

Statische berekening:

***Projekt: Bouw van 3 varkenstallen
a.d. Bergsteeg 1-3 te Meterik***

Projekt nr: **M17-269**

Opdrachtgever: Geerts Agri Business Bv
Buikheide 6
5512 PB Vessem

Architect: Frederix Advies
Het Zandt 9
5861 CW Wanssum

Constructeur: Adviesbureau van Meijl-Verhaegh
Baarlosestraat 29a
5993 AV Maasbree
Tel: +31 (0)77-4653415
E-mail: info@verhaeghadvies.nl
Website: www.meijl.nl

Rapport opgesteld door: L. van Roij

Maasbree

d.d. 28 september 2017

Inhoudsopgave

1	Algemene gegevens	4
2	Belastingen.....	6
3	Gordingen	8
3.1	Houten gordingen kraamstal	8
3.2	Houten gordingen zeugenstal.....	10
3.3	Stalen gordingen biggenstal – opslagloods/voerkeuken	13
4	Balklaag zolder voerkeuken/opslagloods	14
5	Balklaag platdak.....	15
5.1	Dakligger t.b.v. platdak zeugenstal.....	16
6	Stalen spanten	21
6.1	Kraamstal - stalen spant 1 – h.o.h. 6.05m.....	21
6.1.1	Verbindingen.....	51
6.2	Biggenstal - stalen spant 2 – h.o.h. 8.80m	57
6.2.1	Verbindingen.....	87
6.3	Opslagloods/voerkeuken - stalen spant 3 – h.o.h. 9.05m.....	93
6.3.1	Verbindingen.....	122
6.4	Zeugenstal - stalen spant 4 – h.o.h. 5.60m.....	132
6.4.1	Verplaatsingsschema.....	157
6.4.2	Verbindingen.....	158
6.5	Zeugenstal - stalen spant 5 – h.o.h. 4.55m.....	166
6.5.1	Verplaatsingsschema.....	191
6.5.2	Verbindingen.....	192
6.6	Zeugenstal - stalen spant 6 – h.o.h. 4.35m.....	200
6.6.1	Verbindingen.....	225
6.6.2	Opvangbalk	235
6.7	Kraamstal - kopgevelspant 1 – h.o.h. 3.15m.....	239
6.8	Biggenstal - kopgevelspant 2 – h.o.h. 4.50m.....	269
6.9	Opslagloods/voerkeuken - kopgevelspant 3 – h.o.h. 4.60	299
6.10	Zeugenstal - kopgevelspant 4 – h.o.h. 3.00m	329
7	Constructie luchtwasser	359
7.1	Kraamstal	359
7.2	Zeugenstal	365
7.3	Biggenstal	371
7.3.1	Stalen spant – h.o.h. 3.00m	371
7.3.2	Stalen spant – h.o.h. 1.50m	400
8	Stabiliteit	418
8.1	Stabiliteit biggenstal.....	418
8.1.1	Wind loodrecht op as	418
8.1.2	Windverband in dakvlak	418
8.1.3	Verticaal verband in langsgevel	420
8.1.4	Koppelkokers	422

8.2	Stabiliteit zeugenstal	426
8.2.1	Wind loodrecht op as	426
8.2.2	Windverband in dakvlak	426
8.2.3	Verticaal verband in langsgevel	428
8.2.4	Koppelkokers	429
8.3	Stabiliteit kraamstal	430
8.3.1	Wind loodrecht op as	430
8.3.2	Windverband in dakvlak	430
8.3.3	Verticaal verband in langsgevel	430
8.3.4	Koppelkokers	430
9	Mestput 1600mm – peil	431
9.1	Algemeen	431
9.2	Controle op opdrijven	431
9.3	Putvloer 1 - biggenstal	432
9.4	Putvloer 2 - zeugenstal	446
9.5	Putwanden	460
9.5.1	Tussenwanden met vol-leeg situatie	461
10	Fundering	474
10.1	Fundering luchtwasser	474
10.2	Fundering opslagloods/voerkeuken	475
11	Bijlage	480
11.1	Zeugenstal	480
11.1.1	Stalen spanten	481
11.1.2	Gordingen	482
11.1.3	Stabiliteit	483
11.1.4	Constructie luchtwasser	484
11.1.5	Constructie platdak luchtkanaal	485
11.2	Kraamstal	486
11.2.1	Stalen spanten	487
11.2.2	Gordingen	487
11.2.3	Stabiliteit	488
11.2.4	Constructie luchtwasser	488
11.3	Biggenstal – opslagloods/voerkeuken	490
11.3.1	Stalen spanten	491
11.3.2	Gordingen	493
11.3.3	Stabiliteit	493
11.4	Fundering – putten	494
11.4.1	Fundering	494
11.4.2	Putten	497

1 Algemene gegevens

<u>Beton:</u>	Betonkwaliteit:	C20/25
	Milieuklasse:	
	Keldervloer:	XC4, XA2
	Kelderwand (buitenwand):	XC4, XA3
	Kelderwand (binnenwand):	XC3, XA3
	Kelderdek:	XC4, XA3 (afhankelijk v.d. situatie)
	Overige fundatie:	XC2
	Consistentiegebied	C3
	Wapening:	B500 B voor staven en netten
	Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.	

<u>Staal:</u>	Staalsoort:	S235JR
	Elektrisch te lassen:	a = 5 mm mits anders vermeld
	Boutkwaliteit:	8.8
	Ankerkwaliteit :	4.6
	Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.	

<u>Normen:</u>	Grondslagen constructief ontwerp:	NEN EN 1990 + NB
	Belastingen op constructies:	NEN EN 1991 + NB
	Betonconstructies:	NEN EN 1992 + NB
	Staalconstructies:	NEN EN 1993 + NB
	Staal- betonconstructies:	NEN EN 1994 + NB
	Houtconstructies:	NEN EN 1995 + NB
	Constructie Metselwerk:	NEN EN 1996 + NB
	Geotechnisch ontwerp:	NEN EN 1997 + NB

<u>Software:</u>	Berekeningen:	Technosoft:	Liggers V5 Raamwerken V5 Verbindingen V5 Construct V5 Balkroosters V5
	Tekeningen:	Dlubal:	RFEM 5
		Autodesk:	AutoCAD 2010
		Tekla:	Tekla Structures

<u>Gevolgklasse:</u>	CC1	<i>bedrijfsgebouwen voor de landbouw</i>
-----------------------------	-----	--

<u>Betrouwbaarheidsklasse:</u>	RC1	<i>factor $K_{fi} = 0.9$</i>
---------------------------------------	-----	---

<u>Ontwerplevensduur:</u>	15 jaar	<i>constructies t.b.v. land- en tuinbouw en voor industriegebouwen van 1 of 2 verdiepingen</i>
----------------------------------	---------	--

Partiële belastingsfactoren:

Uiterste grenstoestand STR/GEO (groep B)	RC1	γ_G		γ_Q	<i>Factor Kfi is verwerkt in de hier genoemde waarden</i>
		ongunstig	gunstig		
	form. 6.10a	1,22	0,9	1,35	
	form. 6.10b	1,08	0,9	1,35	

Formule 6.10a: $\Sigma \gamma_G G_k + \Sigma \gamma_Q \psi_0 Q_{k,i}$

Formule 6.10b: $\Sigma \gamma_G G_k + \gamma_Q Q_{k,i} + \Sigma \gamma_Q \psi_0 Q_{k,i}$

*Conform NEN-EN 1990, art. 6.4.3.2, met $\xi = 0.89$ voor ongunstige, blijvende belasting G_k
(reeds verwerkt in bovenstaande waarden)*

2 Belastingen

DAK:

	type	:	Sandwichpanelen							
	helling	α_1 :	20	°						
g_k :	eigen gewicht	:	0,13	/cos	20,0	=	0,14	kN/m ²		
	gordingen	:	0,06	/cos	20,0	=	0,07	kN/m ²		
									+	
							$g_{k,tot}$	= 0,21 kN/m ²		
$q_{k;s}$:	$s_k * \mu_1 * C_e * C_t$	:	(0,75*0,7)*0,8*1*1				=	0,42 kN/m ²	$\psi_0 = 0.00$	
		μ_1 :	0,8 bij $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ (NEN-EN 1991-1-3, art. 5.3 tabel 5.2)							
Reductiefactor t.g.v. referentie periode 15 jaar: $0,75*s_k$ (NEN-EN 1991-1-3, NB D, tabel NB.2)										

ZONNEPANELEN:

g_k : eigen gewicht: = 0.20 kN/m²

VLOER LUCHTWASSER:

	type	:	Kanaalplaatvloer d=200mm						
g_k :	eigen gewicht	:				=	3,02	kN/m ²	
									+
							$g_{k,tot}$	= 3,02 kN/m ²	
q_k :	NEN-EN 1991-1-1, NB.2 – 6.4 – gebruiksklasse E1					=	5,00	kN/m ²	$\psi_0 = 1,00$

Dikte kanaalplaatvloer betreft een aanname, kanaalplaatvloer geheel conform opgave leverancier / fabrikant.

BEGANE GRONDVLOER:

	onderdeel	:	Vloer A				
	type	:	Combirooster				
g_k :	eigen gewicht	:			=	2,20 kN/m ²	
q_k :	zeugen	:			=	3,50 kN/m ²	

	onderdeel	:	Vloer B				
	type	:	Betonplaat				
g_k :	eigen gewicht	:			=	2,50 kN/m ²	
q_k :	zeugen	:			=	3,50 kN/m ²	

	onderdeel	:	Vloer C				
	type	:	Staalrooster				
g_k :	eigen gewicht	:			=	0,50 kN/m ²	
q_k :	zeugen	:			=	3,50 kN/m ²	

(De permanente belastingen door de vloerdelen zijn geschatte belastingen, de veranderlijke belastingen zijn afkomstig uit de HBRM, handleiding bouwtechnische richtlijn mestbassins)

ALGEMEEN:

Beton:	gewapend / ongewapend				=	25,00 kN/m ³	
Metselwerk:	steens / spouw				=	4,00 kN/m ²	
	halfsteens				=	2,00 kN/m ²	
	kalkzandsteen d = 100mm				=	2,00 kN/m ²	
	kalkzandsteen d = 150mm				=	3,00 kN/m ²	
	kalkzandsteen d = 214mm				=	4,00 kN/m ²	
	gasbeton				=	8,00 kN/m ³	
Kozijnen	(incl. beglazing / deuren)				=	0,80 kN/m ²	
Stalen damwand	gevelbeplating + binnendozen				=	0,30 kN/m ²	
	indien belasting gunstig werkt				=	0,15 kN/m ²	

3 Gordingen

3.1 Houten gordingen kraamstal

Lengte maximaal 6.05m

Zonder zonnepanelen: B*H = 75*275 mm C24 max. 1800mm h.o.h.

Met zonnepanelen: B*H = 75*275 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen (niet van toepassing bij sandwichpanelen).

Gordingen koppelen aan windverbanden.

Nokgordingen koppelen d.m.v. houten klossen, h.o.h. 1.0 m.

Gordingen in de windverbandvakken volledig opsluiten in de spanten (multiplex opvulling).

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

- strip 30*2 lg 30 mm bij bouten M8 en M10;
- strip 40*3 lg 40 mm bij bouten M12, M16 en M20;

(tenzij anders aangegeven);

Hout-op-hout-verbindingen uitvoeren d.m.v. stalen hoeken.

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Algemene gegevens

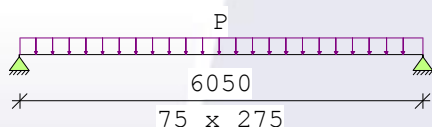
B x H	[mm]	: 75 x 275	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 6050	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1350			
Helling	:	20.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 50.00 x 5.00 x 8.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.19
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.20
Totaal [kN/m ²]	:	0.39

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$ [kN/m²] : 0.54 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.91^2 * 0.65$)



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

				eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	= 0.24 < 2.77 [N/mm ²]		0.09
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.48 / 1.73 + 0.00 / 1.73 =		0.28
Wind omhoog	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d}$	= -5.19 < 12.90 [N/mm ²]		0.40
Wind omhoog		u_{bij}	= -10.09 < 24.20 [mm]		0.42
Wind		$u_{net,fin}$	= 15.62 < 24.20 [mm]		0.65

3.2 Houten gordingen zeugenstal

Lengte maximaal 4.55m

Zonder zonnepanelen: B*H = 75*200 mm C24 max. 1800mm h.o.h.

Met zonnepanelen: B*H = 75*200 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen (niet van toepassing bij sandwichpanelen).

Gordingen koppelen aan windverbanden.

Nokgordingen koppelen d.m.v. houten klossen, h.o.h. 1.0 m.

Gordingen in de windverbandvakken volledig opsluiten in de spanten (multiplex opvulling).

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

- strip 30*2 lg 30 mm bij bouten M8 en M10;
- strip 40*3 lg 40 mm bij bouten M12, M16 en M20;

(tenzij anders aangegeven);

Hout-op-hout-verbindingen uitvoeren d.m.v. stalen hoeken.

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Algemene gegevens

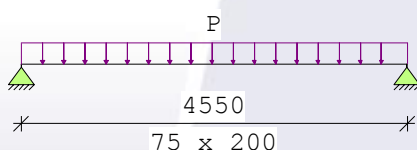
B x H	[mm]	: 75 x 200	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4550	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1350			
Helling	:	20.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 50.00 x 5.00 x 8.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.19
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.20
Totaal [kN/m ²]	:	0.39

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$ [kN/m²] : 0.54 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.91^2 * 0.65$)



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

				eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	= 0.24 < 2.77 [N/mm ²]		0.09
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.36/ 1.73 + 0.00/ 1.73 =		0.21
Wind	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.18 < 16.62 [N/mm ²]		0.37
Wind omhoog		u_{bij}	= -8.39 < 18.20 [mm]		0.46
Wind		$u_{net,fin}$	= 12.99 < 18.20 [mm]		0.71

Lengte maximaal 5.60m

Zonder zonnepanelen: B*H = 75*250 mm C24 max. 1800mm h.o.h.

Met zonnepanelen: B*H = 75*250 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen (niet van toepassing bij sandwichpanelen).

Gordingen koppelen aan windverbanden.

Nokgordingen koppelen d.m.v. houten klossen, h.o.h. 1.0 m.

Gordingen in de windverbandvakken volledig opsluiten in de spanten (multiplex opvulling).

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:
 - strip 30*2 lg 30 mm bij bouten M8 en M10;
 - strip 40*3 lg 40 mm bij bouten M12, M16 en M20;
 (tenzij anders aangegeven);

Hout-op-hout-verbindingen uitvoeren d.m.v. stalen hoeken.

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Algemene gegevens

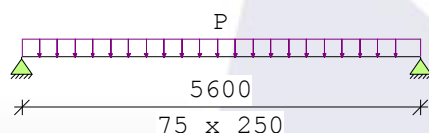
B x H	[mm]	: 75 x 250	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5600	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Oplegglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1350			
Helling	:	20.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 50.00 x 5.00 x 8.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.19
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.20
Totaal [kN/m ²]	:	0.39

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$ [kN/m²] : 0.54 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.91^2 * 0.65$)



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

				eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	= 0.24 < 2.77 [N/mm ²]		0.09
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.45/ 1.73 + 0.00/ 1.73 =		0.26
Wind omhoog	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d}$	= -5.38 < 13.97 [N/mm ²]		0.39
Wind omhoog		u_{bij}	= -9.86 < 22.40 [mm]		0.44
Wind		$u_{net,fin}$	= 15.26 < 22.40 [mm]		0.68

3.3 Stalen gordingen biggenstal – opslagloods/voerkeuken

Er worden stalen gordingen toegepast volgens tekening en berekening fabrikant/leverancier.

Stalen gordingen berekend op extra drukkracht van **N_{rep} = 10 kN**.

Stalen gordingen koppelen aan windverband dakvlak.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Alle binnenwanden boven opsluiten in plafond.

Berekeningen & tekeningen stalen gordingen ter controle aan ons bureau.

Ten gevolge van kolom in langsgevel halverwege de stramien een extra (horizontale) drukkracht van **N_{rep} = 5 kN** in 1^e gording in het midden van de gording.

4 Balklaag zolder voerkeuken/opslagloods

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Referentie periode [j]	:	15
H.o.h. afstand	[mm]	: 610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374

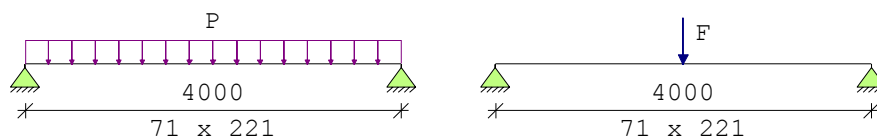
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	:	0.50
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²]	:	2.00 = 2.00 + 0.00
Ψ_0	[-]	:	1.00
Ψ_2	[-]	:	0.80
F_{rep}	[kN]	:	3.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.50 x 0.50
Reductiefactor	:	:	0.77



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

 γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.80	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.80	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + F_{rep}$)	0.80	71	1.00	1.50
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + F_{rep}$)	0.80	71	1.00	1.50

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast(6.10a) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	6.99 < 11.08 [N/mm ²]	0.63
Perm + plast(6.10a) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.38 < 2.09 [N/mm ²]	0.18
Perm + qlast(6.10a) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	<	1.00	
		=	0.56 / 1.35 + 0.00 / 2.03 = 0.41	
Verdeelde belasting	u_{bij}	=	11.53 < 12.00 [mm]	0.96
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	13.30 < 16.00 [mm]	0.83
Resonantie : eerste eigen frequentie		=	5.97 > 3.00 [Hz]	0.50

5 Balklaag platdak

Algemene gegevens

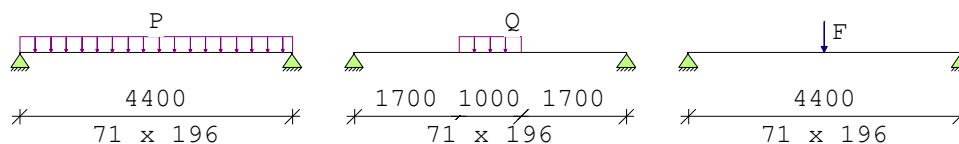
B x H	[mm]	: 71 x 196	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4400	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 610			
Helling	:	0.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.50
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	: 1.00
Q_{rep}	[kN/m]	: 2.00
F_{rep}	[kN]	: 2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	0.77
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Resultaten (maatgevende combinaties)

			eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\sigma_{v,d} = 0.33 < 2.09$	[N/mm ²]	0.16
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$		
		$= 0.10 / 1.35 + 0.38 / 2.03 = 0.26$		0.26
Lijnlast	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 7.54 < 11.08$	[N/mm ²]	0.68
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 11.08 < 17.60$	[mm]	0.63
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	$= 14.79 < 17.60$	[mm]	0.84

5.1 Dakligger t.b.v. platdak zeugenstal

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. platdak $0.50 \cdot 4.35 = 2.18 \text{ kN/m}^1$
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. platdak $1.00 \cdot 4.35 = 4.35 \text{ kN/m}^1$

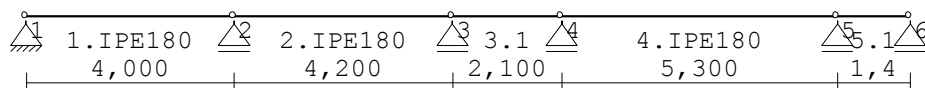
Toepassen: **ligger** **IPE180**

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Belastingbreedte.: 2.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	17.000	0.000
2	4.000	0.000			
3	8.200	0.000			
4	10.300	0.000			
5	15.600	0.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:IPE180	NDM	NDM	4.000
2	2	3	1:IPE180	NDM	NDM	4.200
3	3	4	1:IPE180	NDM	NDM	2.100
4	4	5	1:IPE180	NDM	NDM	5.300
5	5	6	1:IPE180	NDM	NDM	1.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00
3	3	010		0.00
4	4	010		0.00
5	5	010		0.00
6	6	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	72.50	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

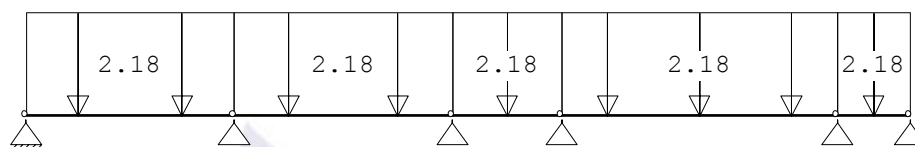
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

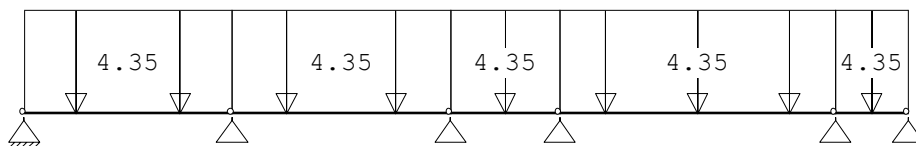
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.18	-2.18	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-2.18	-2.18	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-2.18	-2.18	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-2.18	-2.18	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-2.18	-2.18	0.000	0.000			

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	3.60	
2		11.53	
3		5.53	
4		9.87	
5		11.64	
6		-1.91	
	0.00	40.26	: Som van de reacties
	0.00	-40.26	: Som van de belastingen

B.G:2 Veranderlijke belasting



B.G:2 Veranderlijke belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-4.35	-4.35	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
2	1:QZLokaal	-4.35	-4.35	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
3	1:QZLokaal	-4.35	-4.35	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
4	1:QZLokaal	-4.35	-4.35	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
5	1:QZLokaal	-4.35	-4.35	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	6.61	
2		21.18	
3		10.16	
4		18.14	
5		21.38	
6		-3.51	
	0.00	73.95	: Som van de reacties
	0.00	-73.95	: Som van de belastingen

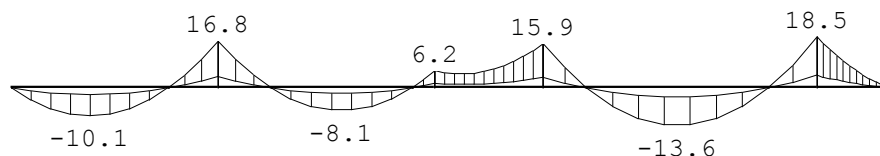
BELASTINGCOMBINATIES

[illegible]

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

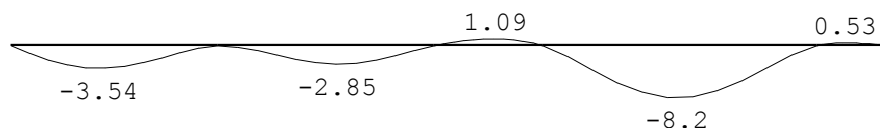
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	3.24	13.29		
2			10.38	42.61		
3			4.98	20.43		
4			8.89	36.48		
5			10.47	42.99		
6			-7.07	-1.72		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0	
2	4.200	Geschoord	4.200	0.0	Geschoord	4.200	0.0	
3	2.100	Geschoord	2.100	0.0	Geschoord	2.100	0.0	
4	5.300	Geschoord	5.300	0.0	Geschoord	5.300	0.0	
5	1.400	Geschoord	1.400	0.0	Geschoord	1.400	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 4.00 onder: 4.00	4 4
2	1.0*h	boven: 4.20 onder: 4.20	4.200 4.200
3	1.0*h	boven: 2.10 onder: 2.10	2.100 2.100
4	1.0*h	boven: 5.30 onder: 5.30	2*2,65 5.300
5	1.0*h	boven: 1.40 onder: 1.40	1.400 1.400

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.624	147
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.675	159
3	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.406	95
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.630	148
5	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.472	111

