	0.000	0.000 T	2.19	2.15	2.15	1.25
	Fu.C.14	-11.05			-1.01	0.000	0.000 T	16.16	10.45	10.45	6.27
	Fu.C.15	-8.50			-0.76	0.000	0.000 T	11.23	7.98	7.98	4.91
	Fu.C.16	-10.87			-1.04	0.000	0.000 T	16.72	10.28	10.28	6.10
	Fu.C.17	-8.32			-0.78	0.000	0.000 T	11.80	7.81	7.81	4.74
	Fu.C.18	-26.95			-1.88	0.000	0.000 T	46.34	23.95	23.95	17.83
	Fu.C.19	-8.01			-1.06	0.000	0.000 T	15.80	7.33	7.33	4.26
	Fu.C.20	-5.34			-0.70	0.000	0.000 T	10.53	4.89	4.89	2.84
	Fu.C.21	-17.43			-1.50	0.000	0.000 T	29.25	14.64	14.64	11.90
	Fu.C.22	-7.77			-1.83	0.000	0.000 T	18.50	9.34	9.34	0.56
	Fu.C.23	-17.45			-1.79	0.000	0.000 T	32.67	17.44	17.44	8.66
	Fu.C.24	-7.10	-2.22	1.154	-2.23	0.000	0.000 T	16.37	8.44	8.44	-0.34
	Fu.C.25	-18.73			-1.71	0.000	0.000 T	32.40	15.55	15.55	12.82
S10	Fu.C.1	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-18.00	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-3.88	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-1.73	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.4	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-3.85	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.5	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-1.70	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.6	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-8.23	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.7	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-6.08	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.8	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-8.20	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.9	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-6.05	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.10	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 T	2.30	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.11	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 T	2.08	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.12	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 T	2.33	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.13	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 T	2.11	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.14	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-2.11	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.15	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-2.33	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.16	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-2.08	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.17	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-2.30	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.18	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-12.32	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.19	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-6.11	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.20	0.00	0.01	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-4.07	0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.21	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-9.43	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.22	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-14.02	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.23	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-14.07	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.24	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-8.48	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.25	0.00	0.02	0.781	0.00	0.000	0.000 D	-18.90	0.04	-0.04	-0.04
S11	Fu.C.1	-2.40	-1.35	0.536	-2.96	0.000	0.000 T	13.80	3.92	-4.86	-4.86
	Fu.C.2	-0.78	-0.42	0.649	-0.68	0.000	0.000 T	3.01	1.08	1.08	-0.92
	Fu.C.3	-0.39	-0.21	0.695	-0.30	0.000	0.000 T	1.36	0.52	0.52	-0.38
	Fu.C.4	-0.80	-0.43	0.661	-0.68	0.000	0.000 T	2.99	1.10	1.10	-0.90
	Fu.C.5	-0.41	-0.22	0.721	-0.30	0.000	0.000 T	1.34	0.54	0.54	-0.36
	Fu.C.6	-1.45	-0.81	0.610	-1.41	0.000	0.000 T	6.35	2.13	2.13	-2.05
	Fu.C.7	-1.07	-0.59	0.610	-1.04	0.000	0.000 T	4.70	1.56	1.56	-1.51
	Fu.C.8	-1.48	-0.82	0.616	-1.41	0.000	0.000 T	6.32	2.14	2.14	-2.03
	Fu.C.9	-1.09	-0.60	0.617	-1.04	0.000	0.000 T	4.68	1.58	1.58	-1.49
	Fu.C.10	-0.33			0.45	0.439	0.000 D	-1.80	1.13	1.13	0.74
	Fu.C.11	-0.08			0.45	0.153	0.000 D	-1.63	0.60	0.60	0.60
	Fu.C.12	-0.36			0.45	0.470	0.000 D	-1.82	1.15	1.15	0.76
	Fu.C.13	-0.11			0.45	0.193	0.000 D	-1.65	0.62	0.62	0.62
	Fu.C.14	-1.01	-0.23	0.923	-0.29	0.000	0.000 T	1.57	2.17	2.17	-0.39
	Fu.C.15	-0.76	-0.19	0.821	-0.29	0.000	0.000 T	1.74	1.64	1.64	-0.53
	Fu.C.16	-1.04	-0.24	0.936	-0.29	0.000	0.000 T	1.54	2.19	2.19	-0.37
	Fu.C.17	-0.78	-0.19	0.835	-0.29	0.000	0.000 T	1.72	1.66	1.66	-0.51
	Fu.C.18	-1.88	-1.05	0.570	-2.07	0.000	0.000 T	9.43	2.90	-3.21	-3.21
	Fu.C.19	-1.06	-0.59	0.606	-1.04	0.000	0.000 T	4.66	1.55	1.55	-1.52
	Fu.C.20	-0.70	-0.39	0.606	-0.69	0.000	0.000 T	3.11	1.03	1.03	-1.01
	Fu.C.21	-1.50	0.12	0.666	-0.92	0.485	0.847 T	7.21	4.87	4.87	-3.91
	Fu.C.22	-1.83	-1.79	0.187	-2.96	0.000	0.000 T	10.74	0.42	-2.31	-2.31

Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S11	Fu.C.23	-1.79	-1.76	0.172	-2.96	0.000	0.000 T	10.78	0.39	-2.34	-2.34
	Fu.C.24	-2.23	-0.18	0.749	-0.92	0.000	0.000 T	6.49	5.48	5.48	-3.30
	Fu.C.25	-1.71	-0.94	0.457	-2.96	0.000	0.000 T	14.49	3.34	-5.44	-5.44
S12	Fu.C.1	-2.96			0.00	0.000	0.000 -	0.00	6.59	6.59	0.00
	Fu.C.2	-0.68			0.00	0.900	0.000 T	0.02	1.50	1.50	0.00
	Fu.C.3	-0.30			0.00	0.900	0.000 T	0.02	0.67	0.67	0.00
	Fu.C.4	-0.68			0.00	0.900	0.000 T	0.02	1.50	1.50	0.00
	Fu.C.5	-0.30			0.00	0.900	0.000 T	0.02	0.67	0.67	0.00
	Fu.C.6	-1.41			0.00	0.900	0.000 T	0.02	3.13	3.13	0.00
	Fu.C.7	-1.04			0.00	0.900	0.000 T	0.02	2.30	2.30	0.00
	Fu.C.8	-1.41			0.00	0.900	0.000 T	0.02	3.13	3.13	0.00
	Fu.C.9	-1.04			0.00	0.900	0.000 T	0.02	2.30	2.30	0.00
	Fu.C.10	0.45			0.00	0.000	0.000 D	-0.02	-0.75	-0.75	0.00
	Fu.C.11	0.45			0.00	0.000	0.000 D	-0.02	-0.75	-0.75	0.00
	Fu.C.12	0.45			0.00	0.000	0.000 D	-0.02	-0.75	-0.75	0.00
	Fu.C.13	0.45			0.00	0.000	0.000 D	-0.02	-0.75	-0.75	0.00
	Fu.C.14	-0.29			0.00	0.900	0.000 D	-0.02	0.88	0.88	0.00
	Fu.C.15	-0.29			0.00	0.900	0.000 D	-0.02	0.88	0.88	0.00
	Fu.C.16	-0.29			0.00	0.900	0.000 D	-0.02	0.88	0.88	0.00
	Fu.C.17	-0.29			0.00	0.900	0.000 D	-0.02	0.88	0.88	0.00
	Fu.C.18	-2.07			0.00	0.000	0.000 -	0.00	4.59	4.59	0.00
	Fu.C.19	-1.04			0.00	0.900	0.000 -	0.00	2.30	2.30	0.00
	Fu.C.20	-0.69			0.00	0.900	0.000 -	0.00	1.53	1.53	0.00
	Fu.C.21	-0.92			0.00	0.900	0.000 -	0.00	2.05	2.05	0.00
	Fu.C.22	-2.96			0.00	0.000	0.000 -	0.00	6.59	6.59	0.00
	Fu.C.23	-2.96			0.00	0.000	0.000 -	0.00	6.59	6.59	0.00
	Fu.C.24	-0.92			0.00	0.900	0.000 -	0.00	2.05	2.05	0.00
	Fu.C.25	-2.96			0.00	0.000	0.000 -	0.00	6.59	6.59	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES / SUPPORT REACTIONS OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