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	4.00	N N	0.0	-3.5	7	1 Eind	-3.5	-16.0	0.004
		db					7	1 Bijk	-2.3	-16.0	0.004
2	Vloer	db	4.20	N N	0.0	-2.8	7	1 Eind	-2.8	±16.8	0.004
		db					7	1 Bijk	-1.8	±12.6	0.003
3	Vloer	db	2.10	N N	0.0	1.1	7	1 Eind	1.1	±8.4	0.004
		db					7	1 Bijk	0.7	±6.3	0.003
4	Vloer	db	5.30	N N	0.0	-8.2	7	1 Eind	-8.2	±21.2	0.004
		db					7	1 Bijk	-5.3	±15.9	0.003
5	Vloer	db	1.40	N N	0.0	0.5	7	1 Eind	0.5	±5.6	0.004
		db					7	1 Bijk	0.3	±4.2	0.003

6 Stalen spanten

6.1 Kraamstal - stalen spant 1 – h.o.h. 6.05m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$Q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 6.05 = 1.34 \text{ kN/m}^1$

$Q_{G,k}$: t.g.v. zonnepanelen $0.20 \cdot 6.05 = 1.21 \text{ kN/m}^1$

$Q_{G,k}$: t.g.v. plafond $0.10 \cdot 6.05 = 0.61 \text{ kN/m}^1$

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 6.050

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

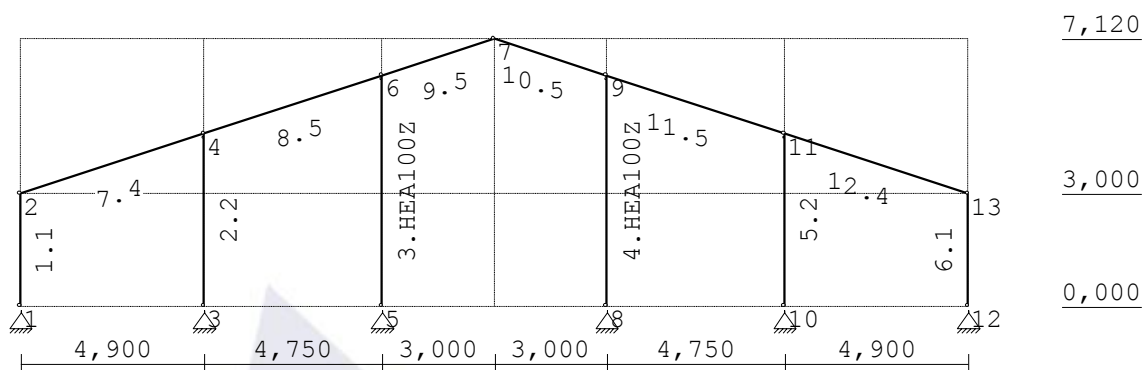
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA100Z	1:S235	2.1240e+03	1.3380e+06	0.00
3	HEA100Z	1:S235	2.1240e+03	1.3380e+06	0.00
4	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
5	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00



PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	100	96	50.0					
3	0:Normaal	100	96	50.0					
4	0:Normaal	100	200	100.0					
5	0:Normaal	91	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.650	6.143
2	0.000	3.000	7	12.650	7.120
3	4.900	0.000	8	15.650	0.000
4	4.900	4.596	9	15.650	6.143
5	9.650	0.000	10	20.400	0.000
11	20.400	4.596			
12	25.300	0.000			
13	25.300	3.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA140	NDV	 NDM	3.000 2
2	3	4	2:HEA100Z	NDM	ND-	4.596
3	5	6	3:HEA100Z	NDM	ND-	6.143
4	8	9	3:HEA100Z	NDM	ND-	6.143
5	10	11	2:HEA100Z	NDM	ND-	4.596
6	13	12	1:HEA140	NDM	NDV	3.000 2
7	2	4	4:IPE200	NDV	 NDM	5.153 2
8	4	6	5:IPE180	NDM	NDM	4.996
9	6	7	5:IPE180	NDM	NDM	3.155
10	7	9	5:IPE180	NDM	NDM	3.155
11	9	11	5:IPE180	NDM	NDM	4.996
12	11	13	4:IPE200	NDM	NDV	5.153 2

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	3.29	105	172	314
6	12	3.29	105	172	314
7	2	-37.74	5156	8435	15408
		38.61	5137	8404	15351
9	7	-14.08	11958	19563	35735
		12.72	10208	16701	30506
10	7	-14.08	11958	19563	35735
		12.72	10208	16701	30506
12	13	-37.74	5156	8435	15408
		38.61	5137	8404	15351

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	12	110				0.00
3	3	110				0.00
4	5	110				0.00
5	8	110				0.00
6	10	110				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	44.38	Gebouwhoogte.....	7.12
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3
Referentie periode wind.....	15.00
K	0.280
Positie spant in het gebouw....	6.050
z0	0.200
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

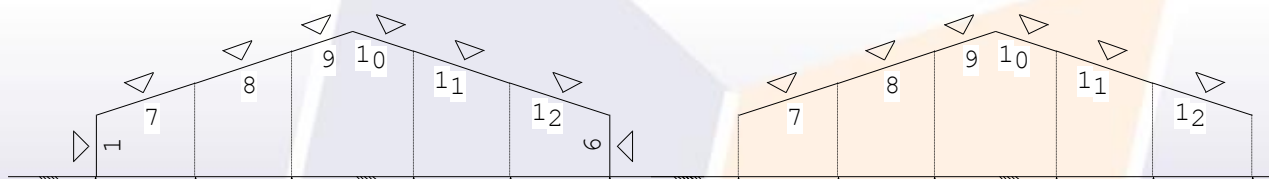
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 7-12

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



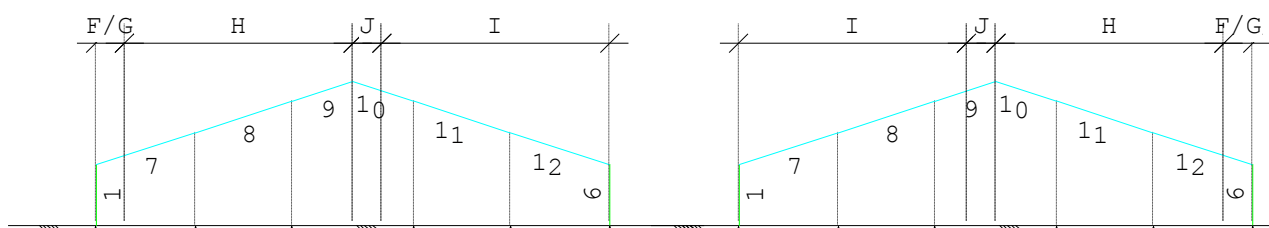
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	10-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	7-9	0.000	1.424	F/G
3	7-9	1.424	11.226	H
4	10-12	0.000	1.424	J
5	10-12	1.424	11.226	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	10-12	0.000	1.424	F/G
3	10-12	1.424	11.226	H
4	7-9	0.000	1.424	J
5	7-9	1.424	11.226	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.517	6.050		-0.939	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.517	6.050		-2.503	D	
Qw3	1.00	0.300	0.517	0.535		-0.083	F	18.0
Qw4	1.00	0.300	0.517	5.515		-0.856	G	18.0
Qw5	1.00	0.240	0.517	6.050		-0.751	H	18.0
Qw6	1.00	-0.900	0.517	6.050		2.816	J	18.0
Qw7	1.00	-0.400	0.517	6.050		1.252	I	18.0
Qw8	1.00	-0.500	0.517	6.050		1.565	E	
Qw9		-0.200	0.517	6.050		0.626	+i	
Qw10	1.00	-0.820	0.517	0.535		0.227	F	18.0
Qw11	1.00	-0.740	0.517	5.515		2.111	G	18.0
Qw12	1.00	-0.280	0.517	6.050		0.876	H	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
7-9	5.3.3 Zadel dak
10-12	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		6.050	2.544	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		6.050	1.272	18.0

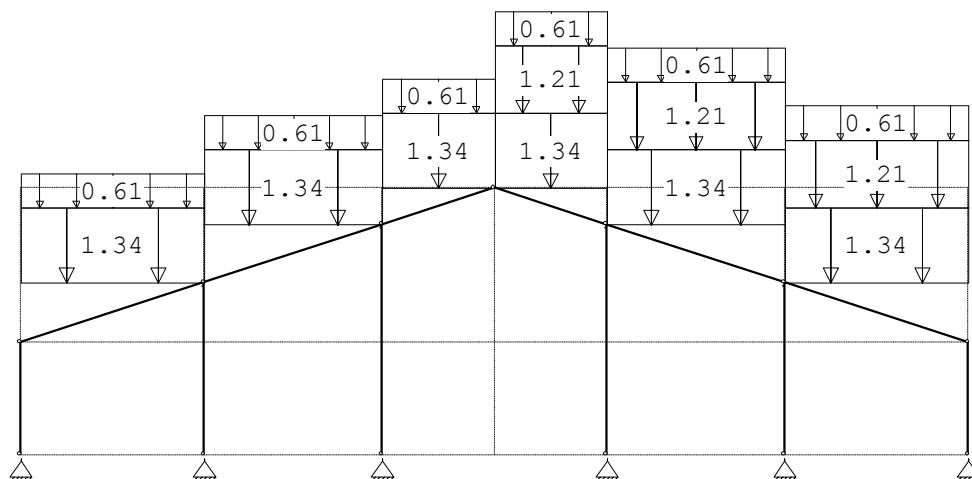
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-1.34	-1.34	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.34	-1.34	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-1.34	-1.34	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.34	-1.34	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-1.34	-1.34	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-1.34	-1.34	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.21	-1.21	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-1.21	-1.21	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-1.21	-1.21	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-0.61	-0.61	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-0.61	-0.61	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.61	-0.61	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.61	-0.61	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.61	-0.61	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.61	-0.61	0.000	0.000			

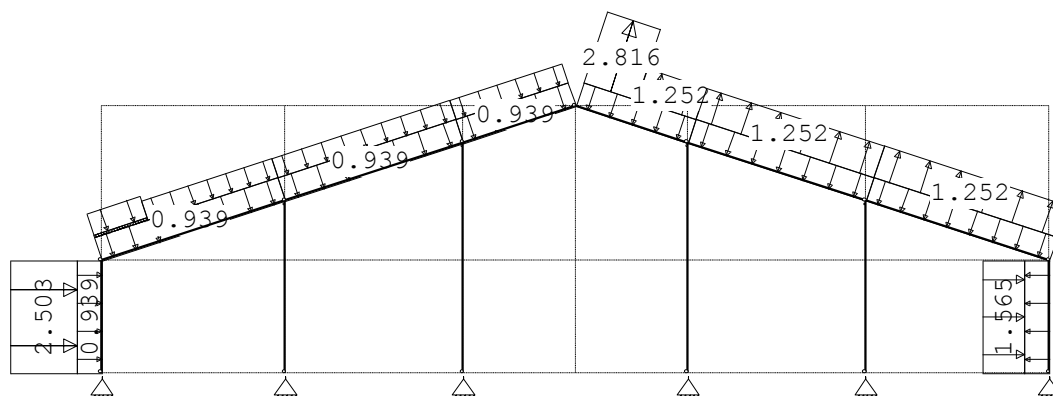
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.05	6.30	
3	0.00	10.89	
5	0.00	13.32	
8	0.00	18.29	
10	0.00	17.62	
12	-1.05	8.65	
	0.00	75.07	: Som van de reacties
	0.00	-75.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

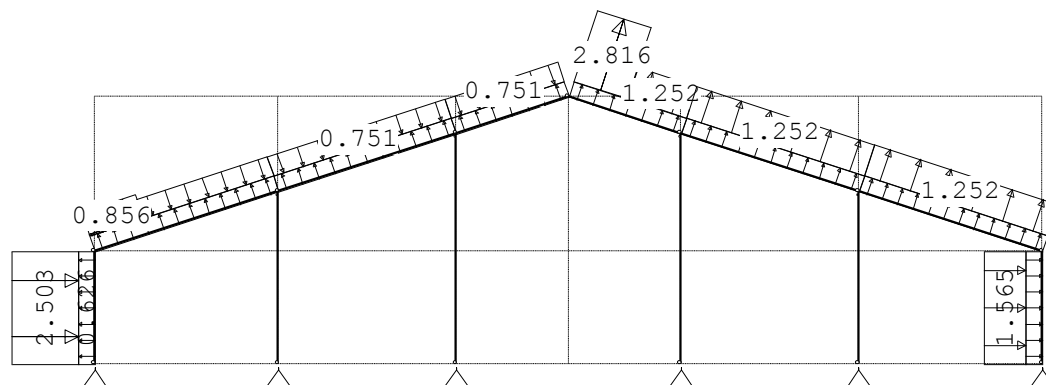
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-12.44	-2.37	
3	0.00	17.86	
5	0.00	3.61	
8	0.00	-2.45	
10	0.00	-8.56	
12	-8.83	7.37	
	-21.27	15.46	: Som van de reacties
	21.27	-15.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

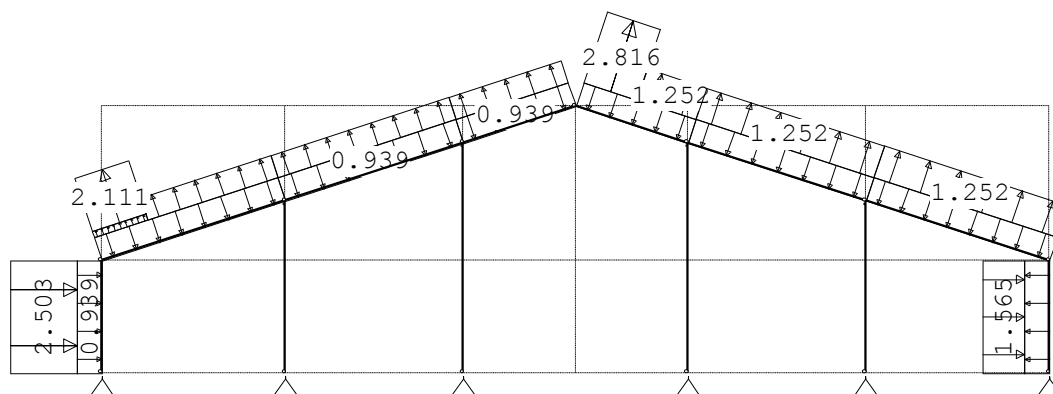
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-10.75	-7.14	
3	0.00	8.44	
5	0.00	-2.00	
8	0.00	-8.06	
10	0.00	-17.98	
12	-10.52	2.61	
	-21.27	-24.13	: Som van de reacties
	21.27	24.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

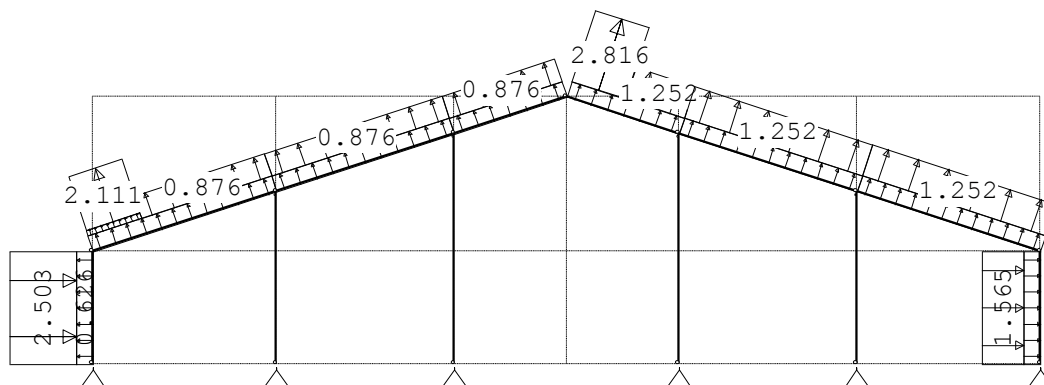
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-9.01	-4.31	
3	0.00	3.99	
5	0.00	-2.31	
8	0.00	-2.99	
10	0.00	-4.89	
12	-4.78	3.04	
			-13.80
			-7.48
			: Som van de reacties
			13.80
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

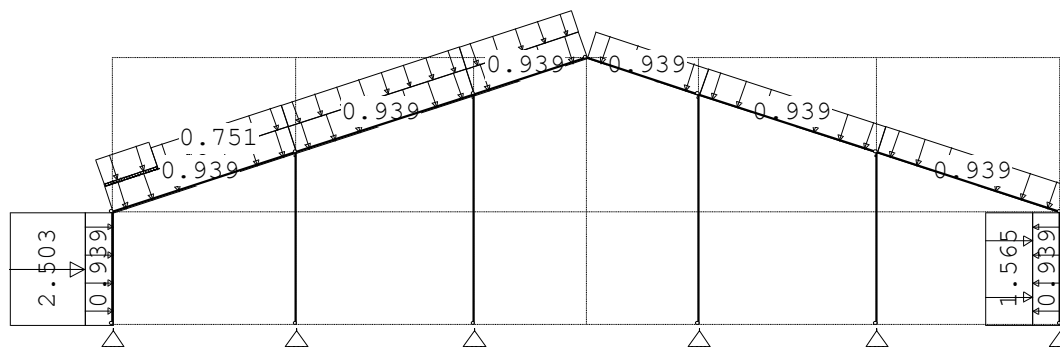
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.33	-9.07	
3	0.00	-5.43	
5	0.00	-7.92	
8	0.00	-8.60	
10	0.00	-14.31	
12	-6.47	-1.72	
-13.80		-47.06	: Som van de reacties
13.80		47.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

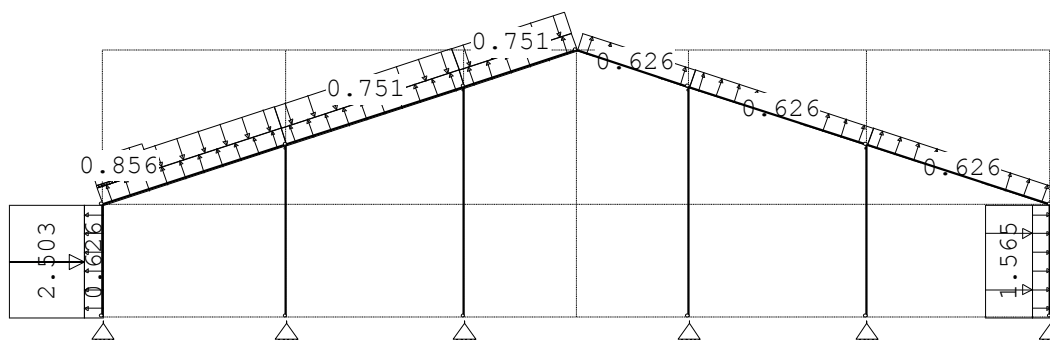
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.23	1.12	
3	0.00	14.62	
5	0.00	5.16	
8	0.00	4.09	
10	0.00	1.28	
12	-6.15	7.25	
	-15.38	33.52	: Som van de reacties
	15.38	-33.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

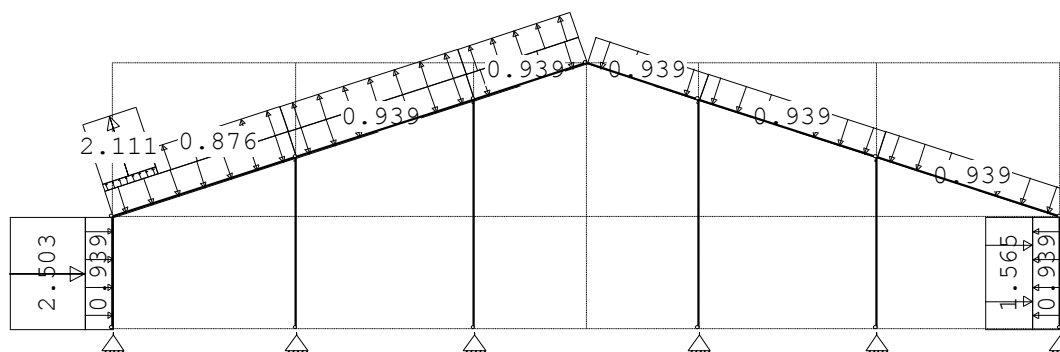
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.54	-3.64	
3	0.00	5.20	
5	0.00	-0.45	
8	0.00	-1.52	
10	0.00	-8.14	
12	-7.84	2.49	
	-15.38	-6.07	: Som van de reacties
	15.38	6.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

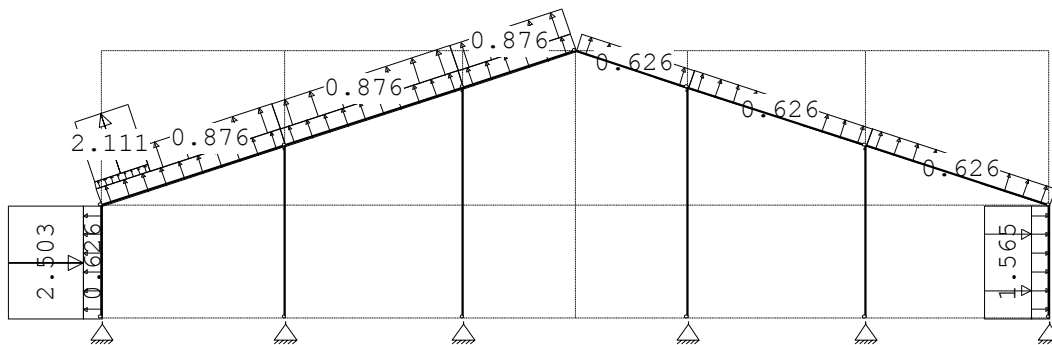
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.81	-0.82	
3	0.00	0.75	
5	0.00	-0.76	
8	0.00	3.55	
10	0.00	4.94	
12	-2.11	2.93	
	-7.92	10.59	: Som van de reacties
	7.92	-10.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

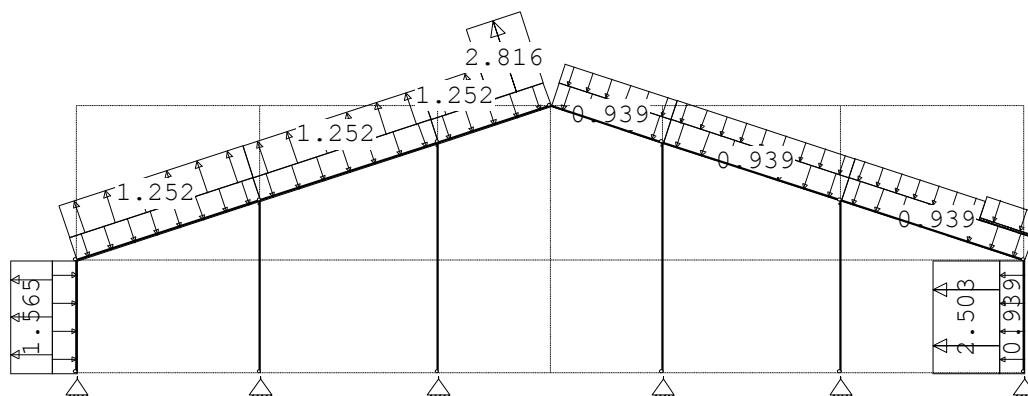
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.12	-5.58	
3	0.00	-8.67	
5	0.00	-6.37	
8	0.00	-2.07	
10	0.00	-4.47	
12	-3.80	-1.84	
-7.92		-29.00	: Som van de reacties
7.92		29.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

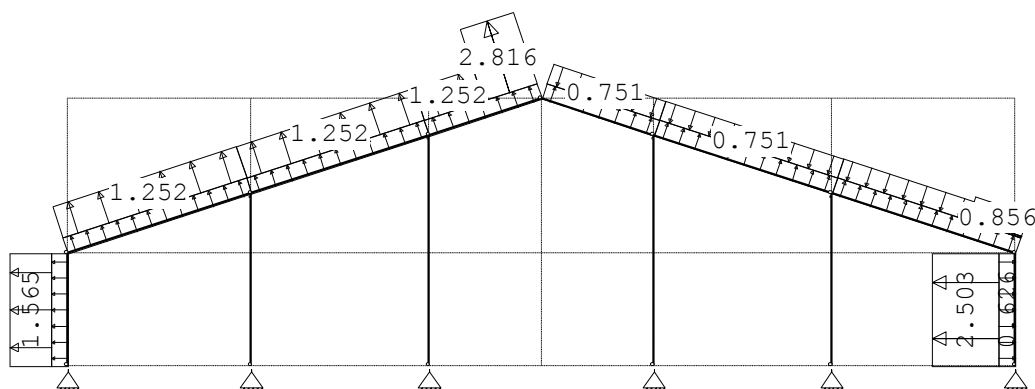
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	8.83	7.37	
3	0.00	-8.56	
5	0.00	-2.45	
8	0.00	3.61	
10	0.00	17.86	
12	12.44	-2.37	
21.27			: Som van de reacties
-21.27			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

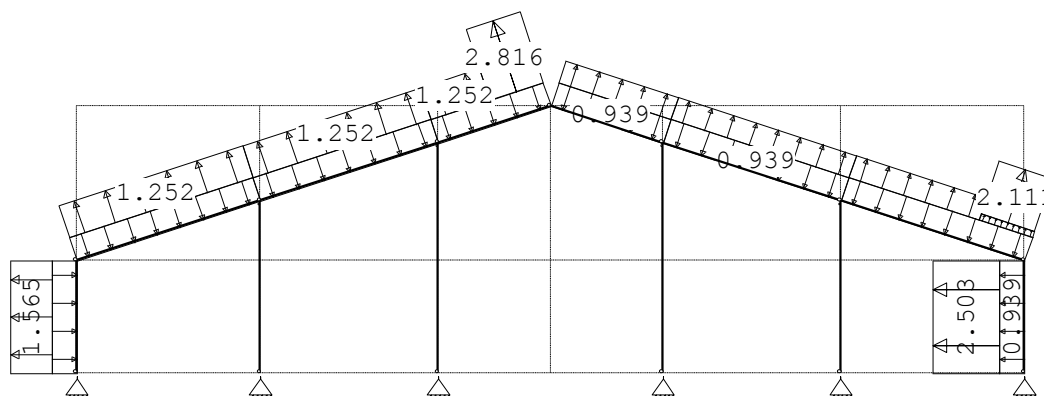
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	10.52	2.61	
3	0.00	-17.98	
5	0.00	-8.06	
8	0.00	-2.00	
10	0.00	8.44	
12	10.75	-7.14	
	21.27	-24.13	: Som van de reacties
	-21.27	24.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

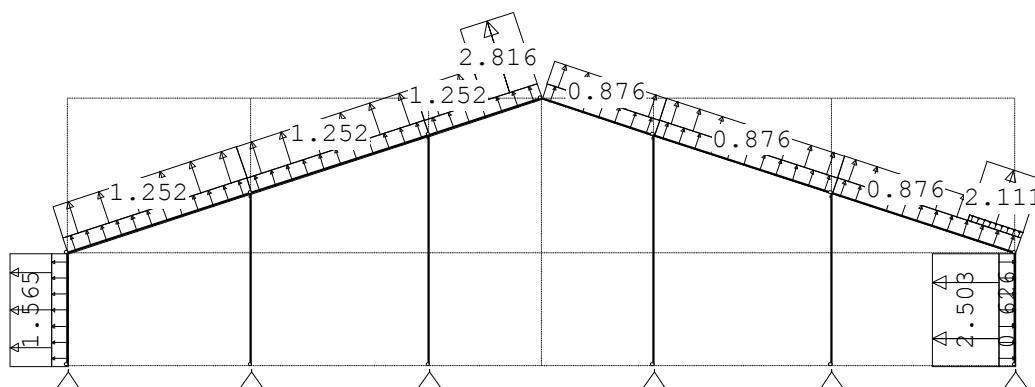
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	4.78	3.04	
3	0.00	-4.89	
5	0.00	-2.99	
8	0.00	-2.31	
10	0.00	3.99	
12	9.01	-4.31	
	13.80	-7.48	: Som van de reacties
	-13.80	7.48	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	2.82	2.82	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.25	1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

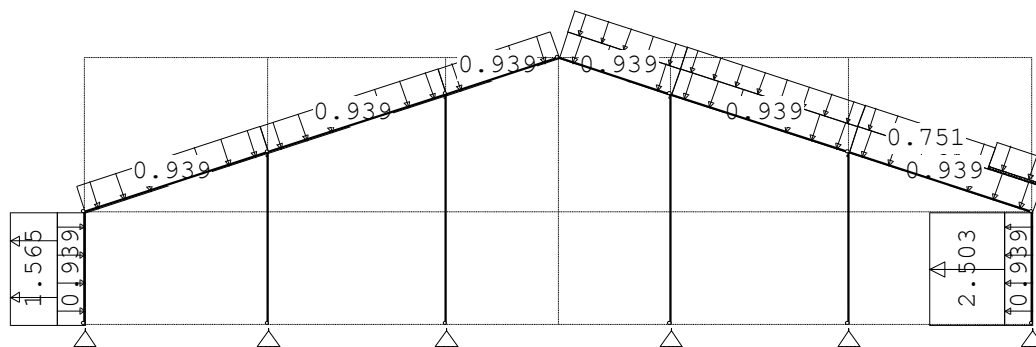
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	6.47	-1.72	
3	0.00	-14.31	
5	0.00	-8.60	
8	0.00	-7.92	
10	0.00	-5.43	
12	7.33	-9.07	
13.80			: Som van de reacties
-13.80			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

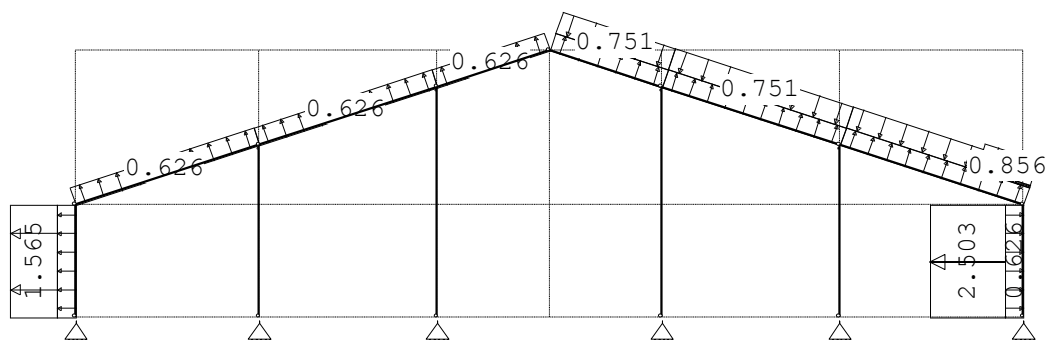
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	6.15	7.25	
3	0.00	1.28	
5	0.00	4.09	
8	0.00	5.16	
10	0.00	14.62	
12	9.23	1.12	
	15.38	33.52	: Som van de reacties
	-15.38	-33.52	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.86	-0.86	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

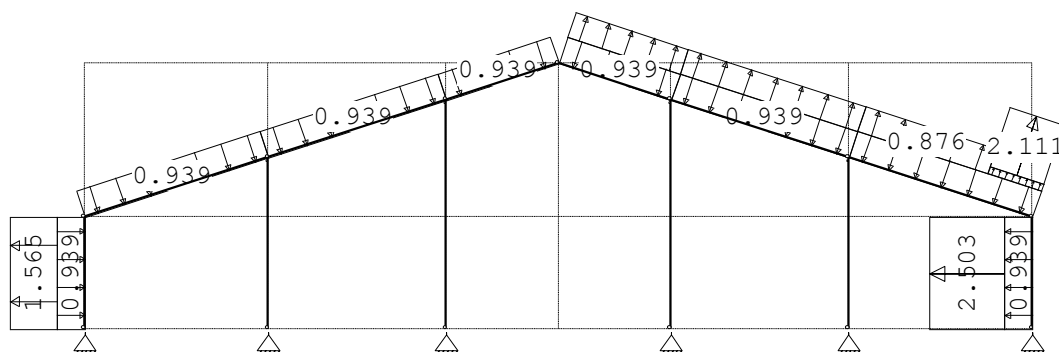
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.84	2.49	
3	0.00	-8.14	
5	0.00	-1.52	
8	0.00	-0.45	
10	0.00	5.20	
12	7.54	-3.64	
	15.38	-6.07	: Som van de reacties
	-15.38	6.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

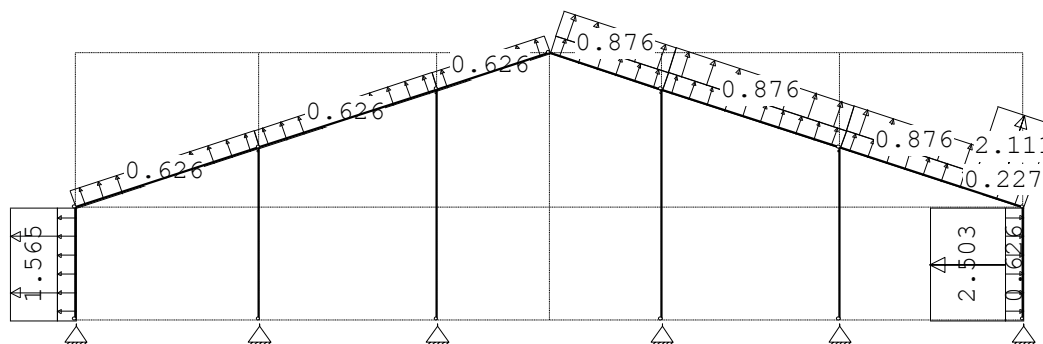
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.11	2.93	
3	0.00	4.94	
5	0.00	3.55	
8	0.00	-0.76	
10	0.00	0.75	
12	5.81	-0.82	
	7.92	10.59	: Som van de reacties
	-7.92	-10.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.50	-2.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.23	0.23	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	2.11	2.11	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	0.88	0.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.56	1.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

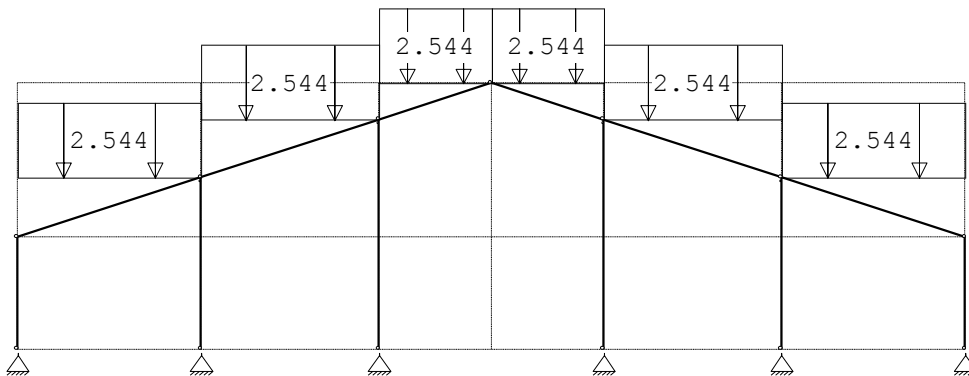
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.80	-1.84	
3	0.00	-4.47	
5	0.00	-2.07	
8	0.00	-6.37	
10	0.00	-8.67	
12	4.12	-5.58	
	7.92	-29.00	: Som van de reacties
	-7.92	29.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

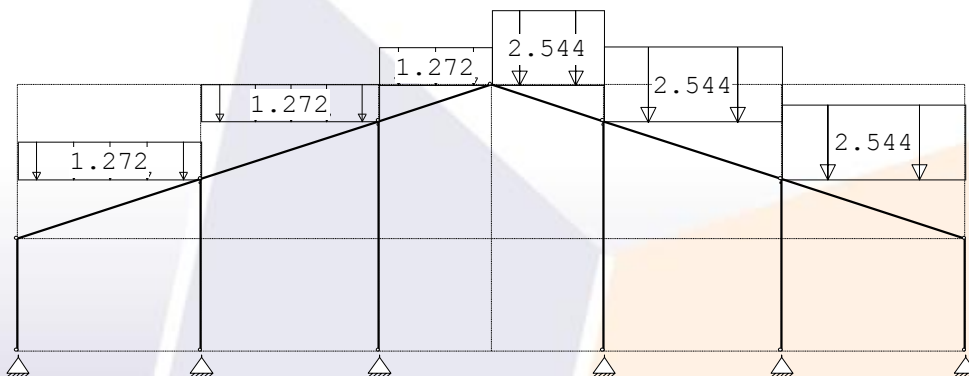
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.96	6.13	
3	0.00	12.37	
5	0.00	13.67	
8	0.00	13.67	
10	0.00	12.37	
12	-0.96	6.13	
	0.00	64.35	: Som van de reacties
	0.00	-64.35	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

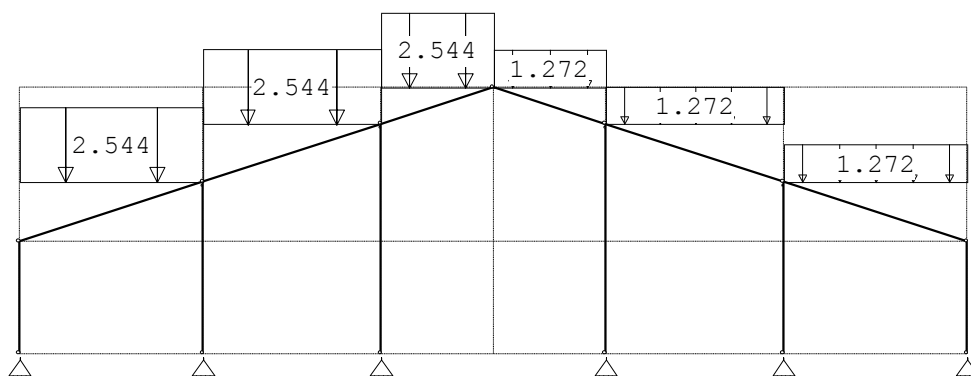
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.72	3.36	
3	0.00	5.74	
5	0.00	7.64	
8	0.00	12.87	
10	0.00	12.81	
12	-0.72	5.84	
	0.00	48.26	: Som van de reacties
	0.00	-48.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-2.54	-2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.72	5.84	
3	0.00	12.81	
5	0.00	12.87	
8	0.00	7.64	
10	0.00	5.74	
12	-0.72	3.36	
	0.00	48.26	: Som van de reacties
	0.00	-48.26	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

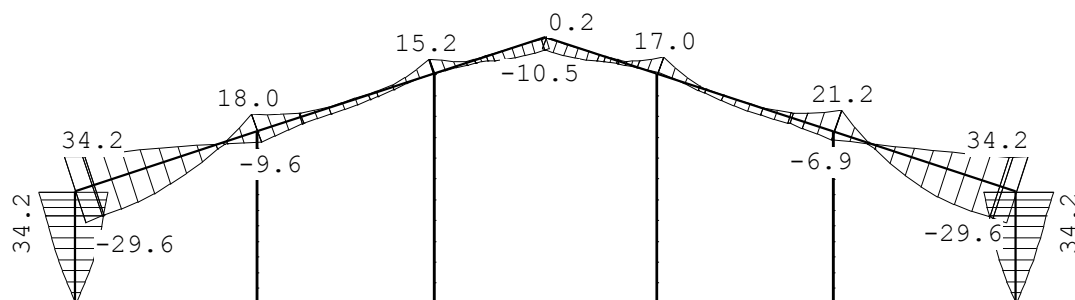
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						

41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

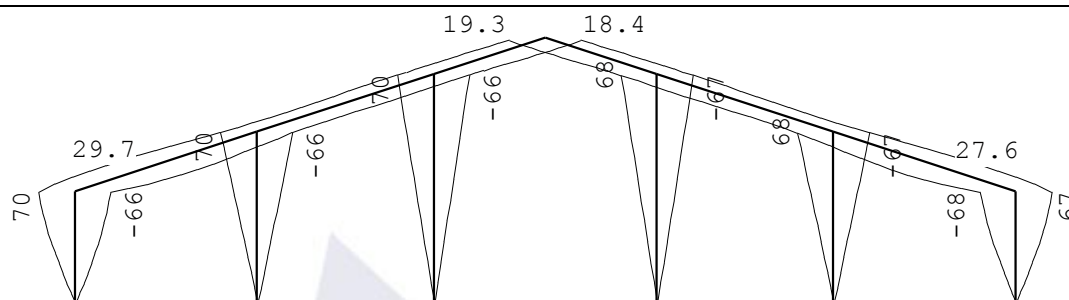
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-16.18	15.17	-6.58	16.59		
3	0.00	0.00	-14.39	36.16		
5	0.00	0.00	0.37	32.86		
8	0.00	0.00	4.85	38.23		
10	0.00	0.00	-8.34	43.43		
12	-15.17	16.18	-4.47	19.14		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	2l=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA100Z	235	Gewalst	1
3	HEA100Z	235	Gewalst	1
4	IPE200	235	Gewalst	1
5	IPE180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.000	Ongeschoord	7.126	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
2	4.596	Geschoord	8.752	0.0	Geschoord	4.596	0.0	
3	6.143	Geschoord	6.143	0.0	Geschoord	6.143	0.0	
4	6.143	Geschoord	6.143	0.0	Geschoord	6.143	0.0	
5	4.596	Geschoord	4.596	0.0	Geschoord	4.596	0.0	
6	3.000	Ongeschoord	7.127	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
7	5.153	Ongeschoord	8.318	0.0	Geschoord	5.153	0.0	
8	4.996	Ongeschoord	7.269	0.0	Geschoord	4.996	0.0	
9	3.155	Ongeschoord	8.289	0.0	Geschoord	3.155	0.0	
10	3.155	Ongeschoord	8.286	0.0	Geschoord	3.155	0.0	
11	4.996	Ongeschoord	7.268	0.0	Geschoord	4.996	0.0	
12	5.153	Ongeschoord	8.317	0.0	Geschoord	5.153	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
2	1.0*h	boven:	4.60	4.596
		onder:	4.60	4.596
3	1.0*h	boven:	6.14	6.143
		onder:	6.14	6.143
4	1.0*h	boven:	6.14	6.143
		onder:	6.14	6.143
5	1.0*h	boven:	4.60	4.596
		onder:	4.60	4.596
6	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
7	1.0*h	boven:	5.15	2*2,577
		onder:	5.15	5.153
8	1.0*h	boven:	5.00	2*2,498
		onder:	5.00	4.996
9	1.0*h	boven:	3.16	3.155
		onder:	3.16	3.155
10	1.0*h	boven:	3.16	3.155
		onder:	3.16	3.155
11	1.0*h	boven:	5.00	2*2,498
		onder:	5.00	4.996
12	1.0*h	boven:	5.15	2*2,577
		onder:	5.15	5.153

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.869	204	47
2	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.445	105	47
3	3	19	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.536	126	47
4	3	19	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.623	146	47
5	2	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.425	100	47
6	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.874	205	47
7	4	30	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.970	228	47
8	5	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.789	185	47
9	5	19	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.519	122	47
10	5	19	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.579	136	47
11	5	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.942	221	47
12	4	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.975	229	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Dak	db	5.15	N N	0.0	-11.7	41	1 Eind	-11.7	-20.6	0.004
		db					41	1 Bijk	-10.0	-20.6	0.004
8	Dak	db	5.00	N N	0.0	-3.3	49	1 Eind	-3.3	-20.0	0.004
		db					49	1 Bijk	-3.7	-20.0	0.004
9	Dak	ss	3.16	N N	0.0	-11.3	57	1 Eind	-11.3	-25.2	2*0.004
		ss					57	1 Bijk	-5.4	-25.2	2*0.004
10	Dak	ss	3.16	N N	0.0	-11.2	57	1 Eind	-11.2	-25.2	2*0.004
		ss					57	1 Bijk	-5.4	-25.2	2*0.004
11	Dak	db	5.00	N N	0.0	-3.9	41	1 Eind	-3.9	-20.0	0.004
		db					41	1 Bijk	-3.1	-20.0	0.004
12	Dak	db	5.15	N N	0.0	-13.1	49	1 Eind	-13.1	-20.6	0.004
		db					49	1 Bijk	-10.0	-20.6	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	50	1	3.000	76.9	20.0	150
2	50	1	4.596	77.0	30.6	150
3	50	1	6.143	77.0	41.0	150
4	49	1	6.143	75.2	41.0	150
5	49	1	4.596	75.2	30.6	150
6	49	1	3.000	75.1	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

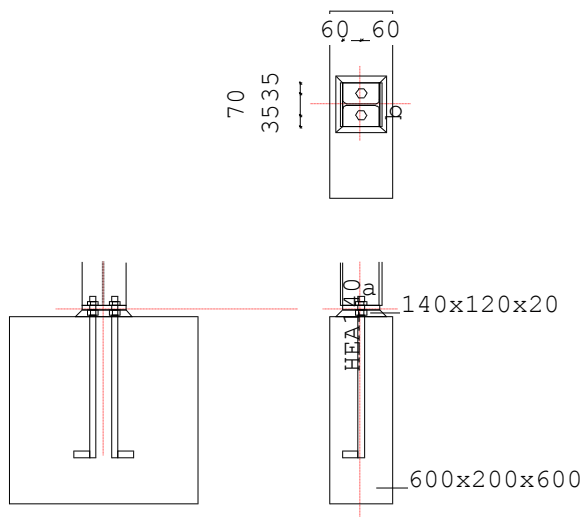
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0770 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 50; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.596 [m] levert dit h / 60 (toel.: h / 150).