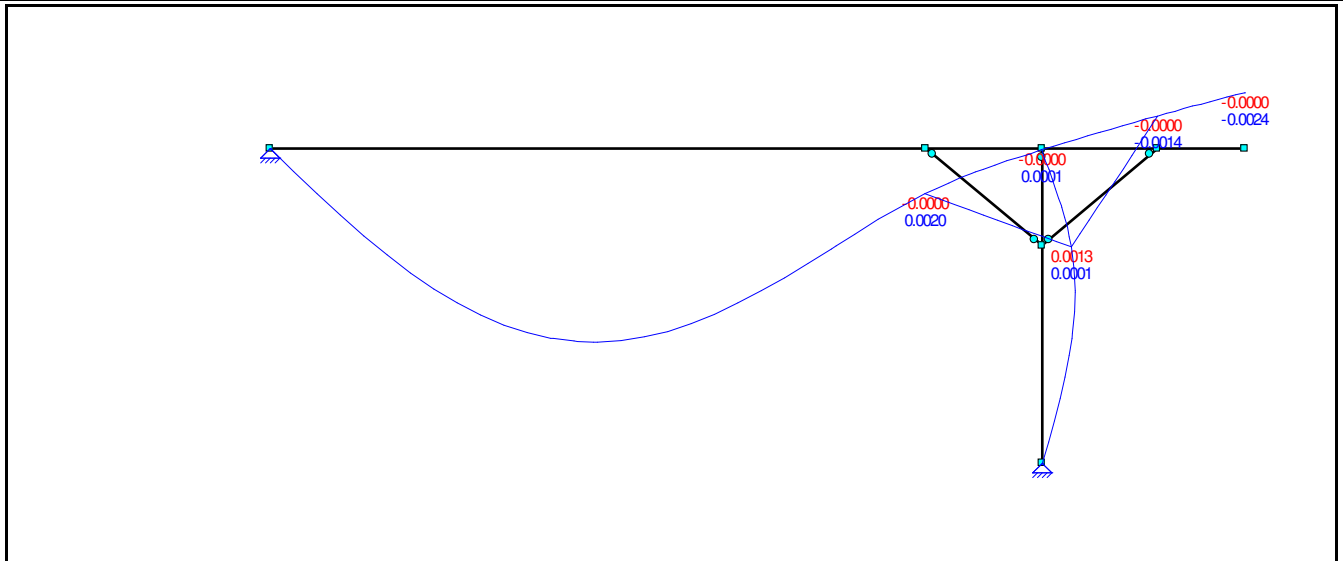


FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1	Fu.C.18	16.33	-34.68	0.00					
O1	K1	Fu.C.5	-2.00	-0.29	0.00	Fu.C.18	16.33	-34.68	0.00	
O2	K3	Fu.C.18	-16.33	-46.11	0.00	Fu.C.18	-16.33	-46.11	0.00	
Globale extreme waarden										
O1	K1	Fu.C.18	16.33	-34.68	0.00					
O2	K3	Fu.C.18	-16.33	-46.11	0.00					
O2	K3				Fu.C.18	-16.33	-46.11	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kNm	kN	kN

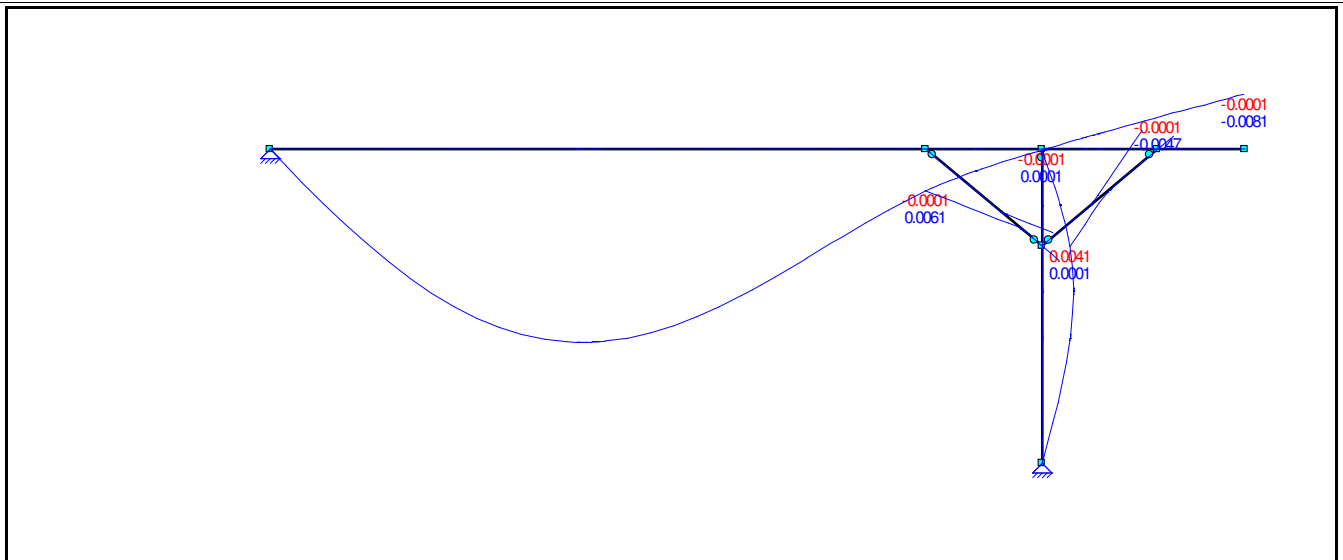
AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN / DISPLACEMENTS

Ka.C.(w1) Belastingscombinaties



AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN / DISPLACEMENTS OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. KNOOPVERPLAATSINGEN**

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K1	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0000	-4.054e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	-4.054e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	-8.339e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	-3.924e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0000	-8.342e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0000	-4.068e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0000	-8.062e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0000	-3.486e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	-2.438e-03
	Ka.C.9	0.0000	0.0000	-3.525e-03
	Ka.C.10	0.0000	0.0000	-2.477e-03
	Ka.C.11	0.0000	0.0000	-5.150e-03
	Ka.C.12	0.0000	0.0000	-4.102e-03
	Ka.C.13	0.0000	0.0000	-5.188e-03
	Ka.C.14	0.0000	0.0000	-4.140e-03
	Ka.C.15	0.0000	0.0000	-4.080e-03
	Ka.C.16	0.0000	0.0000	-2.692e-03
	Ka.C.17	0.0000	0.0000	-4.118e-03
	Ka.C.18	0.0000	0.0000	-2.730e-03
	Ka.C.19	0.0000	0.0000	-5.743e-03
	Ka.C.20	0.0000	0.0000	-4.355e-03

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K1	Ka.C.21	0.0000	0.0000	-5.782e-03
	Ka.C.22	0.0000	0.0000	-4.394e-03
	Ka.C.23	0.0000	0.0000	-14.508e-03
K2	Ka.C.(w1)	0.0000	-0.0024	1.115e-03
	Ka.C.1	0.0000	-0.0024	1.115e-03
	Ka.C.2	0.0000	-0.0050	2.380e-03
	Ka.C.3	0.0000	-0.0016	0.583e-03
	Ka.C.4	0.0000	-0.0047	2.061e-03
	Ka.C.5	0.0000	-0.0024	1.104e-03
	Ka.C.6	0.0000	-0.0037	1.645e-03
	Ka.C.7	0.0000	-0.0025	1.146e-03
	Ka.C.8	0.0000	-0.0018	0.831e-03
	Ka.C.9	0.0000	-0.0026	1.204e-03
	Ka.C.10	0.0000	-0.0019	0.889e-03
	Ka.C.11	0.0000	-0.0032	1.474e-03
	Ka.C.12	0.0000	-0.0025	1.159e-03
	Ka.C.13	0.0000	-0.0034	1.532e-03
	Ka.C.14	0.0000	-0.0027	1.217e-03
	Ka.C.15	-0.0001	-0.0029	1.394e-03
	Ka.C.16	0.0000	-0.0018	0.862e-03
	Ka.C.17	0.0000	-0.0030	1.452e-03
	Ka.C.18	0.0000	-0.0019	0.920e-03
	Ka.C.19	-0.0001	-0.0036	1.721e-03
	Ka.C.20	-0.0001	-0.0025	1.189e-03
	Ka.C.21	-0.0001	-0.0037	1.779e-03
	Ka.C.22	-0.0001	-0.0026	1.247e-03
	Ka.C.23	-0.0001	-0.0081	3.764e-03
K3	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0000	-1.213e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0000	-1.213e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0000	-2.400e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0000	-1.006e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0000	-2.388e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0000	-1.211e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0000	-1.999e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0000	-1.304e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	-0.954e-03
	Ka.C.9	0.0000	0.0000	-1.382e-03
	Ka.C.10	0.0000	0.0000	-1.032e-03
	Ka.C.11	0.0000	0.0000	-1.619e-03
	Ka.C.12	0.0000	0.0000	-1.269e-03
	Ka.C.13	0.0000	0.0000	-1.697e-03
	Ka.C.14	0.0000	0.0000	-1.347e-03
	Ka.C.15	0.0000	0.0000	-1.239e-03
	Ka.C.16	0.0000	0.0000	-0.741e-03
	Ka.C.17	0.0000	0.0000	-1.317e-03
	Ka.C.18	0.0000	0.0000	-0.819e-03
	Ka.C.19	0.0000	0.0000	-1.554e-03
	Ka.C.20	0.0000	0.0000	-1.056e-03
	Ka.C.21	0.0000	0.0000	-1.632e-03
	Ka.C.22	0.0000	0.0000	-1.134e-03
	Ka.C.23	0.0000	0.0000	-3.856e-03
K4	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0001	1.299e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0001	1.299e-03
	Ka.C.2	0.0000	0.0001	2.511e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0001	1.097e-03
	Ka.C.4	0.0000	0.0001	2.572e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0001	1.296e-03
	Ka.C.6	0.0000	0.0001	2.048e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0001	1.336e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0000	0.960e-03
	Ka.C.9	0.0000	0.0001	1.396e-03
	Ka.C.10	0.0000	0.0000	1.020e-03
	Ka.C.11	0.0000	0.0001	1.738e-03
	Ka.C.12	0.0000	0.0001	1.362e-03
	Ka.C.13	0.0000	0.0001	1.798e-03
	Ka.C.14	0.0000	0.0001	1.422e-03
	Ka.C.15	-0.0001	0.0000	1.433e-03
	Ka.C.16	0.0000	0.0000	0.885e-03
	Ka.C.17	0.0000	0.0000	1.493e-03
	Ka.C.18	0.0000	0.0000	0.945e-03
	Ka.C.19	-0.0001	0.0001	1.835e-03