6.1.1 Verbindungen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,12
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	140x120-15	1	aw=3d af=4d
b Anker	2*M20 4.6	1	Lb1=500 r=24.0 Lb2=100 Lb,tot=665

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	HEA140	3000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA140		
h :	133.0	i _y :	57.3	A :	3142.0	W _{e y} :	155.4E3	I _y :	1033.0E4
b :	140.0	i _z :	35.2			W _{e z} :	55.6E3	I _z :	389.0E4
t _w :	5.5	r :	12.0			W _{p y} :	173.4E3	I _t :	8.1E4
t _f :	8.5					W _{p z} :	84.8E3	I _w :	15063.7E6

PLATEN

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Voetplaat	Rechts	120	140	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

 $\Delta\Delta$ = Dubbele hoekklas

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M20	4.6	70	Niet-corr.	500	60

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	24.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	240	400	Gesneden
d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M20	Haak	500	24	100		476	527	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	200	600	600.0	90.0	C20/25
Voeg	120	140	20.0	45.0	C20/25

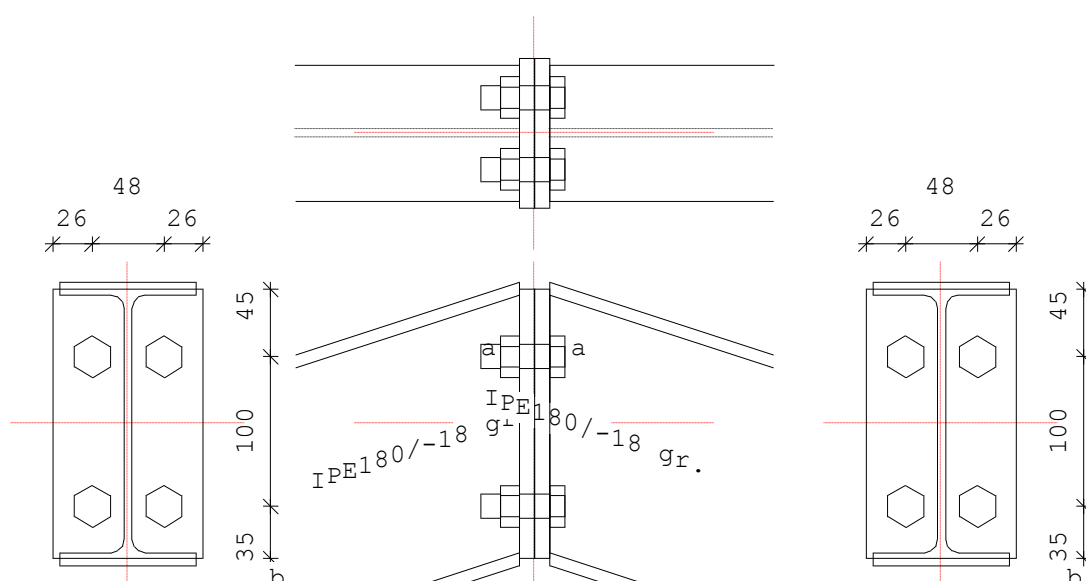
KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1	BC:15	Sit:1
Boven	16.59	-10.39	-0.00	0.00	0.00			

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:12	BC:7	Sit:1
Boven	19.14	10.39	-0.00	0.00	0.00			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	7
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	100x180-10	2	aw=3d af=4d
b Bout	4*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Rechterligger	IPE180	3155	Gewalst	0	-18	235
Linkerligger	IPE180	3155	Gewalst	0	-18	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE180
h :	180.0	$i_y :$	74.2	A :	2395.0	$W_{ey} :$	146.3E3
b :	91.0	$i_z :$	20.5			$W_{ez} :$	22.2E3
$t_w :$	5.3	r :	9.0			$W_{py} :$	166.4E3
$t_f :$	8.0					$W_{pz} :$	34.6E3
						$I_y :$	1317.0E4
						$I_z :$	100.9E4
						$I_t :$	4.7E4
						$I_w :$	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_y; d$
Kopplaat	Rechts	180	100	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235
Kopplaat	Links	180	100	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts	M16	8.8	48	Niet-corr.	24	35;135
Links	M16	8.8	48	Niet-corr.	24	35;135

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:7 BC:19 Sit:1

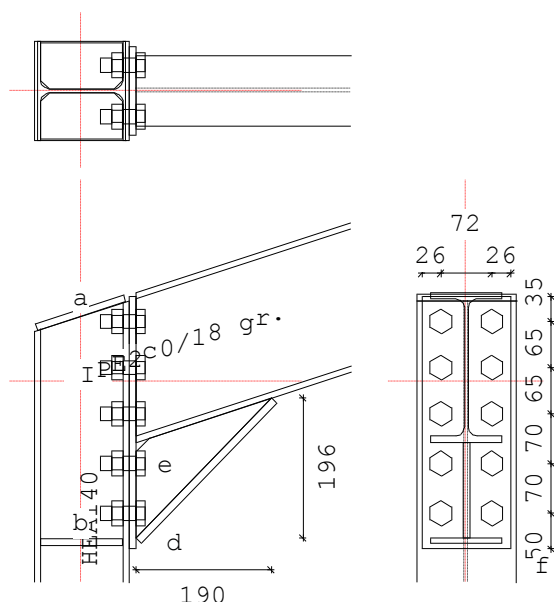
Links	2.52	-0.11	10.35	1.04	-0.01
Rechts	2.10	1.40	-10.35	1.04	0.14

Links	2.44	0.67	10.35	T.o.v hoofdas verbinding	
Rechts	2.48	0.81	-10.35		

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,13
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	140x130-10	1	aw=3d af=4d
b Kolomschot	65x115-10	1	aw=5d af=5d
c Kopplaat	125x355-10	1	aw=3d af=4d
d Consoleflens	100x273-10	1	afe=8 aff=10 afw=5d
e Consolelijf	196x190-10	1	awe=5d awf=5d
f Bout	10*M20 8.8	1	

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA140	3000	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE200	5153	Gewalst	20	18	235
Kolom boven		93				

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst	Klasse 1	HEA140
h : 133.0	i_y : 57.3	A : 3142.0
b : 140.0	i_z : 35.2	W_{ey} : 155.4E3
t_w : 5.5	r : 12.0	W_{ez} : 55.6E3
t_f : 8.5		W_{py} : 173.4E3
		W_{pz} : 84.8E3
		I_y : 1033.0E4
		I_z : 389.0E4
		I_t : 8.1E4
		I_w : 15063.7E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE200		
h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{e y} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{e z} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{p y} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{p z} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	355	125	10.0	-56	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Consolelijf	R-O	196	190	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		135	200	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		100	10.0			Δ10	Δ8			235
Kolomschot	Onder	115	65	10.0	-225	ΔΔ5	ΔΔ5		0		235
Afdekplaat		130	140	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ4		18		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts M20 8.8 72 Niet-corr. 28 50;120;190;255;320

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2	BC:11	Sit:1
Onder	15.56	-10.14	-34.22	3.42	-1.01			
Rechts	14.46	11.65	34.22	3.42	1.17			
Rechts	9.78	16.67	34.22	T.o.v hoofdas verbinding				

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:13	BC:3	Sit:1
Onder	18.10	10.14	34.22	3.42	1.01			
Links	15.25	-14.07	-34.22	3.42	-1.41			
Links	9.70	-19.44	-34.22	T.o.v hoofdas verbinding				

6.2 Biggenstal - stalen spant 2 – h.o.h. 8.80m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

Q_{G,k}: t.g.v. dak 0.23*8.80 = 2.03 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. zonnepanelen 0.20*8.80 = 1.76 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. plafond 0.10*8.80 = 0.88 kN/m¹

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 8.800

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

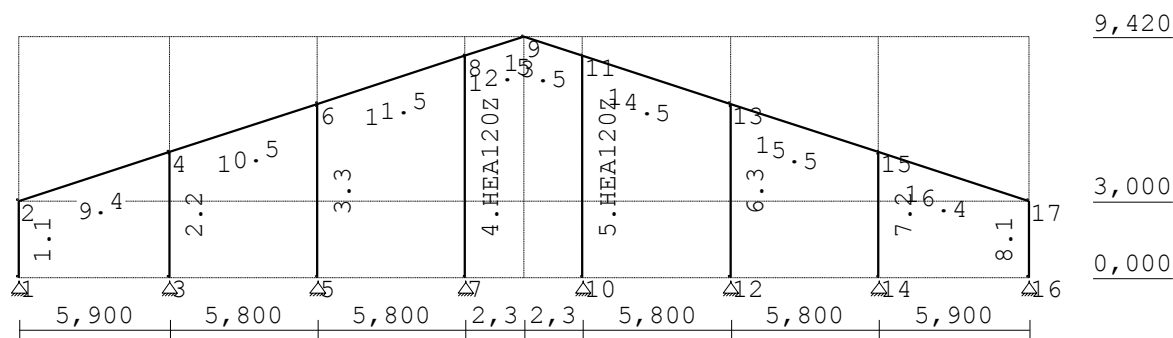
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	HEA100Z	1:S235	2.1240e+03	1.3380e+06	0.00
3	HEA120Z	1:S235	2.5340e+03	2.3090e+06	0.00
4	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
5	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	100	96	50.0					
3	0:Normaal	120	114	60.0					
4	0:Normaal	135	270	135.0					
5	0:Normaal	110	220	110.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	11.700	6.794
2	0.000	3.000	7	17.500	0.000
3	5.900	0.000	8	17.500	8.674
4	5.900	4.913	9	19.800	9.420
5	11.700	0.000	10	22.100	0.000
11	22.100	8.674	16	39.600	0.000
12	27.900	0.000	17	39.600	3.000
13	27.900	6.794			
14	33.700	0.000			
15	33.700	4.913			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA180	NDV		3.000 2
2	3	4	2:HEA100Z	NDM	ND-	4.913
3	5	6	3:HEA120Z	NDM	ND-	6.794
4	7	8	3:HEA120Z	NDM	ND-	8.674
5	10	11	3:HEA120Z	NDM	ND-	8.674
6	12	13	3:HEA120Z	NDM	ND-	6.794
7	14	15	2:HEA100Z	NDM	ND-	4.913
8	17	16	1:HEA180	NDM	NDV	
9	2	4	4:IPE270	NDV		6.202 2
10	4	6	5:IPE220	NDM	NDM	6.097
11	6	8	5:IPE220	NDM	NDM	6.097
12	8	9	5:IPE220	NDM	NDV	
13	9	11	5:IPE220	NDV		2.418 2
14	11	13	5:IPE220	NDM	NDM	6.097
15	13	15	5:IPE220	NDM	NDM	6.097
16	15	17	4:IPE270	NDM	NDV	

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	6.11	219	359	655
8	16	6.11	219	359	655
9	2	-69.42	11573	18934	34586
		72.17	11932	19521	35658
12	9	-0.00	0	0	0
		16.12	14147	23144	42276
13	9	-16.12	14147	23144	42276
		24.70	20152	32969	60222
16	17	-69.42	11573	18934	34586
		72.17	11932	19521	35658

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	16	110				0.00
3	3	110				0.00
4	5	110				0.00
5	7	110				0.00
6	10	110				0.00
7	12	110				0.00
8	14	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	72.50	Gebouwhoogte.....	9.42
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K	[4.2].....	0.280	n[4.2]..... 0.500
Positie spant in het gebouw....	8.800	Kr[4.3.2].....	0.209
z0	[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

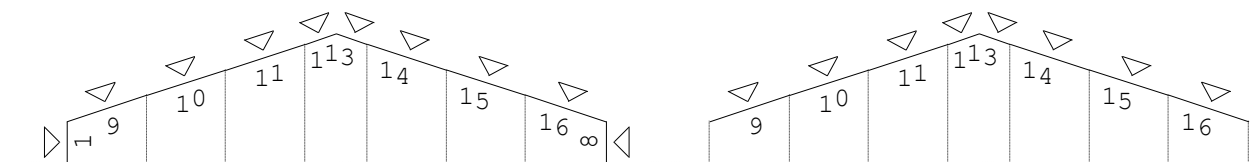
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 8
7:Dak.	: 9-16

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



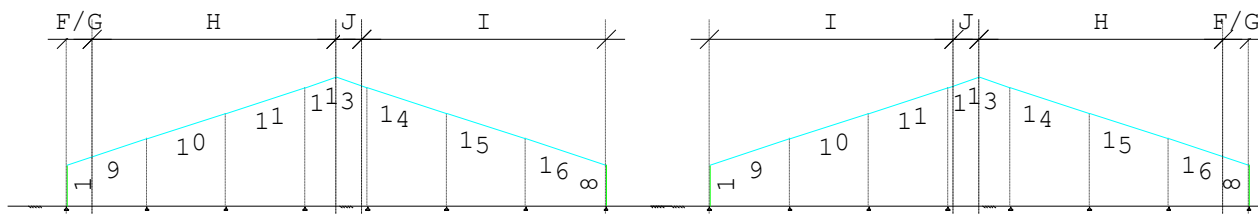
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	9-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	13-16 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	9-12	0.000	1.884	F/G
3	9-12	1.884	17.916	H
4	13-16	0.000	1.884	J
5	13-16	1.884	17.916	I
6	8	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	3.000	D
2	13-16	0.000	1.884	F/G
3	13-16	1.884	17.916	H
4	9-12	0.000	1.884	J
5	9-12	1.884	17.916	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.517	8.800		-1.365	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.517	8.800		-3.641	D	
Qw3	1.00	0.300	0.517	0.310		-0.048	F	18.0
Qw4	1.00	0.300	0.517	8.490		-1.317	G	18.0
Qw5	1.00	0.240	0.517	8.800		-1.092	H	18.0

Qw6	1.00	-0.900	0.517	8.800	4.096 J	18.0
Qw7	1.00	-0.400	0.517	8.800	1.821 I	18.0
Qw8	1.00	-0.500	0.517	8.800	2.276 E	
Qw9		-0.200	0.517	8.800	0.910 +i	
Qw10	1.00	-0.820	0.517	0.310	0.131 F	18.0
Qw11	1.00	-0.740	0.517	8.490	3.249 G	18.0
Qw12	1.00	-0.280	0.517	8.800	1.274 H	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

9-12 5.3.3 Zadelldak

13-16 5.3.3 Zadelldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		8.800	3.700	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		8.800	1.850	18.0

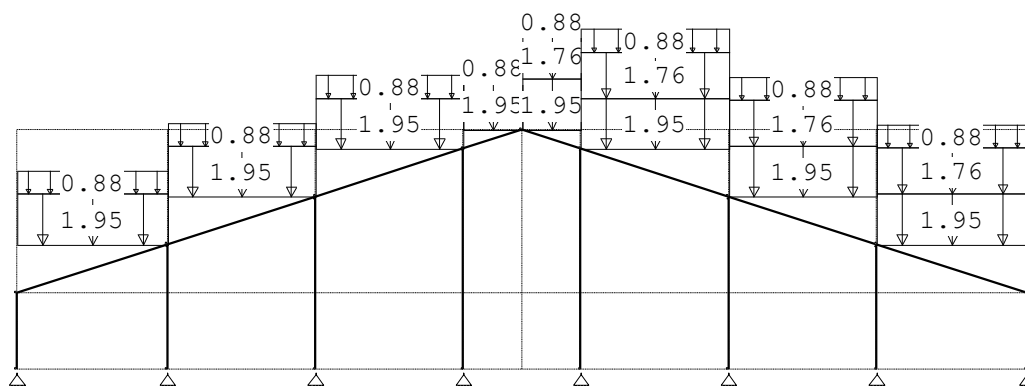
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

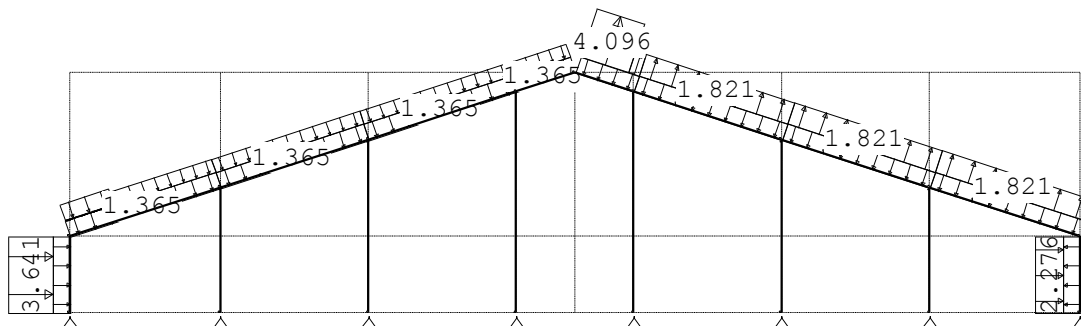
Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-1.95	-1.95	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-0.88	-0.88	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.73	10.38	
3	0.00	20.07	
5	0.00	19.71	
7	0.00	17.11	
10	0.00	25.62	
12	0.00	30.02	
14	0.00	31.47	
16	-1.73	14.59	
0.00		168.97	: Som van de reacties
0.00		-168.97	: Som van de belastingen

B.G:2 Wind van links onderdruk A



B.G:2 Wind van links onderdruk A

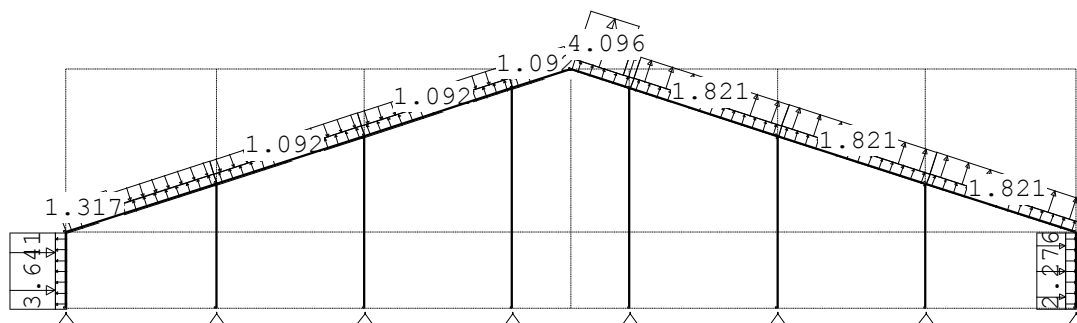
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-21.44	-3.40	
3	0.00	27.44	
5	0.00	14.67	
7	0.00	9.10	
10	0.00	-10.26	
12	0.00	0.29	
14	0.00	-14.39	
16	-16.57	12.44	
	-38.01	35.88	: Som van de reacties
	38.01	-35.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

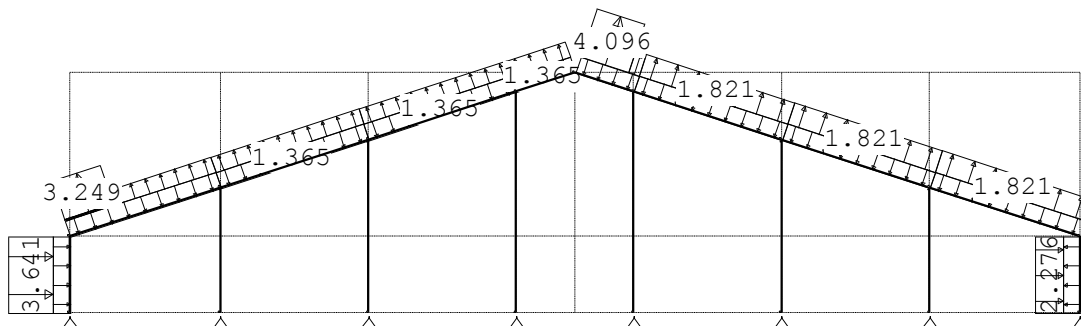
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-19.15	-11.63	
3	0.00	12.27	
5	0.00	-1.37	
7	0.00	3.48	
10	0.00	-15.87	
12	0.00	-15.75	
14	0.00	-29.56	
16	-18.86	4.21	
	-38.01	-54.24	: Som van de reacties
	38.01	54.24	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

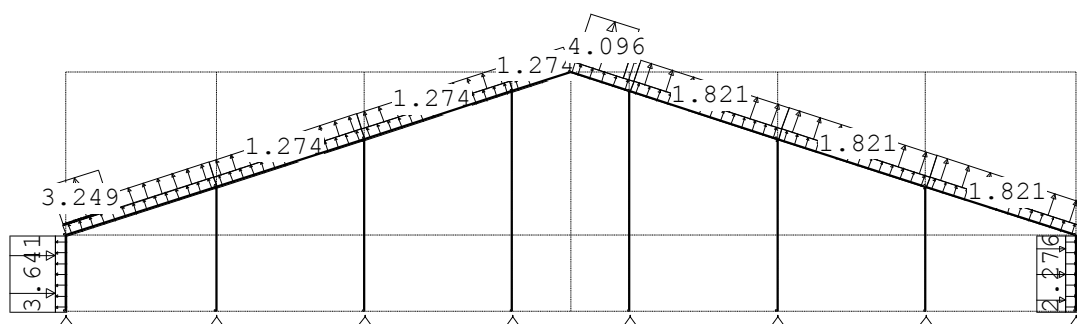
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-13.73	-6.61	
3	0.00	4.04	
5	0.00	0.19	
7	0.00	-1.04	
10	0.00	-6.78	
12	0.00	-1.56	
14	0.00	-7.86	
16	-7.63	4.16	
	-21.36	-15.47	: Som van de reacties
	21.36	15.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

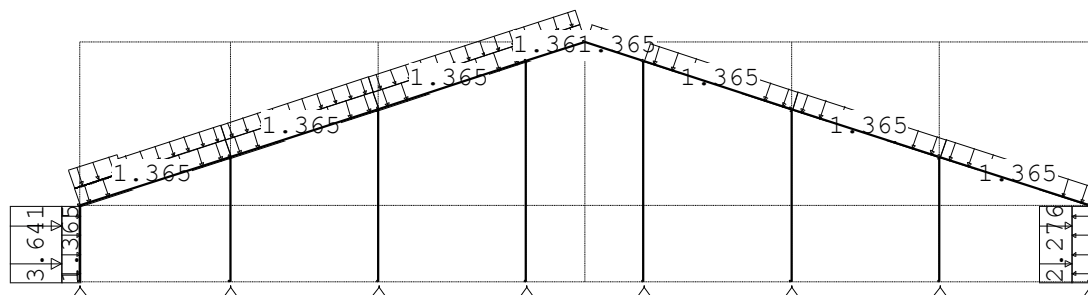
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-11.43	-14.83	
3	0.00	-11.14	
5	0.00	-15.88	
7	0.00	-6.63	
10	0.00	-12.36	
12	0.00	-17.64	
14	0.00	-23.03	
16	-9.93	-4.06	
-21.36		-105.58	: Som van de reacties
21.36		105.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

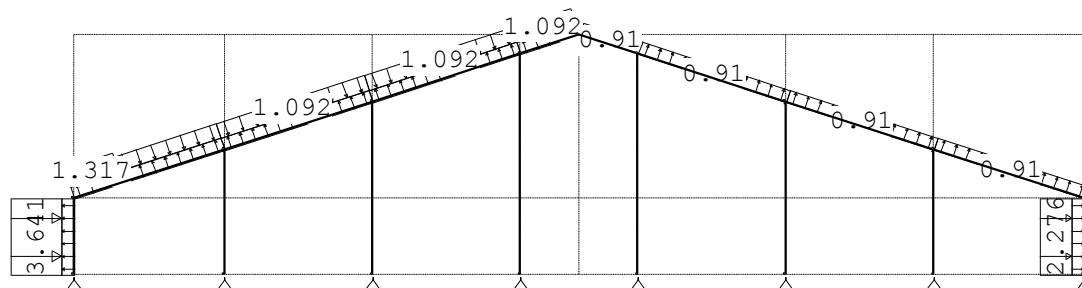
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-14.53	2.97	
3	0.00	22.47	
5	0.00	15.80	
7	0.00	7.96	
10	0.00	1.24	
12	0.00	11.15	
14	0.00	3.05	
16	-10.40	11.56	
	-24.93	76.21	: Som van de reacties
	24.93	-76.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

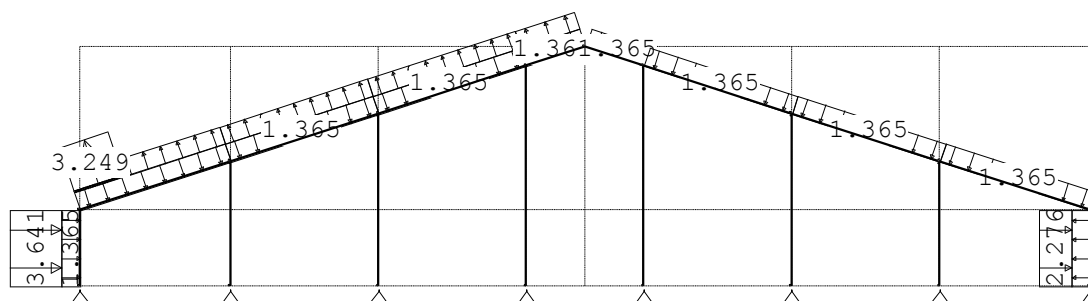
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-12.25	-5.26	
3	0.00	7.30	
5	0.00	-0.23	
7	0.00	2.34	
10	0.00	-4.38	
12	0.00	-4.88	
14	0.00	-12.12	
16	-12.68	3.33	
-24.93		-13.90	: Som van de reacties
24.93		13.90	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