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K4	Ka.C.20	-0.0001	0.0001	1.287e-03
	Ka.C.21	-0.0001	0.0001	1.895e-03
	Ka.C.22	-0.0001	0.0001	1.347e-03
	Ka.C.23	-0.0001	0.0001	4.113e-03
K5	Ka.C.(w1)	0.0000	0.0020	2.081e-03
	Ka.C.1	0.0000	0.0020	2.081e-03
	Ka.C.2	-0.0001	0.0038	4.197e-03
	Ka.C.3	0.0000	0.0018	1.906e-03
	Ka.C.4	-0.0001	0.0039	4.183e-03
	Ka.C.5	0.0000	0.0020	2.082e-03
	Ka.C.6	-0.0001	0.0033	3.859e-03
	Ka.C.7	0.0000	0.0020	2.006e-03
	Ka.C.8	0.0000	0.0014	1.406e-03
	Ka.C.9	0.0000	0.0020	2.053e-03
	Ka.C.10	0.0000	0.0015	1.453e-03
	Ka.C.11	-0.0001	0.0026	2.785e-03
	Ka.C.12	0.0000	0.0021	2.185e-03
	Ka.C.13	-0.0001	0.0027	2.832e-03
	Ka.C.14	0.0000	0.0021	2.232e-03
	Ka.C.15	-0.0001	0.0021	2.146e-03
	Ka.C.16	-0.0001	0.0013	1.383e-03
	Ka.C.17	-0.0001	0.0021	2.193e-03
	Ka.C.18	0.0000	0.0014	1.430e-03
	Ka.C.19	-0.0001	0.0027	2.925e-03
	Ka.C.20	-0.0001	0.0020	2.162e-03
	Ka.C.21	-0.0001	0.0028	2.972e-03
	Ka.C.22	-0.0001	0.0020	2.209e-03
K6	Ka.C.23	-0.0001	0.0061	6.566e-03
	Ka.C.(w1)	0.0013	0.0001	0.727e-03
	Ka.C.1	0.0013	0.0001	0.727e-03
	Ka.C.2	0.0025	0.0001	1.440e-03
	Ka.C.3	0.0011	0.0001	0.597e-03
	Ka.C.4	0.0025	0.0001	1.430e-03
	Ka.C.5	0.0013	0.0001	0.724e-03
	Ka.C.6	0.0021	0.0001	1.193e-03
	Ka.C.7	0.0013	0.0001	0.760e-03
	Ka.C.8	0.0010	0.0000	0.550e-03
	Ka.C.9	0.0014	0.0001	0.798e-03
	Ka.C.10	0.0010	0.0000	0.589e-03
	Ka.C.11	0.0017	0.0001	0.970e-03
	Ka.C.12	0.0013	0.0001	0.760e-03
	Ka.C.13	0.0018	0.0001	1.009e-03
	Ka.C.14	0.0014	0.0001	0.799e-03
	Ka.C.15	0.0014	0.0000	0.771e-03
	Ka.C.16	0.0008	0.0000	0.471e-03
	Ka.C.17	0.0014	0.0000	0.810e-03
	Ka.C.18	0.0009	0.0000	0.510e-03
	Ka.C.19	0.0017	0.0001	0.981e-03
	Ka.C.20	0.0012	0.0001	0.681e-03
	Ka.C.21	0.0018	0.0001	1.020e-03
	Ka.C.22	0.0013	0.0001	0.720e-03
K7	Ka.C.23	0.0041	0.0001	2.315e-03
	Ka.C.(w1)	0.0000	-0.0014	1.163e-03
	Ka.C.1	0.0000	-0.0014	1.163e-03
	Ka.C.2	0.0000	-0.0029	2.428e-03
	Ka.C.3	0.0000	-0.0010	0.716e-03
	Ka.C.4	0.0000	-0.0028	2.194e-03
	Ka.C.5	0.0000	-0.0014	1.152e-03
	Ka.C.6	0.0000	-0.0022	1.778e-03
	Ka.C.7	0.0000	-0.0015	1.194e-03
	Ka.C.8	0.0000	-0.0011	0.863e-03
	Ka.C.9	0.0000	-0.0015	1.252e-03
	Ka.C.10	0.0000	-0.0011	0.921e-03
	Ka.C.11	0.0000	-0.0019	1.542e-03
	Ka.C.12	0.0000	-0.0015	1.211e-03
	Ka.C.13	0.0000	-0.0020	1.600e-03
	Ka.C.14	0.0000	-0.0016	1.269e-03
	Ka.C.15	-0.0001	-0.0016	1.392e-03
	Ka.C.16	0.0000	-0.0010	0.859e-03
	Ka.C.17	0.0000	-0.0017	1.450e-03
	Ka.C.18	0.0000	-0.0011	0.917e-03

Wopereis Staalbouw		Pos 2 - Houten spant
---------------------------	--	-----------------------------

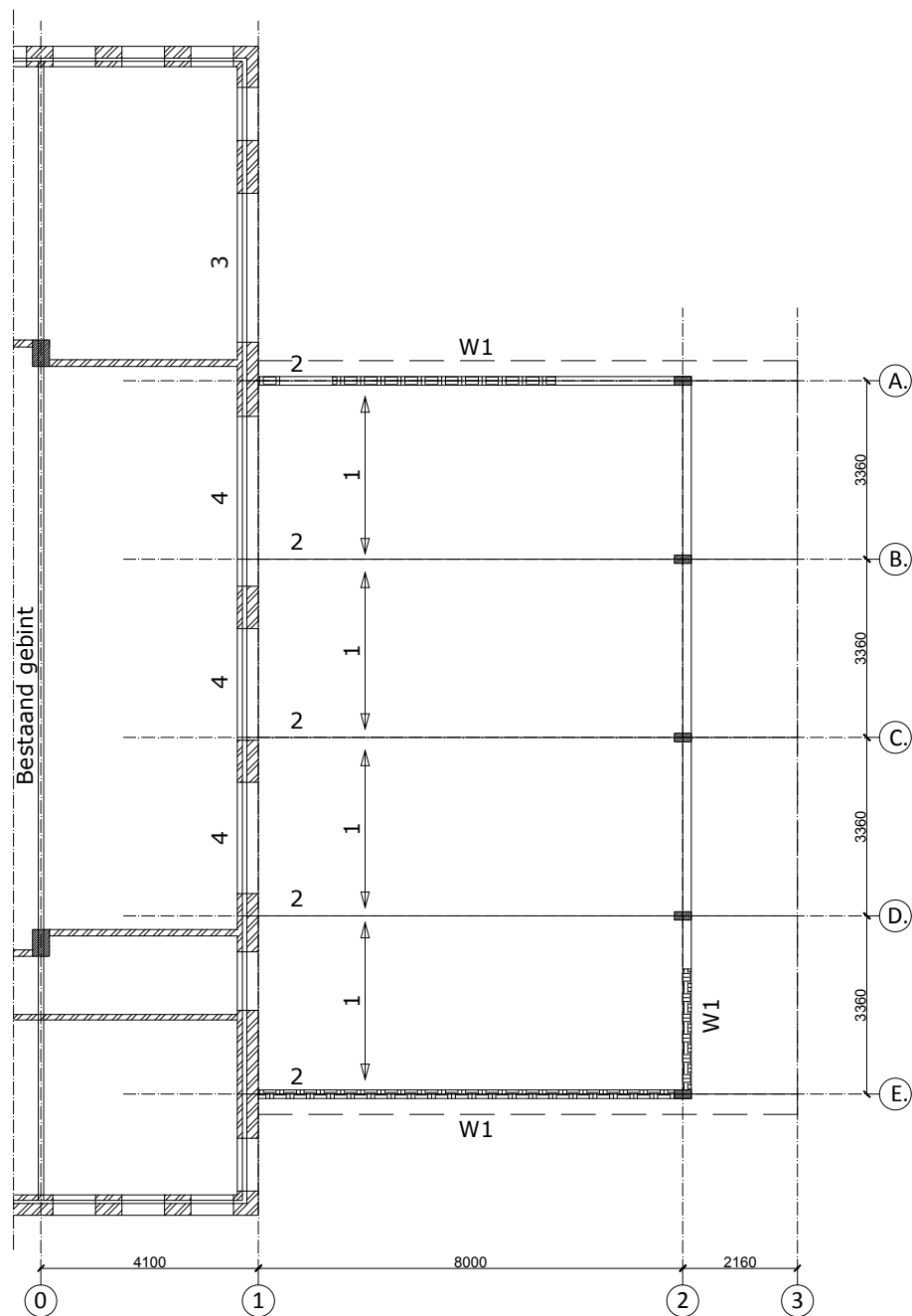
Knoop	B.C.	X	Z	Yr
K7	Ka.C.19	-0.0001	-0.0021	1.740e-03
	Ka.C.20	-0.0001	-0.0014	1.208e-03
	Ka.C.21	-0.0001	-0.0021	1.798e-03
	Ka.C.22	-0.0001	-0.0015	1.266e-03
	Ka.C.23	-0.0001	-0.0047	3.859e-03
-	-	m	m	rad