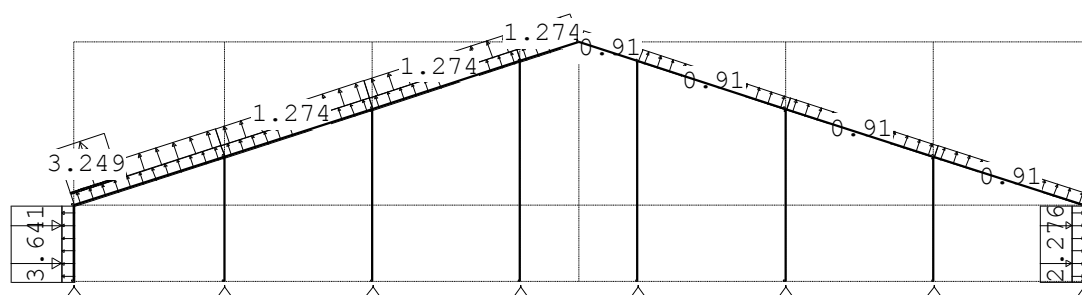
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-6.82	-0.23	
3	0.00	-0.93	
5	0.00	1.33	
7	0.00	-2.18	
10	0.00	4.73	
12	0.00	9.30	
14	0.00	9.58	
16	-1.46	3.28	
	-8.28	24.87	: Som van de reacties
	8.28	-24.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

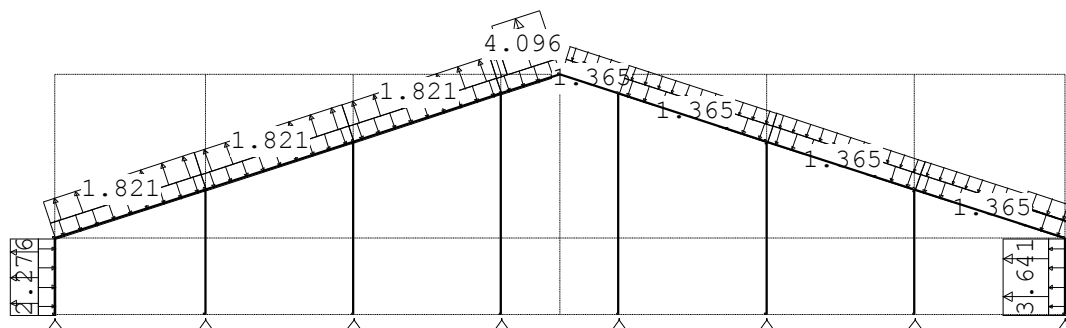
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.52	-8.46	
3	0.00	-16.10	
5	0.00	-14.74	
7	0.00	-7.78	
10	0.00	-0.87	
12	0.00	-6.77	
14	0.00	-5.59	
16	-3.76	-4.94	
	-8.28	-65.25	: Som van de reacties
	8.28	65.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

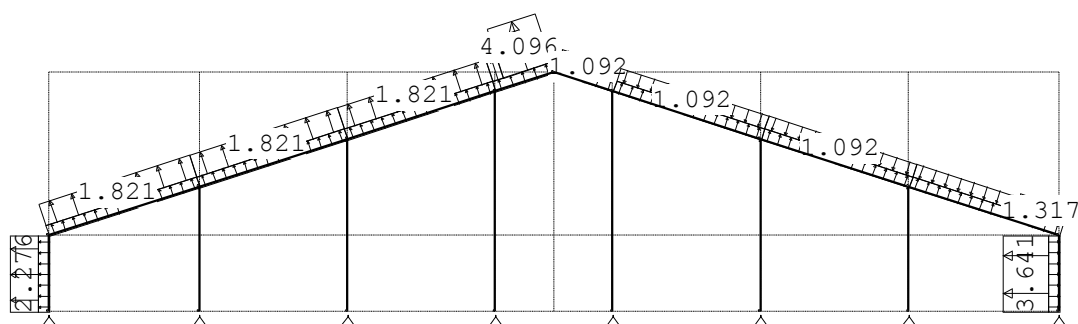
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	16.57	12.44	
3	0.00	-14.39	
5	0.00	0.29	
7	0.00	-10.26	
10	0.00	9.10	
12	0.00	14.67	
14	0.00	27.44	
16	21.44	-3.40	
	38.01	35.88	: Som van de reacties
	-38.01	-35.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

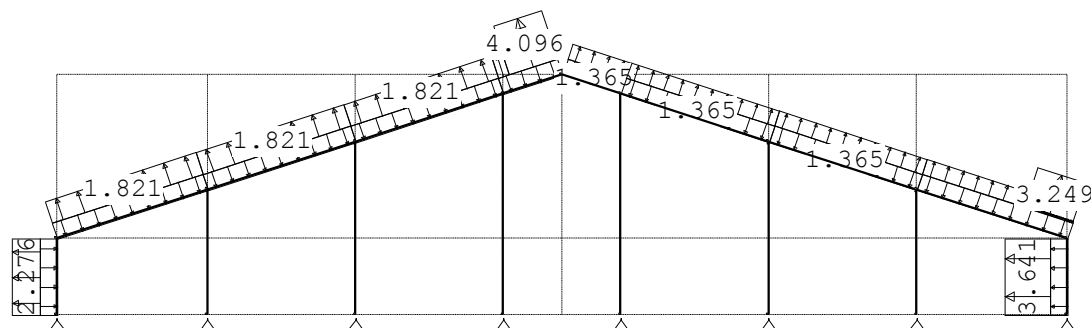
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	18.86	4.21	
3	0.00	-29.56	
5	0.00	-15.75	
7	0.00	-15.87	
10	0.00	3.48	
12	0.00	-1.37	
14	0.00	12.27	
16	19.15	-11.63	
38.01		-54.24	: Som van de reacties
-38.01		54.24	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

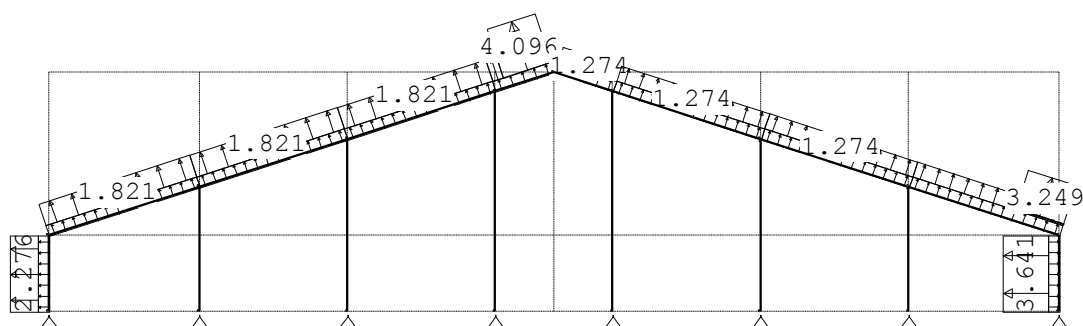
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	7.63	4.16	
3	0.00	-7.86	
5	0.00	-1.56	
7	0.00	-6.78	
10	0.00	-1.04	
12	0.00	0.19	
14	0.00	4.04	
16	13.73	-6.61	
	21.36	-15.47	: Som van de reacties
	-21.36	15.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	4.10	4.10	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

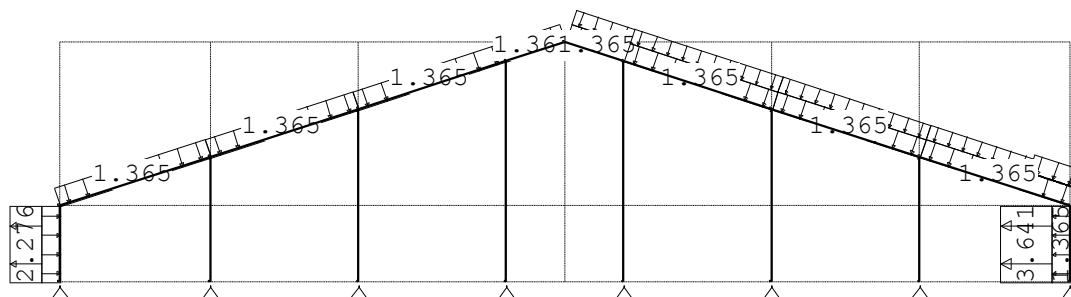
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	9.93	-4.06	
3	0.00	-23.03	
5	0.00	-17.64	
7	0.00	-12.36	
10	0.00	-6.63	
12	0.00	-15.88	
14	0.00	-11.14	
16	11.43	-14.83	
21.36		-105.58	: Som van de reacties
-21.36		105.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

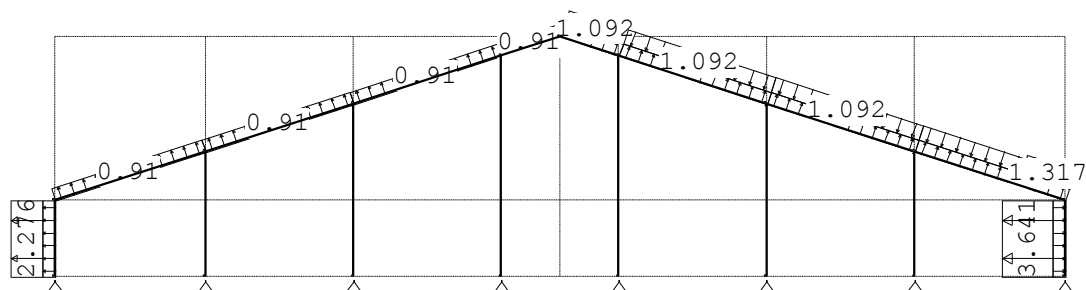
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	10.40	11.56	
3	0.00	3.05	
5	0.00	11.15	
7	0.00	1.24	
10	0.00	7.96	
12	0.00	15.80	
14	0.00	22.47	
16	14.53	2.97	
	24.93	76.21	: Som van de reacties
	-24.93	-76.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.05	-0.05	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-1.32	-1.32	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

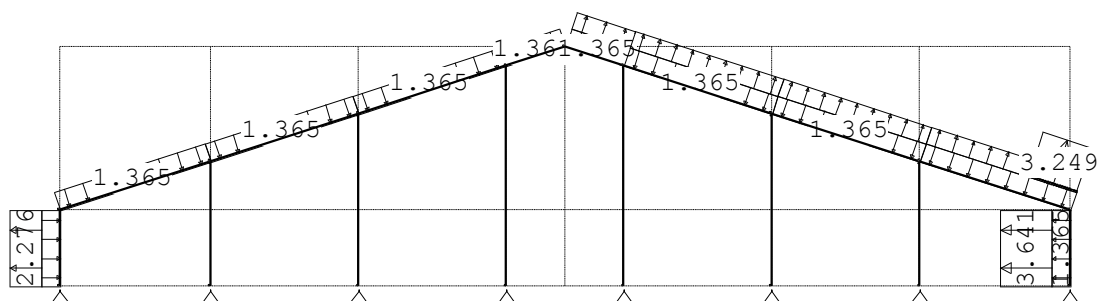
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	12.68	3.33	
3	0.00	-12.12	
5	0.00	-4.88	
7	0.00	-4.38	
10	0.00	2.34	
12	0.00	-0.23	
14	0.00	7.30	
16	12.25	-5.26	
	24.93	-13.90	: Som van de reacties
	-24.93	13.90	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

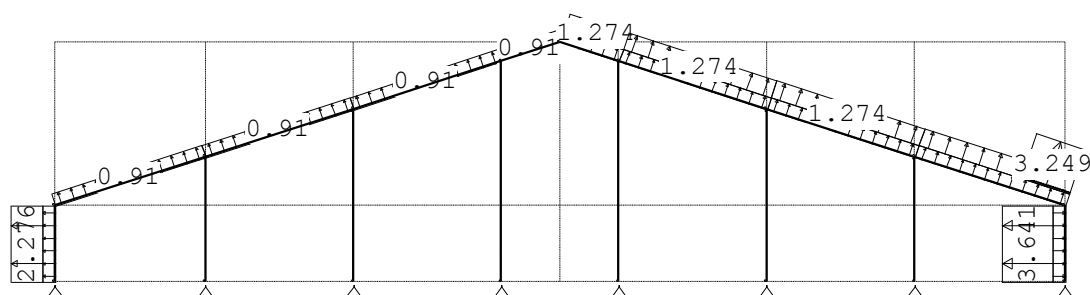
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.46	3.28	
3	0.00	9.58	
5	0.00	9.30	
7	0.00	4.73	
10	0.00	-2.18	
12	0.00	1.33	
14	0.00	-0.93	
16	6.82	-0.23	
	8.28	24.87	: Som van de reacties
	-8.28	-24.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.91	0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-3.64	-3.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw11	3.25	3.25	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	1.27	1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.28	2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

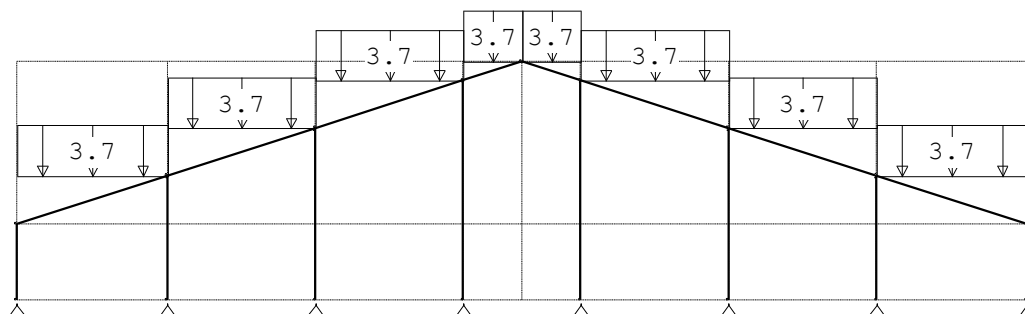
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.76	-4.94	
3	0.00	-5.59	
5	0.00	-6.77	
7	0.00	-0.87	
10	0.00	-7.78	
12	0.00	-14.74	
14	0.00	-16.10	
16	4.52	-8.46	
	8.28	-65.25	: Som van de reacties
	-8.28	65.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

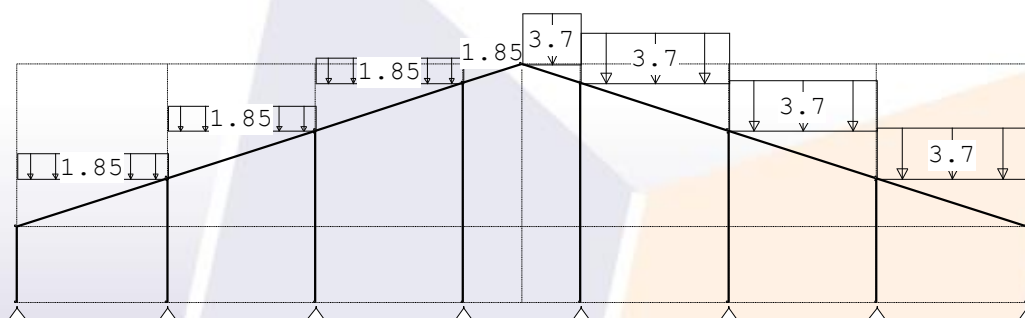
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	1.55	10.29	
3	0.00	22.86	
5	0.00	21.85	
7	0.00	18.25	
10	0.00	18.25	
12	0.00	21.85	
14	0.00	22.86	
16	-1.55	10.29	
	0.00	146.51	: Som van de reacties
	0.00	-146.51	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

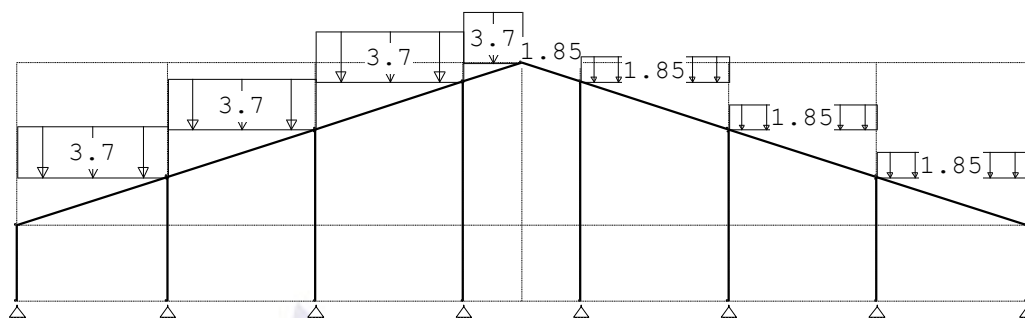
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	1.16	5.50	
3	0.00	11.16	
5	0.00	10.97	
7	0.00	9.21	
10	0.00	18.16	
12	0.00	21.81	
14	0.00	23.13	
16	-1.16	9.94	
	0.00	109.88	: Som van de reacties
	0.00	-109.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs2	-1.85	-1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	1.16	9.94	
3	0.00	23.13	
5	0.00	21.81	
7	0.00	18.16	
10	0.00	9.21	
12	0.00	10.97	
14	0.00	11.16	
16	-1.16	5.50	
	0.00	109.88	: Som van de reacties
	0.00	-109.88	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

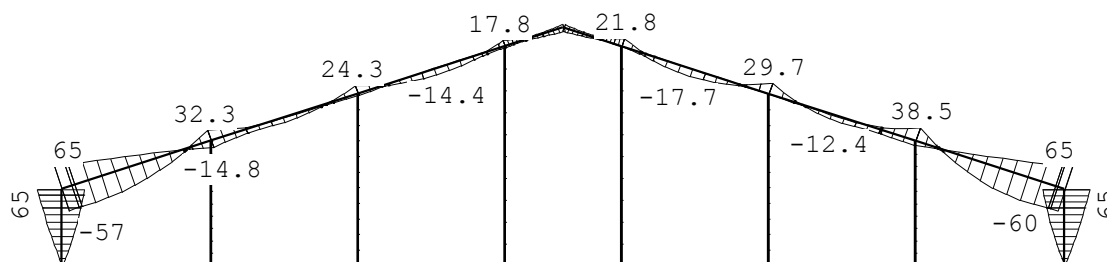
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						

39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

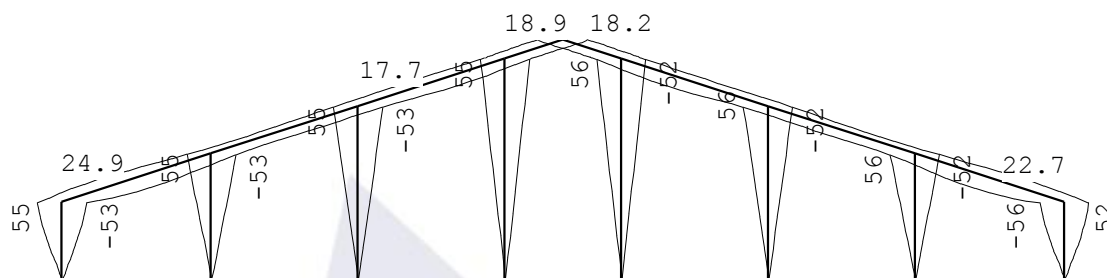
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-28.01	27.07	-10.71	27.34		
3	0.00	0.00	-21.72	59.24		
5	0.00	0.00	-6.01	50.80		
7	0.00	0.00	-5.98	43.11		
10	0.00	0.00	1.68	52.29		
12	0.00	0.00	3.28	61.94		
14	0.00	0.00	-11.46	71.55		
16	-27.07	28.01	-6.92	31.89		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	2l=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEA100Z	235	Gewalst	1
3	HEA120Z	235	Gewalst	1
4	IPE270	235	Gewalst	1
5	IPE220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1	3.000	Ongeschoord	5.581	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	4.913	Geschoord	4.913	0.0	Geschoord	4.913	0.0
3	6.794	Geschoord	6.794	0.0	Geschoord	6.794	0.0
4	8.674	Geschoord	8.674	0.0	Geschoord	8.674	0.0
5	8.674	Geschoord	8.674	0.0	Geschoord	8.674	0.0
6	6.794	Geschoord	6.794	0.0	Geschoord	6.794	0.0
7	4.913	Geschoord	4.913	0.0	Geschoord	4.913	0.0
8	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0
9	6.202	Ongeschoord	12.355	0.0	Geschoord	6.202	0.0
10	6.097	Ongeschoord	12.146	0.0	Geschoord	6.097	0.0
11	6.097	Ongeschoord	12.146	0.0	Geschoord	6.097	0.0
12	2.418	Ongeschoord	4.816	0.0	Geschoord	2.418	0.0
13	2.418	Ongeschoord	4.816	0.0	Geschoord	2.418	0.0
14	6.097	Ongeschoord	12.146	0.0	Geschoord	6.097	0.0
15	6.097	Ongeschoord	12.146	0.0	Geschoord	6.097	0.0
16	6.202	Ongeschoord	12.355	0.0	Geschoord	6.202	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.00 onder: 3.00	3.000 3.000
2	1.0*h	boven: 4.91 onder: 4.91	4.913 4.913
3	1.0*h	boven: 6.79 onder: 6.79	6.794 6.794
4	1.0*h	boven: 8.67 onder: 8.67	8.674 8.674
5	1.0*h	boven: 8.67 onder: 8.67	8.674 8.674

6	1.0*h	boven:	6.79	6.794
		onder:	6.79	6.794
7	1.0*h	boven:	4.91	4.913
		onder:	4.91	4.913
8	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
9	1.0*h	boven:	6.20	2*3,101
		onder:	6.20	6.202
10	1.0*h	boven:	6.10	2*3,049
		onder:	6.10	6.097
11	1.0*h	boven:	6.10	2*3,049
		onder:	6.10	6.097
12	1.0*h	boven:	2.42	2.418
		onder:	2.42	2.418
13	1.0*h	boven:	2.42	2.418
		onder:	2.42	2.418
14	1.0*h	boven:	6.10	2*3,049
		onder:	6.10	6.097
15	1.0*h	boven:	6.10	2*3,049
		onder:	6.10	6.097
16	1.0*h	boven:	6.20	2*3,101
		onder:	6.20	6.202

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1	1	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.882	207	47
2	2	3	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.650	153	47
3	3	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.597	140	47
4	3	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.790	186	47
5	3	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.958	225	47
6	3	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.728	171	47
7	2	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.785	184	47
8	1	3	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.887	208	47
9	4	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.852	200	47
10	5	3	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.883	207	47
11	5	7	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.561	132	47
12	5	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.285	67	47
13	5	19	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.346	81	47
14	5	15	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.662	156	47
15	5	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	1.059	249	47
Dakligger IPE270 tot 1.0m voorbij kolom											
16	4	3	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.867	204	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
9	Dak	db	6.20	N N	0.0	-12.3	41	1 Eind	-12.3	-24.8	0.004
		db					41	1 Bijk	-10.4	-24.8	0.004
10	Dak	db	6.10	N N	0.0	-3.7	49	1 Eind	-3.7	-24.4	0.004
		db					49	1 Bijk	-2.3	-24.4	0.004
11	Dak	db	6.10	N N	0.0	-6.7	41	1 Eind	-6.7	-24.4	0.004
		db					41	1 Bijk	-4.0	-24.4	0.004
12	Dak	ss	2.42	N N	0.0	-3.1	45	1 Eind	-3.1	-19.3	2*0.004
		ss					45	1 Bijk	-3.0	-19.3	2*0.004
13	Dak	ss	2.42	N N	0.0	-3.3	53	1 Eind	-3.3	-19.3	2*0.004
		ss					53	1 Bijk	-3.0	-19.3	2*0.004
14	Dak	db	6.10	N N	0.0	-8.3	49	1 Eind	-8.3	-24.4	0.004
		db					49	1 Bijk	-4.0	-24.4	0.004
15	Dak	db	6.10	N N	0.0	-4.3	41	1 Eind	-4.3	-24.4	0.004
		db					41	1 Bijk	-2.2	-24.4	0.004
16	Dak	db	6.20	N N	0.0	-13.8	49	1 Eind	-13.8	-24.8	0.004
		db					49	1 Bijk	-10.3	-24.8	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	50	1	3.000	<u>60.4</u>	20.0	150
2	50	1	4.913	<u>60.5</u>	32.8	150
3	50	1	6.794	<u>60.5</u>	45.3	150
4	50	1	8.674	<u>60.5</u>	57.8	150
5	49	1	8.674	<u>61.4</u>	57.8	150
6	49	1	6.794	<u>61.5</u>	45.3	150
7	49	1	4.913	<u>61.5</u>	32.8	150
8	49	1	3.000	<u>61.3</u>	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

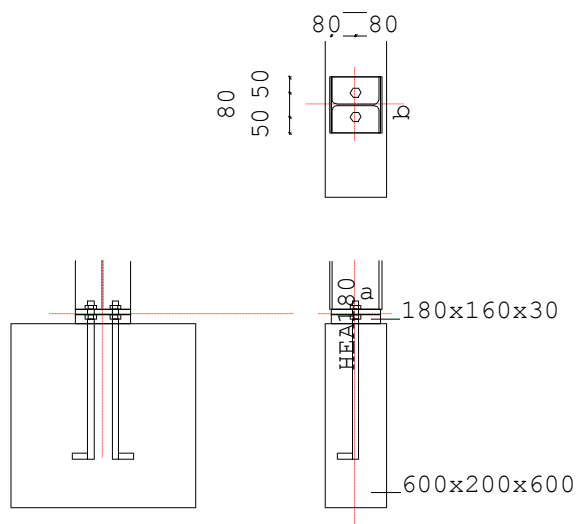
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0615 [m] gevonden bij knoop 15 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.913 [m] levert dit $h / \underline{80}$ (toel.: $h / 150$).