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

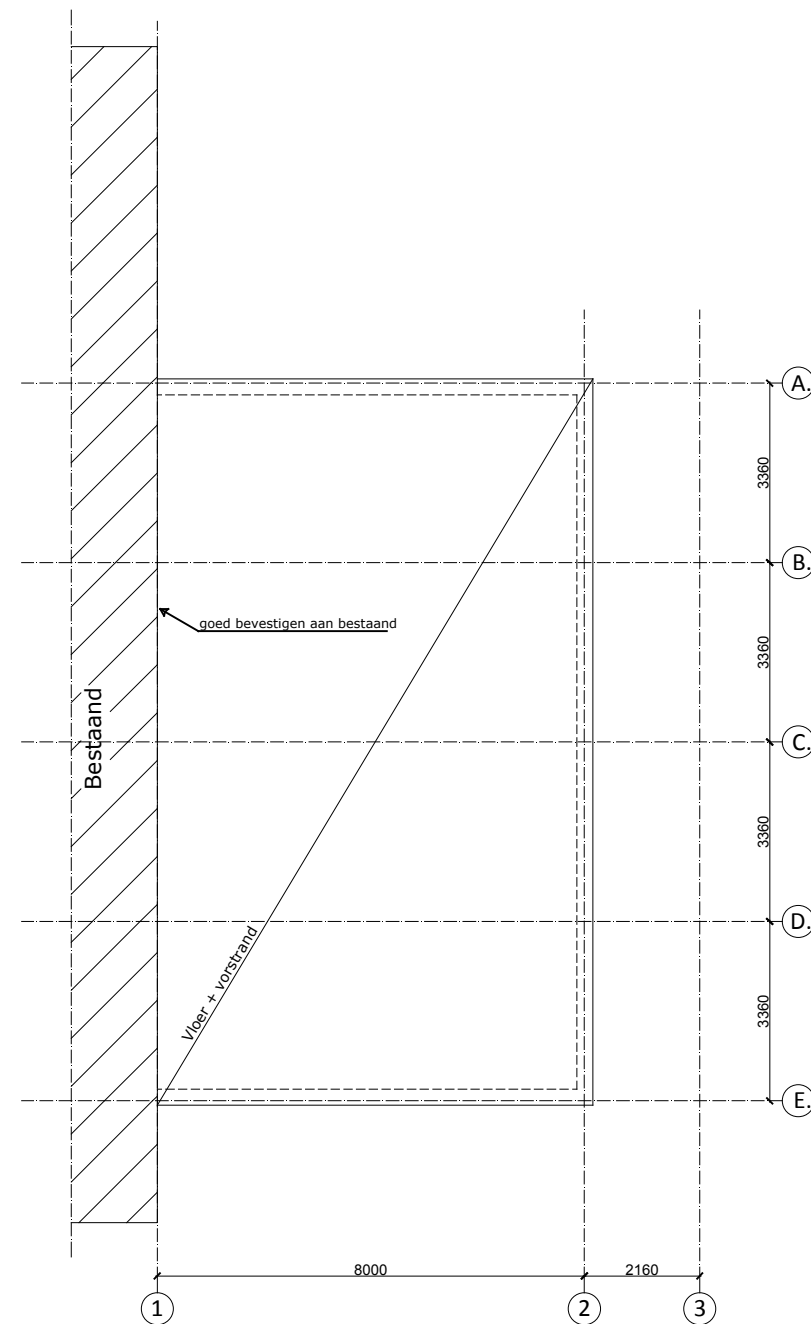
Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S5	Ka.C.19	0,000	0,003	0.781	0.0000	0,002	0,000
S6	Ka.C.23	0,000	0,000	1.305	0.0018	0,004	0,000
S7	Ka.C.23	0,004	0,000	0.423	0.0004	0,000	0,000
S8	Ka.C.23	0,000	0,000	3.076	0.0255	0,000	0,006
S9	Ka.C.23	0,000	0,006	0.513	-0.0004	0,000	0,000
S10	Ka.C.23	0,004	0,000	0.781	0.0000	0,000	-0,005
S11	Ka.C.3	0,000	0,000	0.626	-0.0001	0,000	-0,001
S12	Ka.C.4	0,000	-0,003	0.333	0.0000	0,000	-0,005
-	-	m	m	m	m	m	m

UNITY CHECK

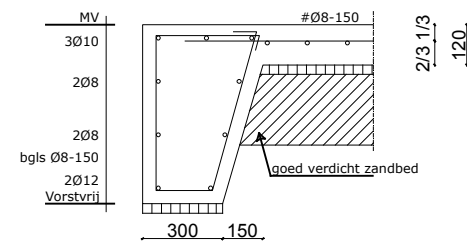
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C5	Doorsnede	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	0,39
	Kip	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,46
	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,46
	Doorbuiging	Ka.C.16	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,01
C6	Doorsnede	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,82
	Kip	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,74
	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,88
C7	Doorsnede	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,84
	Kip	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,81
	Stabiliteit	Fu.C.24	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,25
C8	Doorsnede	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)	0,91
	Kip	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,98
	Stabiliteit	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,96
C9	Doorbuiging	Ka.C.23	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,88
	Doorsnede	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,69
	Kip	Fu.C.18	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,59
C10	Doorbuiging	Ka.C.23	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,09
	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	0,10
	Kip	Fu.C.25	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	0,12
C11	Stabiliteit	Fu.C.25	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,12
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,01
	Doorsnede	Fu.C.25	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0,11
C12	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,07
	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,01
	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,01
C12	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) Vz	0,08
	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,07
	Stabiliteit	Fu.C.10	NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	0,01
C12	Doorbuiging	Ka.C.3	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,00



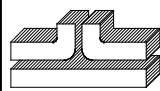
Dakoverzicht



Fundering



Vloer + vorstrand

Werk: Proeflokaal Bronckhorster Rhabergseweg 9 7224 NA Rha		
 wopereis staalbouw bv POSTBUS 463, 7000 AL DOETINCHEM TEL. 0314-335941 FAX 0314-345005 INTERNET: WWW.WOPEREIS.NL FABRIEKSSTRAAT 33 DOETINCHEM EMAIL: INFO@WOPEREIS.NL		
TEKENING NO.: 1/1	Datum: 19-04-2017 Schaal: n.v.t. Get: SK	WERKNUMMER: A1000