6.2.1 Verbindingen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,16
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=500$ $r=24.0$ $L_{b2}=100$ $L_{b,tot}=675$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	HEA180	3000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	HEA180
h	171.0	i_y	74.4	A	4530.0	W_{ey}	293.6E3
b	180.0	i_z	45.2			I_y	2510.0E4
t_w	6.0	r	15.0			W_{ez}	102.7E3
t_f	9.5					I_z	925.0E4
						W_{py}	324.8E3
						I_t	14.9E4
						W_{pz}	156.4E3
						I_w	60210.9E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M20	4.6	80	Niet-corr.	500	80

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	24.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	240	400	Gesneden
d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M20	Haak	500	24	100		476	537	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	200	600	600.0	90.0	C20/25
Voeg	160	180	30.0	90.0	C20/25

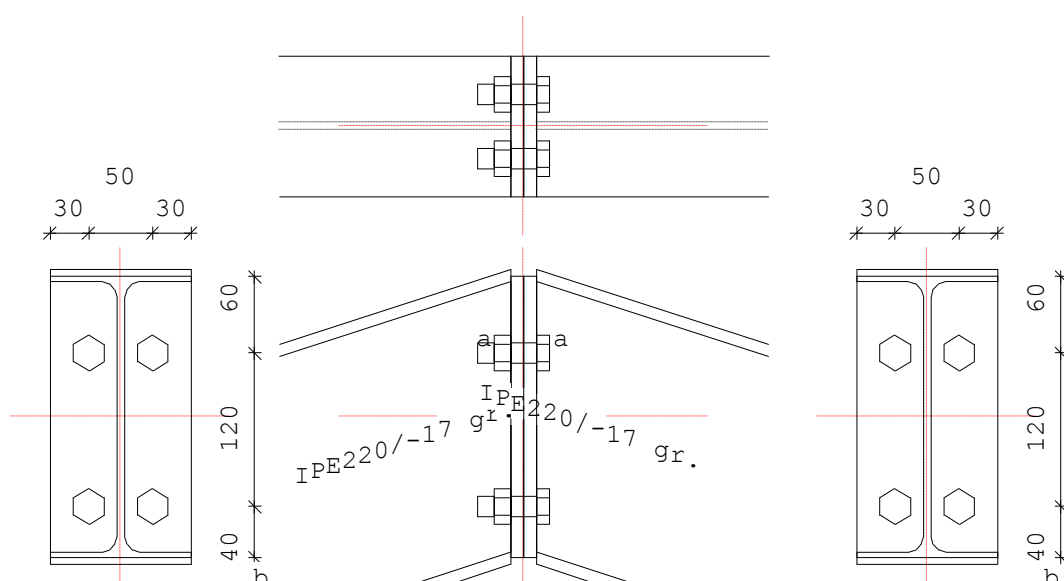
KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1	BC:11	Sit:1
Boven	27.34	-25.88	0.00	0.00	0.00			

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:16	BC:3	Sit:1
Boven	31.89	25.88	0.00	0.00	0.00			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	9
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	110x220-10	2	aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE220	2417	Gewalst	0	-17	235
Linkerligger	IPE220	2417	Gewalst	0	-17	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE220
h :	220.0	$i_y :$	91.1	A :	3340.0	$W_{ey} :$	252.0E3
b :	110.0	$i_z :$	24.8			$W_{ez} :$	37.3E3
$t_w :$	5.9	r :	12.0			$W_{py} :$	285.4E3
$t_f :$	9.2					$W_{pz} :$	58.1E3
						$I_y :$	2772.0E4
						$I_z :$	204.9E4
						$I_t :$	9.0E4
						$I_w :$	22672.3E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	220	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Kopplaat	Links	220	110	10.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts	M16	8.8	50	Niet-corr.	32	40;160
Links	M16	8.8	50	Niet-corr.	32	40;160

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:9 BC:26 Sit:1

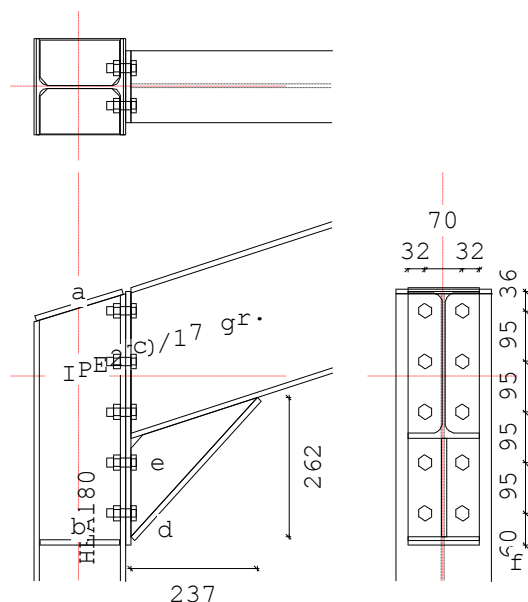
Links	22.65	-7.10	-9.62	0.96	-0.71
Rechts	22.51	7.54	9.62	0.96	0.75

Links	23.96	-0.45	-9.62	T.o.v hoofdas verbinding	
Rechts	23.97	0.95	9.62		

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,17
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-10	1	aw=3d af=5d
b Kolomschot	85x150-10	1	aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x476-10	1	aw=4d af=5d
d Consoleflens	135x353-10	1	afe=10 aff=13 afw=5d
e Consolelijf	262x237-10	1	awe=5d awf=5d
f Bout	10*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA180	3000	Gewalst	0	270	235
Rechterlijger	IPE270	6202	Gewalst	26	17	235
Kolom boven		130				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA180		
h :	171.0	i _y :	74.4	A :	4530.0	W _{ey} :	293.6E3	I _y :	2510.0E4
b :	180.0	i _z :	45.2			W _{ez} :	102.7E3	I _z :	925.0E4
t _w :	6.0	r :	15.0			W _{py} :	324.8E3	I _t :	14.9E4
t _f :	9.5					W _{pz} :	156.4E3	I _w :	60210.9E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE270	
h :	270.0	i _y :	112.3	A :	4590.0	W _{e y} :	429.0E3	I _y :	5790.0E4
b :	135.0	i _z :	30.2			W _{e z} :	62.2E3	I _z :	420.0E4
t _w :	6.6	r :	15.0			W _{p y} :	484.0E3	I _t :	15.9E4
t _f :	10.2					W _{p z} :	97.0E3	I _w :	70577.9E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	476	135	10.0	-77	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	R-O	262	237	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		185	250	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		135	10.0			Δ13	Δ10			235
Kolomschot	Onder	150	85	10.0	-310	ΔΔ6	ΔΔ6		0		235
Afdekplaat		170	180	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		17		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts M16 8.8 70 Niet-corr. 31 60;155;250;345;440

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2	BC:11	Sit:1
Onder	26.19	-19.84	-65.05	6.50	-1.98			
Rechts	26.95	18.79	65.05	6.50	1.88			
Rechts	19.26	27.97	65.05	T.o.v hoofdas verbinding				

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:17	BC:3	Sit:1
Onder	30.74	19.84	65.05	6.50	1.98			
Links	28.35	-23.12	-65.05	6.50	-2.31			
Links	19.13	-32.94	-65.05	T.o.v hoofdas verbinding				

6.3 Opslagloods/voerkeuken - stalen spant 3 – h.o.h. 9.05m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

Q_{G,k}: t.g.v. dak 0.23*9.05 = 2.09 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. zonnepanelen 0.20*9.05 = 1.81 kN/m¹

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 9.050

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

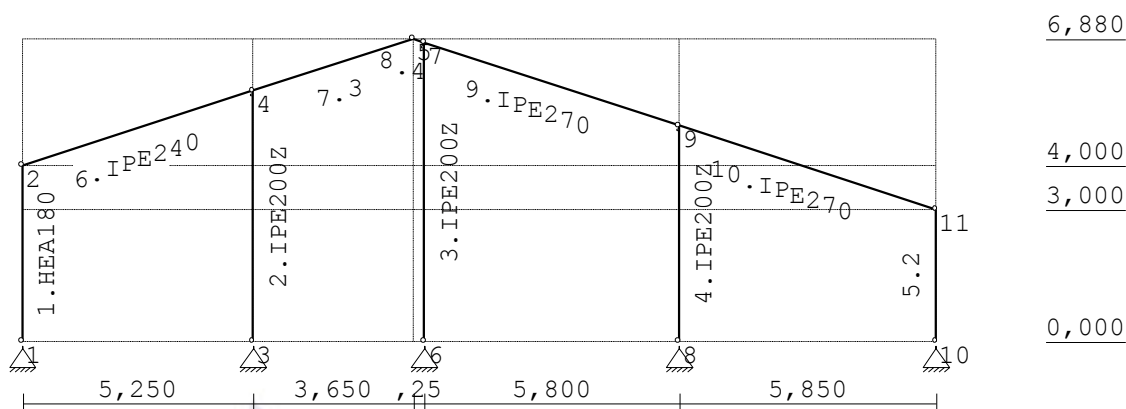
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
3	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
4	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
5	IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	180	171	85.5					
3	0:Normaal	120	240	120.0					
4	0:Normaal	135	270	135.0					
5	0:Normaal	100	200	50.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.150	0.000
2	0.000	4.000	7	9.150	6.798
3	5.250	0.000	8	14.950	0.000
4	5.250	5.699	9	14.950	4.907
5	8.900	6.880	10	20.800	0.000
11	20.800	3.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA180	NDV	 NDM	4.000 2
2	3	4	5:IPE200Z	NDM	ND-	5.699
3	6	7	5:IPE200Z	NDM	ND-	6.798
4	8	9	5:IPE200Z	NDM	ND-	4.907
5	11	10	2:HEA180	NDM	NDV	 3.000 2
6	2	4	3:IPE240	NDV	 NDM	5.518 2
7	4	5	3:IPE240	NDM	NDM	3.836
8	5	7	4:IPE270	NDV	 NDM	0.263 2
9	7	9	4:IPE270	NDM	NDM	6.100
10	9	11	4:IPE270	NDM	NDV	 6.153 2

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	9.35	724	1184	2163
5	10	9.79	692	1132	2068
6	2	-46.99	7254	11868	21679
		48.45	7084	11589	21169
7	5	-30.66	23290	38103	69602
		27.07	23104	37798	69044
8	5	-30.63	39119	63999	116905
		27.10	38960	63740	116430
10	11	-69.43	11550	18895	34515
		77.47	13025	21310	38925

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	10	110				0.00
3	3	110				0.00
4	8	110				0.00
5	6	110				0.00

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	18.10	Gebouwhoogte.....	6.88
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K[4.2].....	0.280	n[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw.....	9.050	Kr[4.3.2].....	0.209
z0[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

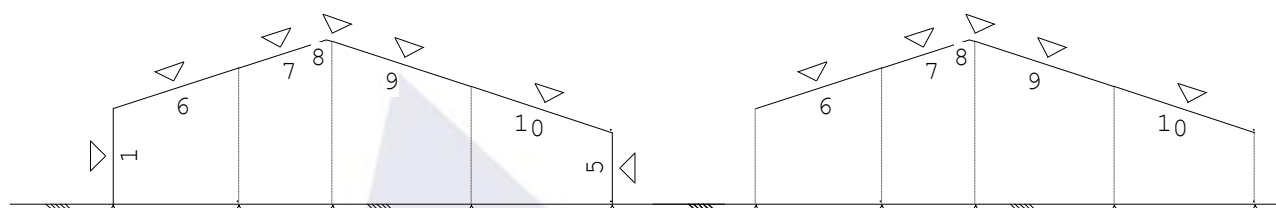
SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

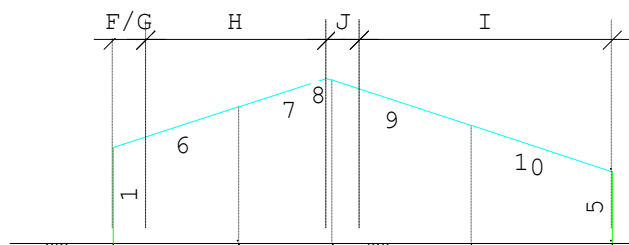


WIND DAKTYPES

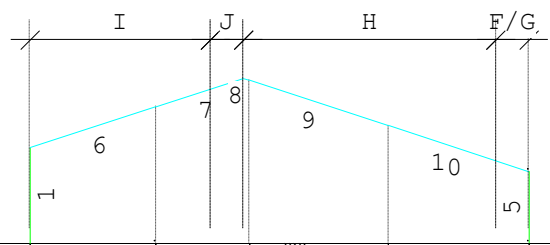
Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	6-7 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	8-10 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	6-7	0.000	1.376	F/G
3	6-7	1.376	7.524	H
4	8-10	0.000	1.376	J
5	8-10	1.376	10.524	I
6	5	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	5	0.000	3.000	D
2	8-10	0.000	1.376	F/G
3	8-10	1.376	10.524	H
4	6-7	0.000	1.376	J
5	6-7	1.376	7.524	I
6	1	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.511	9.050		-1.386	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.511	9.050		-3.697	D	
Qw3	1.00	0.297	0.511	9.050		-1.371	G	17.9
Qw4	1.00	0.239	0.511	9.050		-1.103	H	17.9
Qw5	1.00	-0.893	0.511	9.050		4.128	J	18.2
Qw6	1.00	-0.897	0.511	9.050		4.143	J	18.1
Qw7	1.00	-0.400	0.511	9.050		1.848	I	17.9
Qw8	1.00	-0.500	0.511	9.050		2.310	E	18.1
Qw9		-0.200	0.511	9.050		0.924	+i	
Qw10	1.00	-0.742	0.511	9.050		3.429	G	17.9
Qw11	1.00	-0.281	0.511	9.050		1.297	H	17.9
Qw12	1.00	0.303	0.511	9.050		-1.402	G	18.1
Qw13	1.00	0.241	0.511	9.050		-1.115	H	18.1
Qw14	1.00	0.243	0.511	9.050		-1.121	H	18.2
Qw15	1.00	-0.903	0.511	9.050		4.174	J	17.9
Qw16	1.00	-0.738	0.511	9.050		3.410	G	18.1
Qw17	1.00	-0.279	0.511	9.050		1.291	H	18.1
Qw18	1.00	-0.279	0.511	9.050		1.288	H	18.2

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
6-7	5.3.3 Zadel dak
8-10	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		9.050	3.805	17.9
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		9.050	3.805	18.2
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		9.050	3.805	18.1
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		9.050	3.805	18.1
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		9.050	1.902	17.9
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		9.050	1.902	18.2
Qs7	5.3.3	0.400	0.53	1.00		9.050	1.902	18.1
Qs8	5.3.3	0.400	0.53	1.00		9.050	1.902	18.1

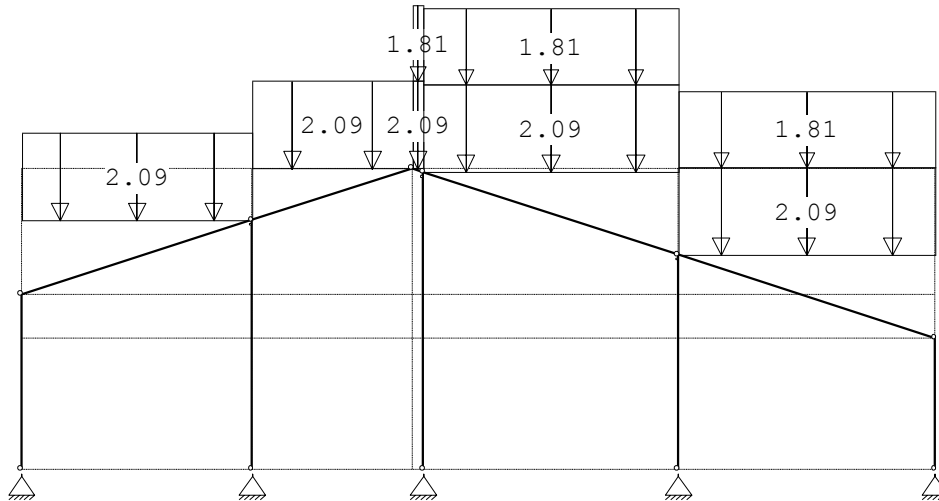
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	-2.09	-2.09	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-2.09	-2.09	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.81	-1.81	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-2.09	-2.09	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-2.09	-2.09	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.81	-1.81	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-2.09	-2.09	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-1.81	-1.81	0.000	0.000			

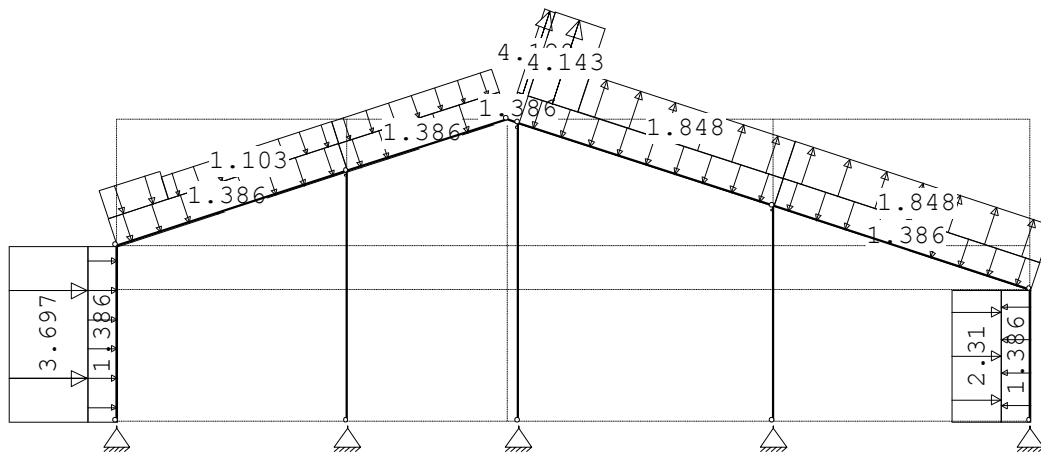
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.92	7.92	
3	0.00	11.99	
6	0.00	17.26	
8	0.00	29.95	
10	-0.92	11.65	
	0.00	78.77	: Som van de reacties
	0.00	-78.77	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	4.13	4.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	4.14	4.14	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

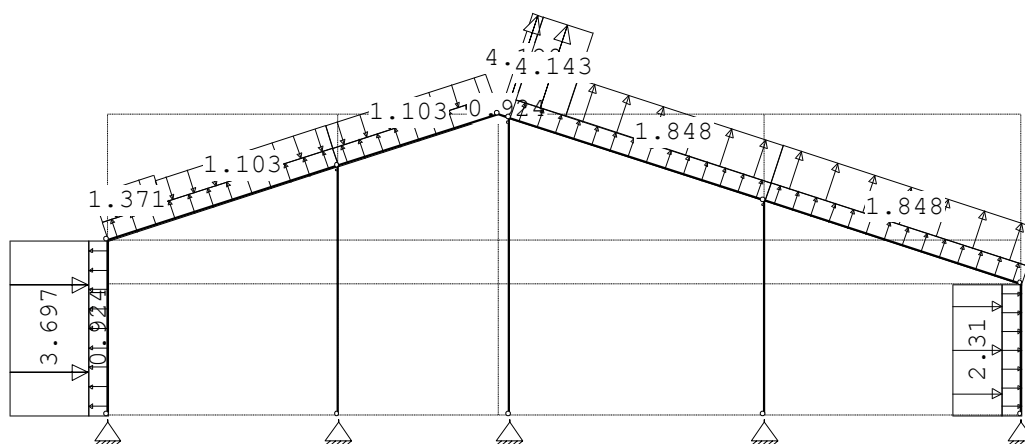
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-15.22	2.96	
3	0.00	21.42	
6	0.00	-8.01	
8	0.00	-17.06	
10	-17.99	14.56	
			-33.21
			13.87
			: Som van de reacties
			33.21
			-13.87
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	4.13	4.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	4.14	4.14	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

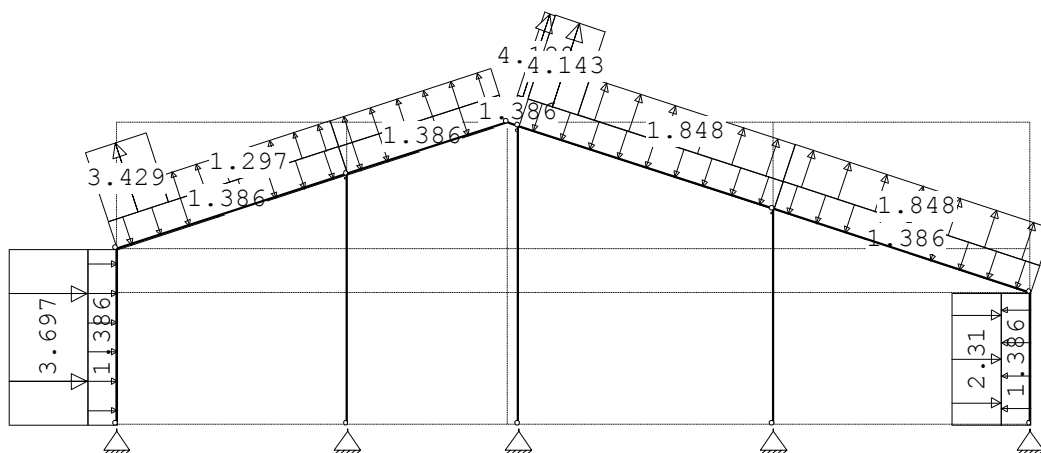
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-12.22	-6.23	
3	0.00	10.61	
6	0.00	-11.37	
8	0.00	-34.38	
10	-20.99	7.19	
	-33.21	-34.19	: Som van de reacties
	33.21	34.19	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	3.43	3.43	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	4.13	4.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	4.14	4.14	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

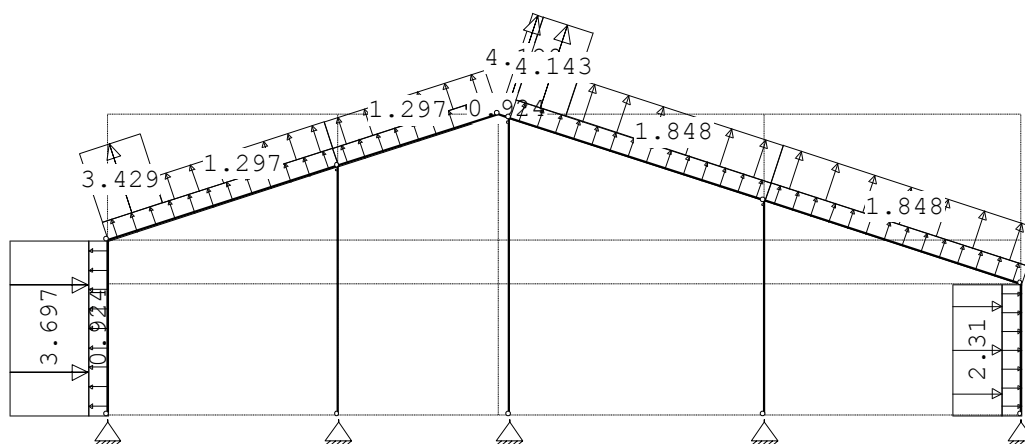
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-13.47	-3.46	
3	0.00	3.76	
6	0.00	-7.57	
8	0.00	-12.03	
10	-11.77	8.51	
	-25.23	-10.79	: Som van de reacties
	25.23	10.79	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	3.43	3.43	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	4.13	4.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	4.14	4.14	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

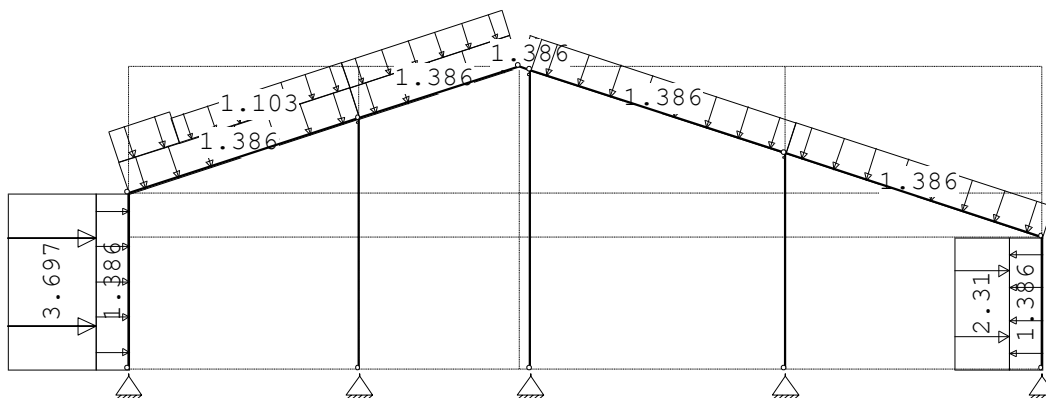
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-10.47	-12.65	
3	0.00	-7.04	
6	0.00	-10.94	
8	0.00	-29.36	
10	-14.77	1.14	
	-25.23	-58.85	: Som van de reacties
	25.23	58.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

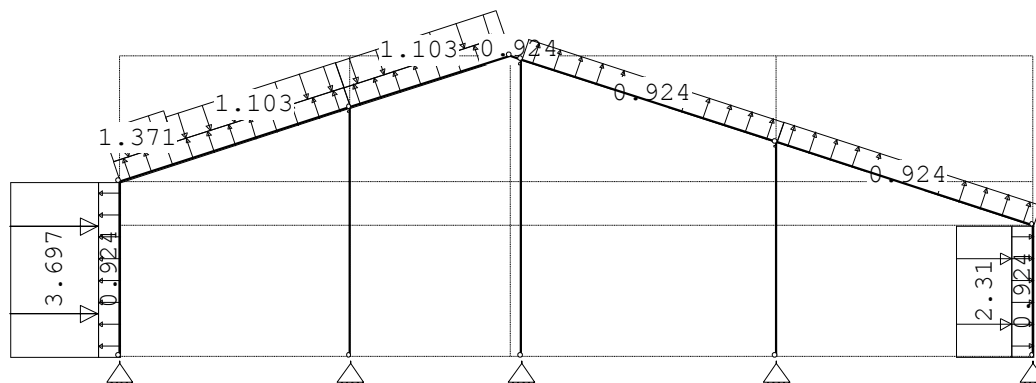
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-12.59	6.49	
3	0.00	17.15	
6	0.00	-0.21	
8	0.00	1.86	
10	-12.43	13.73	
	-25.01	39.02	: Som van de reacties
	25.01	-39.02	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

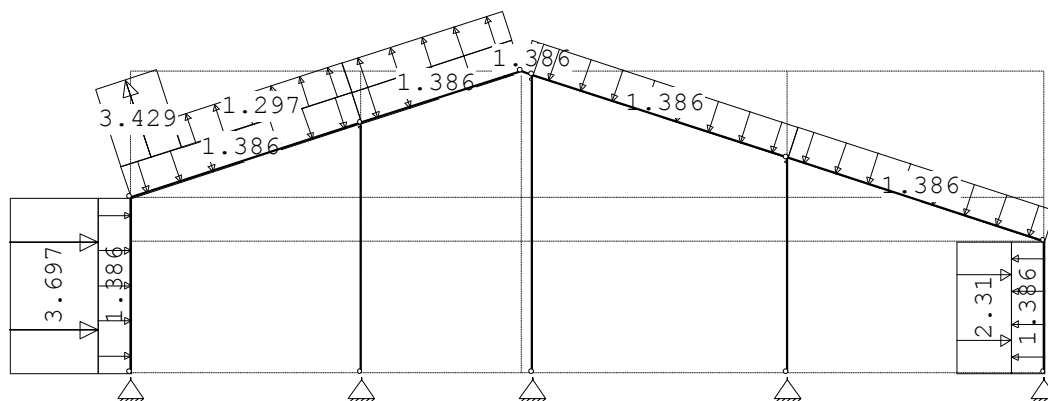
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.10	-1.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.59	-2.70	
3	0.00	6.34	
6	0.00	-3.58	
8	0.00	-15.46	
10	-15.43	6.36	
	-25.01	-9.04	: Som van de reacties
	25.01	9.04	: Som van de belastingen

B.G:8 Wind van links onderdruk D



B.G:8 Wind van links onderdruk D

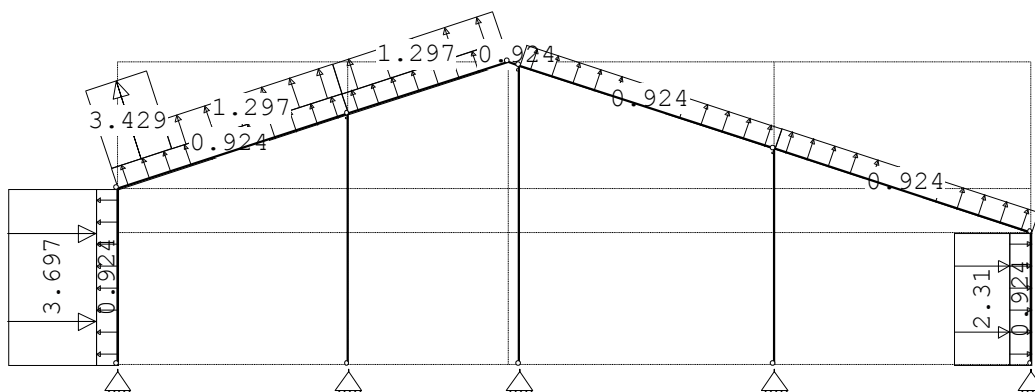
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	3.43	3.43	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-10.83	0.07	
3	0.00	-0.51	
6	0.00	0.22	
8	0.00	6.89	
10	-6.20	7.68	
	-17.03	14.36	: Som van de reacties
	17.03	-14.36	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	3.43	3.43	0.000	4.072	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

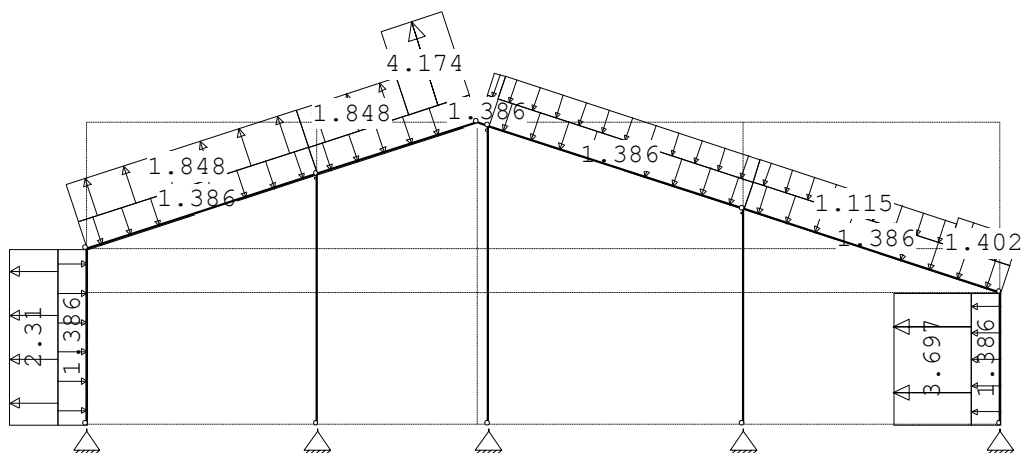
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-7.83	-9.12	
3	0.00	-11.31	
6	0.00	-3.14	
8	0.00	-10.43	
10	-9.20	0.31	
	-17.03	-33.70	: Som van de reacties
	17.03	33.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-1.40	-1.40	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	4.17	4.17	2.390	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

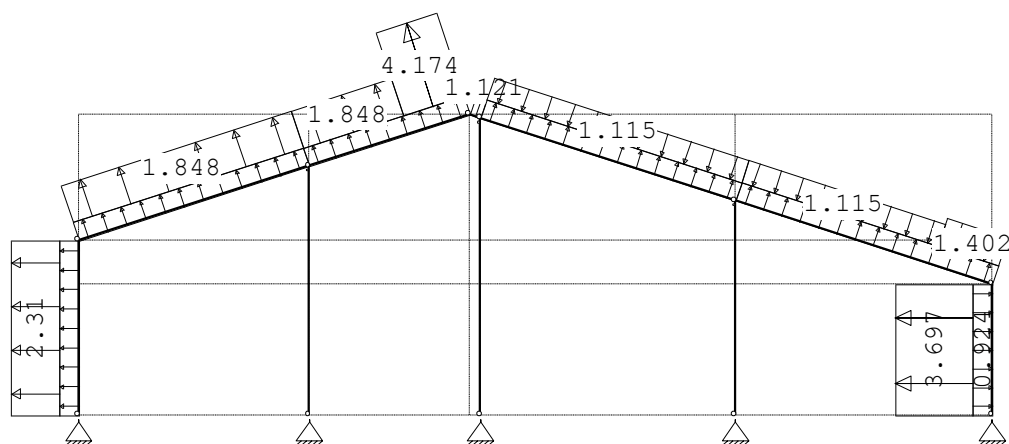
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	8.60	7.28	
3	0.00	-13.08	
6	0.00	2.66	
8	0.00	31.40	
10	22.55	-5.41	
	31.15	22.85	: Som van de reacties
	-31.15	-22.85	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-1.40	-1.40	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	4.17	4.17	2.390	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

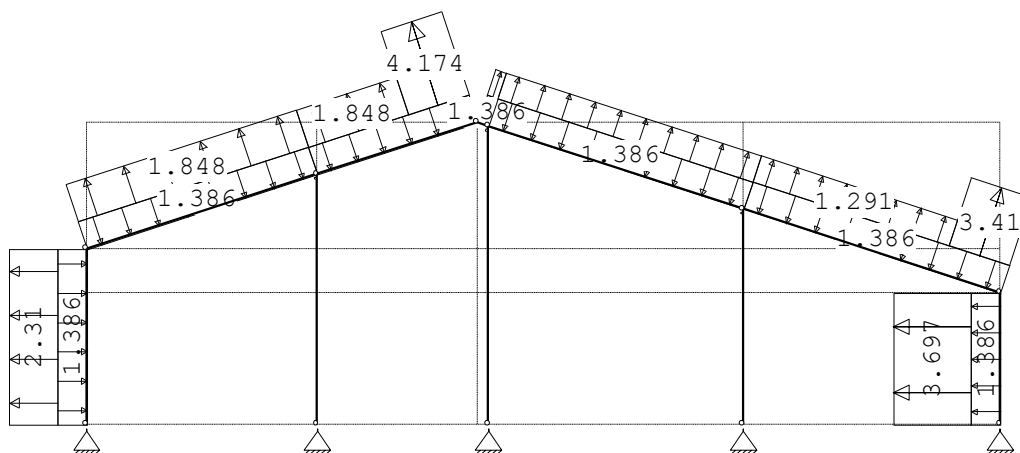
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	11.60	-1.91	
3	0.00	-23.89	
6	0.00	-0.71	
8	0.00	14.08	
10	19.54	-12.77	
	31.15	-25.21	: Som van de reacties
	-31.15	25.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw16	3.41	3.41	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	4.17	4.17	2.390	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

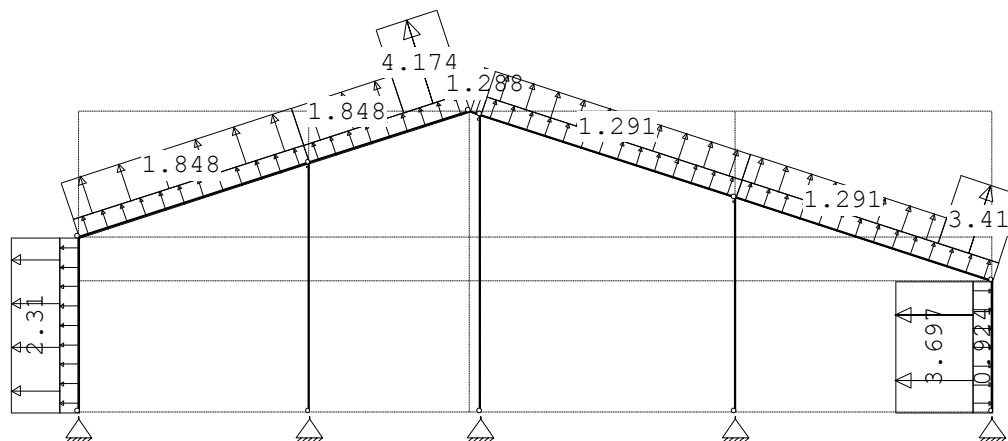
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	5.15	2.69	
3	0.00	-7.76	
6	0.00	-2.91	
8	0.00	6.66	
10	15.58	-7.77	
	20.73	-9.09	: Som van de reacties
	-20.73	9.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw16	3.41	3.41	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	4.17	4.17	2.390	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

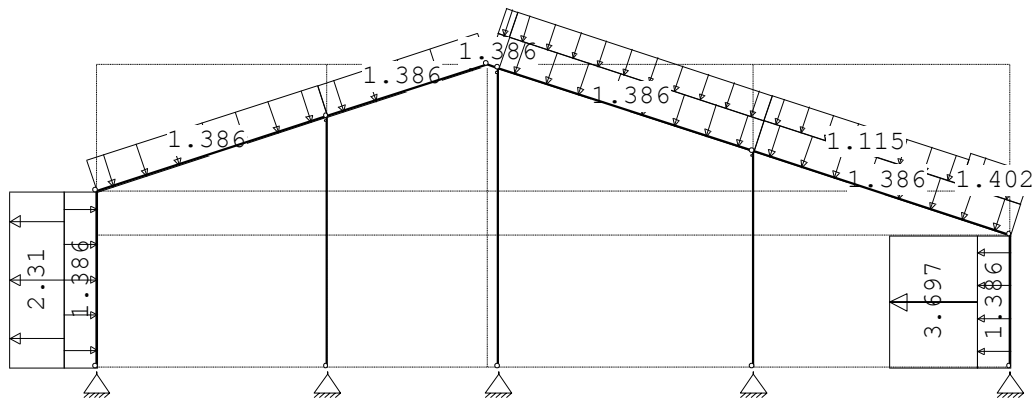
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	8.16	-6.50	
3	0.00	-18.57	
6	0.00	-6.28	
8	0.00	-10.67	
10	12.57	-15.14	
20.73		-57.15	: Som van de reacties
-20.73		57.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-1.40	-1.40	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

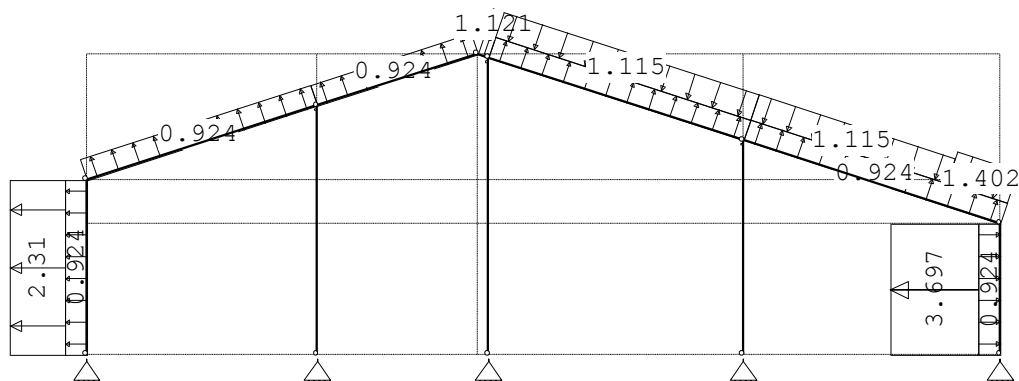
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	7.07	9.57	
3	0.00	0.92	
6	0.00	5.44	
8	0.00	27.24	
10	17.72	-0.67	
	24.79	42.50	: Som van de reacties
	-24.79	-42.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-1.40	-1.40	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

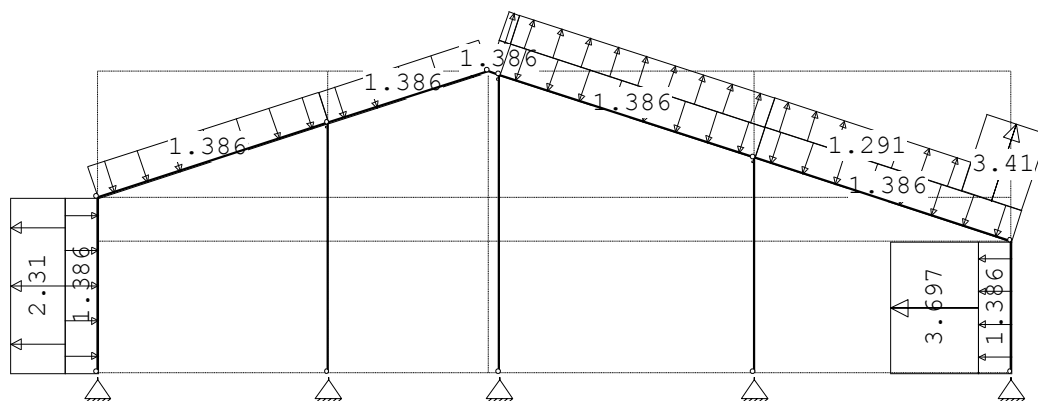
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	10.08	0.38	
3	0.00	-9.89	
6	0.00	2.07	
8	0.00	9.92	
10	14.71	-8.03	
	24.79	-5.56	: Som van de reacties
	-24.79	5.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw16	3.41	3.41	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

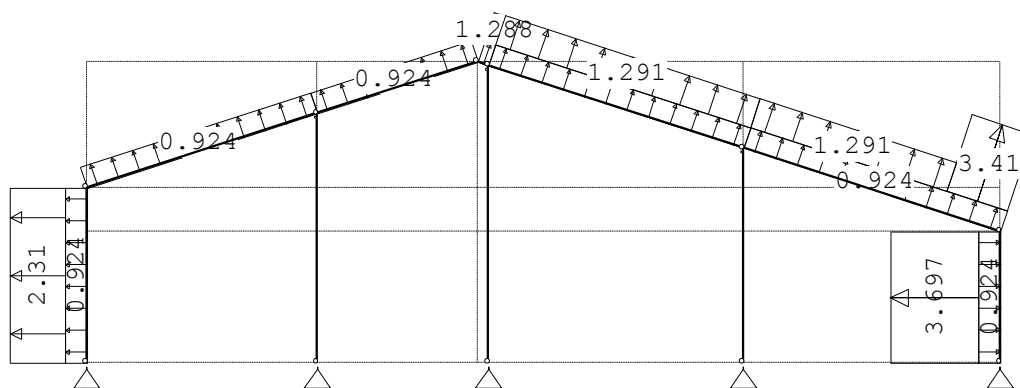
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.63	4.98	
3	0.00	6.24	
6	0.00	-0.13	
8	0.00	2.50	
10	10.75	-3.03	
	14.37	10.56	: Som van de reacties
	-14.37	-10.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw16	3.41	3.41	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw18	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.31	2.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

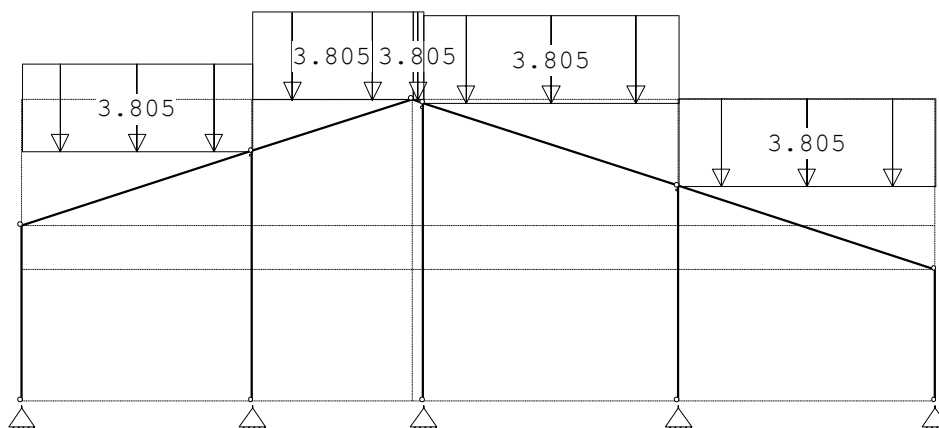
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	6.63	-4.21	
3	0.00	-4.57	
6	0.00	-3.49	
8	0.00	-14.83	
10	7.74	-10.40	
	14.37	-37.50	: Som van de reacties
	-14.37	37.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	Qs1	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs3	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs4	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

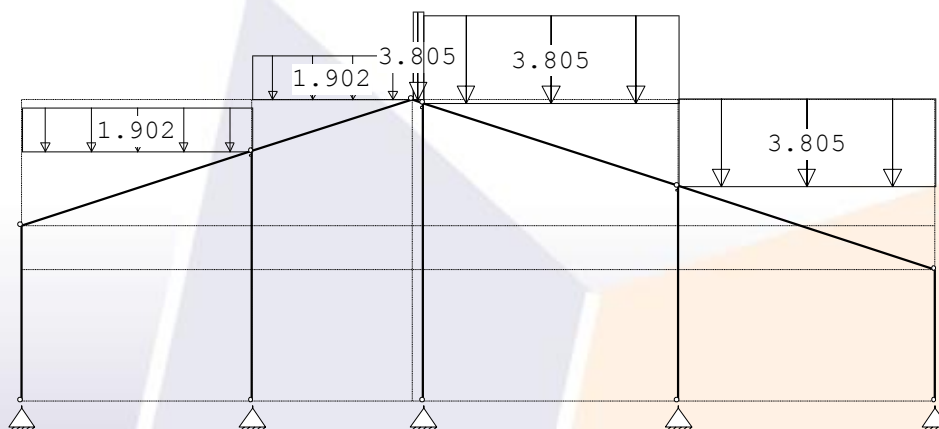
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	1.11	9.68	
3	0.00	18.52	
6	0.00	15.96	
8	0.00	25.26	
10	-1.11	9.72	
	0.00	79.14	: Som van de reacties
	0.00	-79.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	Qs5	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs5	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs3	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs4	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

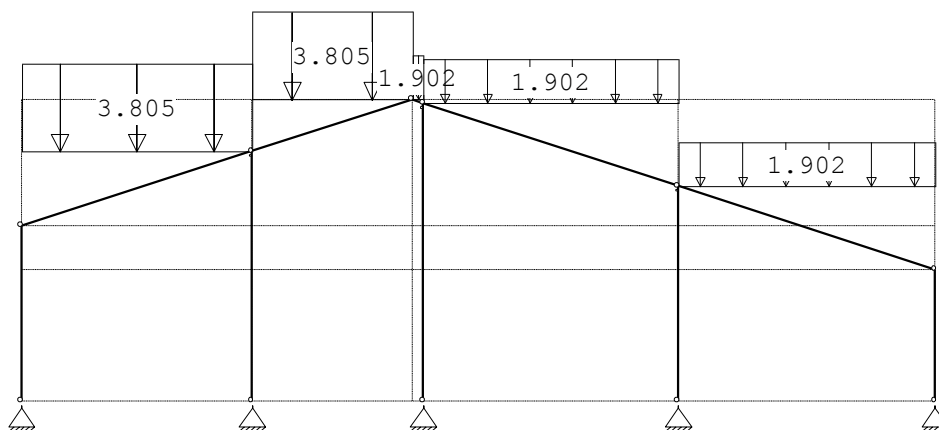
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.77	5.21	
3	0.00	8.22	
6	0.00	13.71	
8	0.00	25.71	
10	-0.77	9.37	
	0.00	62.21	: Som van de reacties
	0.00	-62.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	Qs1	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-3.80	-3.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs6	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.90	-1.90	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.89	9.31	
3	0.00	19.57	
6	0.00	10.22	
8	0.00	12.19	
10	-0.89	5.21	
	0.00	56.50	: Som van de reacties
	0.00	-56.50	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

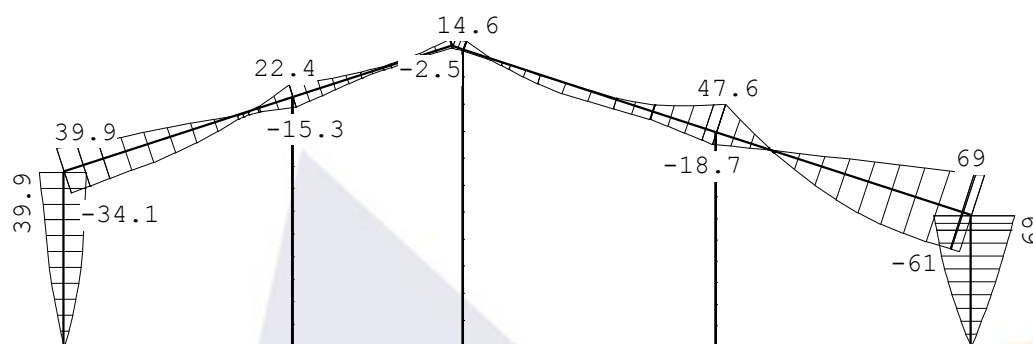
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						

54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



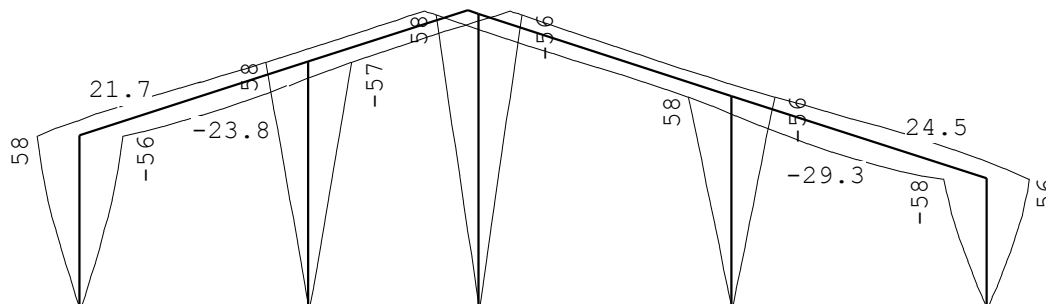
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.22	17.01	-9.95	21.63		
3	0.00	0.00	-22.02	42.62		
6	0.00	0.00	0.17	40.18		
8	0.00	0.00	-19.17	74.85		
10	-28.95	29.68	-9.96	31.73		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	2l=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEA180	235	Gewalst	1
3	IPE240	235	Gewalst	1
4	IPE270	235	Gewalst	1
5	IPE200Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.000	Ongeschoord	7.442	0.0	Geschoord	4.000	0.0	
2	5.699	Geschoord	5.699	0.0	Geschoord	5.699	0.0	
3	6.798	Geschoord	6.798	0.0	Geschoord	6.798	0.0	
4	4.907	Geschoord	4.907	0.0	Geschoord	4.907	0.0	
5	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
6	5.518	Ongeschoord	10.992	0.0	Geschoord	5.518	0.0	
7	3.836	Ongeschoord	7.642	0.0	Geschoord	3.836	0.0	
8	0.263	Ongeschoord	0.524	0.0	Geschoord	0.263	0.0	
9	6.100	Ongeschoord	12.152	0.0	Geschoord	6.100	0.0	
10	6.153	Ongeschoord	12.257	0.0	Geschoord	6.153	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	5.70	5.699
		onder:	5.70	5.699
3	1.0*h	boven:	6.80	6.798
		onder:	6.80	6.798
4	1.0*h	boven:	4.91	4,907
		onder:	4.91	4,907
5	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
6	1.0*h	boven:	5.52	2*2,759
		onder:	5.52	5,518
7	1.0*h	boven:	3.84	2*1,918
		onder:	3.84	3,836
8	1.0*h	boven:	0.26	0.263
		onder:	0.26	0,263
9	1.0*h	boven:	6.10	2*2,033;2,034
		onder:	6.10	6,1
10	1.0*h	boven:	6.15	3*2,051
		onder:	6.15	6,153

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
nr.										
1	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.549 129	47
2	5	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.531 125	47
3	5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.697 164	47
4	5	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.707 166	47
5	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.934 219	47
6	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.650 153	47
7	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.365 86	47
8	4	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.150 35	47,8,4
9	4	30	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.644 151	47
10	4	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.890 209	47

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6	Dak	db	5.52	N N	0.0	-7.8	41	1 Eind	-7.8	-22.1	0.004
		db					41	1 Bijk	-6.3	-22.1	0.004
7	Dak	db	3.84	N N	0.0	1.2	41	1 Eind	1.2	-15.3	0.004
						-0.4	50	1 Eind	-0.4		
		db					50	1 Bijk	-0.7	-15.3	0.004
8	Dak	ss	0.26	N N	0.0	0.4	45	1 Eind	0.4	-2.1	2*0.004
						-0.3	58	1 Eind	-0.3		
		ss					58	1 Bijk	-0.2	-2.1	2*0.004
9	Dak	db	6.10	N N	0.0	-3.9	45	1 Eind	-3.9	-24.4	0.004
		db					45	1 Bijk	-2.2	-24.4	0.004
10	Dak	db	6.15	N N	0.0	-12.2	49	1 Eind	-12.2	-24.6	0.004
		db					49	1 Bijk	-9.5	-24.6	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	49	1	4.000	<u>63.8</u>	26.7	150
2	49	1	5.699	<u>63.9</u>	38.0	150
3	49	1	6.798	<u>63.9</u>	45.3	150
4	49	1	4.907	<u>64.0</u>	32.7	150
5	49	1	3.000	<u>63.8</u>	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

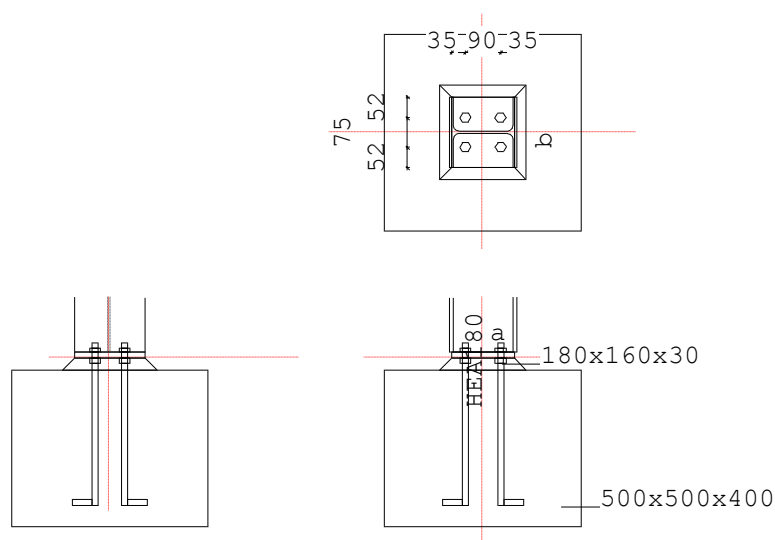
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0640 [m] gevonden bij knoop 9 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.907 [m] levert dit $h / \underline{77}$ (toel.: $h / 150$).

6.3.1 Verbindingen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	1
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x160-15	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	4*M16 4.6	1 $L_{b1}=400$ $r=24.0$ $L_{b2}=100$ $L_{b,tot}=572$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Kolom boven	HEA180	4000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA180		
h :	171.0	i _y :	74.4	A :	4530.0	W _{ey} :	293.6E3	I _y :	2510.0E4
b :	180.0	i _z :	45.2			W _{ez} :	102.7E3	I _z :	925.0E4
t _w :	6.0	r :	15.0			W _{py} :	324.8E3	I _t :	14.9E4
t _f :	9.5					W _{pz} :	156.4E3	I _w :	60210.9E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_y; d$
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	75	Niet-corr.	400	35;125

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b,aanw}$	$L_{b,tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	400	24	100		376	434	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

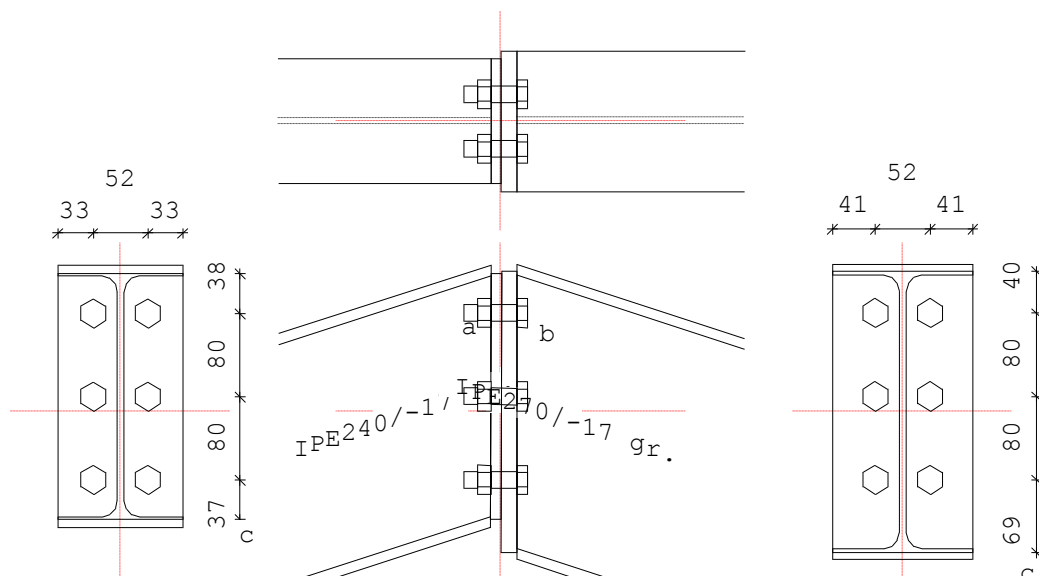
	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	500	500	400.0	90.0	C20/25
Voeg	160	180	30.0	45.0	C20/25

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1	BC:19	Sit:1
Boven	21.63	-2.74	-0.00	0.00	0.00			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	5
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x236-10	1	aw=3d af=5d
b Kopplaat	135x270-15	1	aw=4d af=5d
c Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Rechterligger	IPE270	263	Gewalst	0	-17	235
Linkerligger	IPE240	3836	Gewalst	15	-17	235

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE270		
h :	270.0	i _y :	112.3	A :	4590.0	W _{ey} :	429.0E3	I _y :	5790.0E4
b :	135.0	i _z :	30.2			W _{ez} :	62.2E3	I _z :	420.0E4
t _w :	6.6	r :	15.0			W _{py} :	484.0E3	I _t :	15.9E4
t _f :	10.2					W _{pz} :	97.0E3	I _w :	70577.9E6

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE240	
h :	240.0	i _y :	99.8	A :	3910.0	W _{ey} :	324.0E3	I _y :	3892.0E4
b :	120.0	i _z :	26.9			W _{ez} :	47.3E3	I _z :	283.6E4
t _w :	6.2	r :	15.0			W _{py} :	366.6E3	I _t :	13.0E4
t _f :	9.8					W _{pz} :	74.0E3	I _w :	37391.2E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	270	135	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Kopplaat	Links	236	120	10.0	14	ΔΔ3	ΔΔ5				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
 ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	52	Niet-corr.	34	69;149;229
Links	M16	8.8	52	Niet-corr.	34	37;117;197

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:7 Sit:1
Links	19.30	-9.49	-11.39	1.14	-0.95	
Rechts	21.19	3.70	11.39	1.14	0.37	
Links	21.58	-3.97	-11.39	T.o.v hoofdas verbinding		
Rechts	21.41	-2.67	11.39			

Voetpl:2

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	160	180	15.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	4.6	75	Niet-corr.	400	35;125

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden
d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b,aanw}$	$L_{b,tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}			
M16	Haak	400	24	100		376	434	0	0.00	0.0		

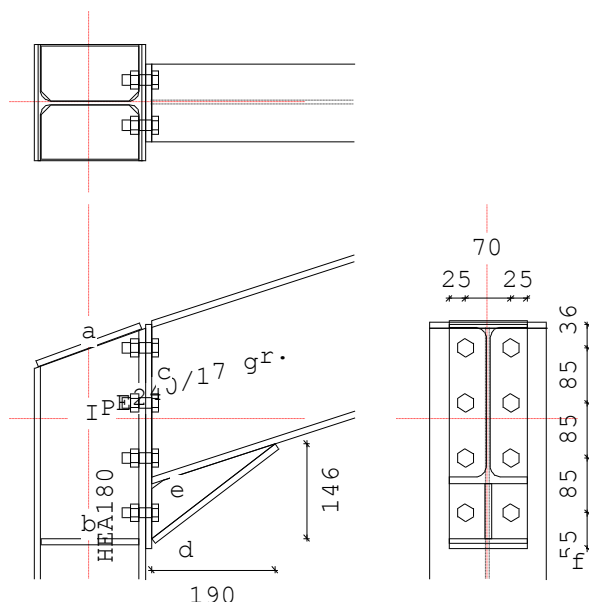
BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	500	500	400.0	90.0	C20/25
Voeg	160	180	30.0	45.0	C20/25

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:10	BC:3	Sit:1
Boven	31.73	27.24	0.00	0.00	0.00			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	2
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d =dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-10	1	$aw=3d$ $af=5d$
b Kolomschot	85x150-10	1	$aw=5d$ $af=5d$
c Kopplaat	120x346-10	1	$aw=3d$ $af=5d$
d Consoleflens	120x240-10	1	$afe=10$ $aff=10$ $afw=5d$
e Consolelijf	146x190-10	1	$awe=5d$ $awf=5d$
f Bout	8*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA180	4000	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE240	5518	Gewalst	26	17	235
Kolom boven		110				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA180		
h :	171.0	i _y :	74.4	A :	4530.0	W _{ey} :	293.6E3	I _y :	2510.0E4
b :	180.0	i _z :	45.2			W _{ez} :	102.7E3	I _z :	925.0E4
t _w :	6.0	r :	15.0			W _{py} :	324.8E3	I _t :	14.9E4
t _f :	9.5					W _{pz} :	156.4E3	I _w :	60210.9E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE240		
h :	240.0	i _y :	99.8	A :	3910.0	W _{ey} :	324.0E3	I _y :	3892.0E4
b :	120.0	i _z :	26.9			W _{ez} :	47.3E3	I _z :	283.6E4
t _w :	6.2	r :	15.0			W _{py} :	366.6E3	I _t :	13.0E4
t _f :	9.8					W _{pz} :	74.0E3	I _w :	37391.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	346	120	10.0	-26	ΔΔ3	ΔΔ5				235
Consolelijf	R-O	146	190	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		85	200	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		120	10.0			Δ10	Δ10			235
Kolomschot	Onder	150	85	10.0	-190	ΔΔ5	ΔΔ5		0		235
Afdekplaat		170	180	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		20		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts M16 8.8 70 Niet-corr. 29 55;140;225;310

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

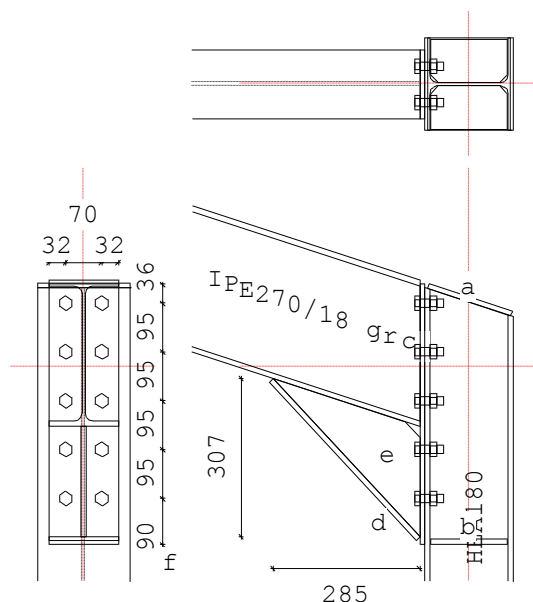
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2	BC:11	Sit:1
Onder	16.67	-7.48	-39.89	3.99	-0.75			
Rechts	12.25	13.55	39.89	3.99	1.36			
Rechts	7.06	17.95	39.89	T.o.v hoofdas verbinding				

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	11
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x170-10	1	aw=3d af=5d
b Kolomschot	85x150-10	1	aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x506-10	1	aw=4d af=5d
d Consoleflens	135x419-10	1	afe=10 aff=14 afw=5d
e Consolelijf	307x285-10	1	awe=5d awf=5d
f Bout	10*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA180	3000	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	IPE270	6153	Gewalst	26	18	235
Kolom boven		126				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	HEA180	
h :	171.0	i _y :	74.4	A :	4530.0	W _{ey} :	293.6E3	I _y :	2510.0E4
b :	180.0	i _z :	45.2			W _{ez} :	102.7E3	I _z :	925.0E4
t _w :	6.0	r :	15.0			W _{py} :	324.8E3	I _t :	14.9E4
t _f :	9.5					W _{pz} :	156.4E3	I _w :	60210.9E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE270	
h :	270.0	i _y :	112.3	A :	4590.0	W _{ey} :	429.0E3	I _y :	5790.0E4
b :	135.0	i _z :	30.2			W _{ez} :	62.2E3	I _z :	420.0E4
t _w :	6.6	r :	15.0			W _{py} :	484.0E3	I _t :	15.9E4
t _f :	10.2					W _{pz} :	97.0E3	I _w :	70577.9E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Links	506	135	10.0	-91	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	L-O	307	285	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		215	300	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	L-O		135	10.0			Δ14	Δ10			235
Kolomschot	Onder	150	85	10.0	-340	ΔΔ6	ΔΔ6		0		235
Afdekplaat		170	180	10.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		-18		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Links	M16	8.8	70	Niet-corr.	31	90;185;280;375;470

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:11	BC:3	Sit:1
Onder	30.58	21.02	68.68	6.87	2.10			
Links	29.47	-22.56	-68.68	6.87	-2.26			
Links	20.32	-32.73	-68.68	T.o.v hoofdas verbinding				

6.4 Zeugenstal - stalen spant 4 – h.o.h. 5.60m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

Q_{G,k}: t.g.v. dak 0.23*5.60 = 1.29 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. zonnepanelen 0.20*5.60 = 1.12 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. plafond 0.10*5.60 = 0.56 kN/m¹

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 5.600

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

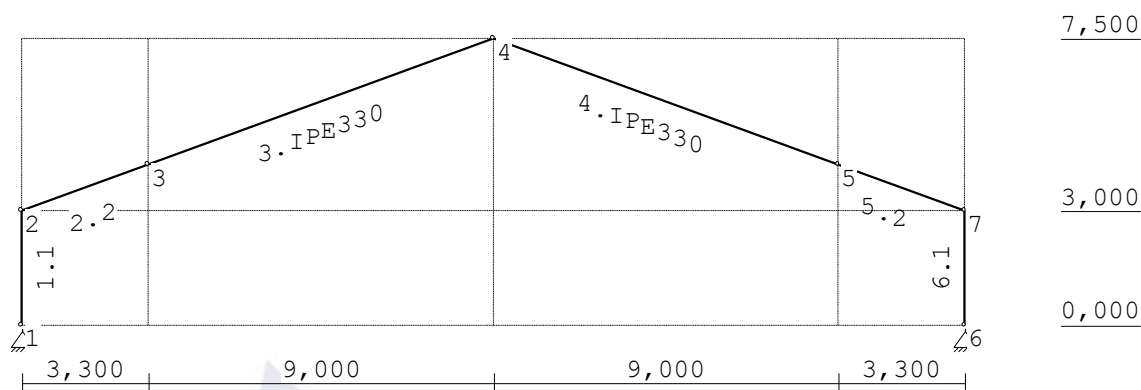
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
2	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
3	IPE330	1:S235	6.2600e+03	1.1770e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	260	250	125.0					
2	0:Normaal	180	400	200.0					
3	0:Normaal	160	330	165.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	24.600	0.000
2	0.000	3.000	7	24.600	3.000
3	3.300	4.207			
4	12.300	7.500			
5	21.300	4.207			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA260	NDV	 NDM	3.000 2
2	2	3	2:IPE400	NDV	 NDM	3.514 2
3	3	4	3:IPE330	NDM	NDM	9.583
4	4	5	3:IPE330	NDM	NDM	9.583
5	5	7	2:IPE400	NDM	NDV	 3.514 2
6	7	6	1:HEA260	NDM	NDV	 3.000 2

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	18.70	1928	3154	5761
2	2	-175.67	30825	50430	92119
		203.40	36315	59412	108526
	3	-86.35	59391	97166	177488
		86.77	90043	147313	269090
3	3	-86.35	59855	97924	178873
		86.77	86995	142326	259980
	4	-59.68	59263	96956	177106
		65.64	69884	114331	208844
4	4	-65.64	69884	114331	208844
		59.68	59263	96956	177106
	5	-86.35	59855	97924	178873
		86.77	86995	142326	259980
5	5	-86.35	59391	97166	177488
		86.77	90043	147313	269090
	7	-175.67	30825	50430	92119
		203.40	36315	59412	108526
6	6	18.70	1928	3154	5761

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	6	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	42.70	Gebouwhoogte.....	7.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K[4.2].....	0.280	n[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw....	5.600	Kr[4.3.2].....	0.209
z0[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

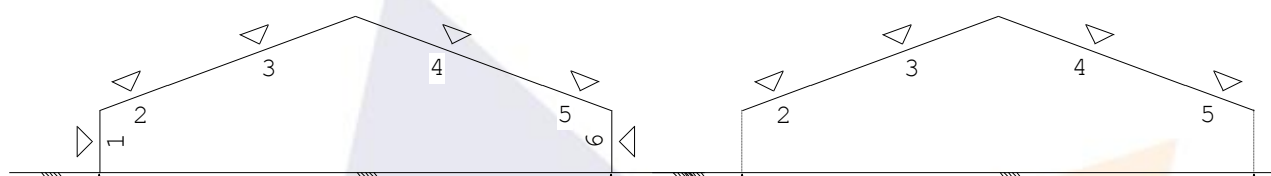
STAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



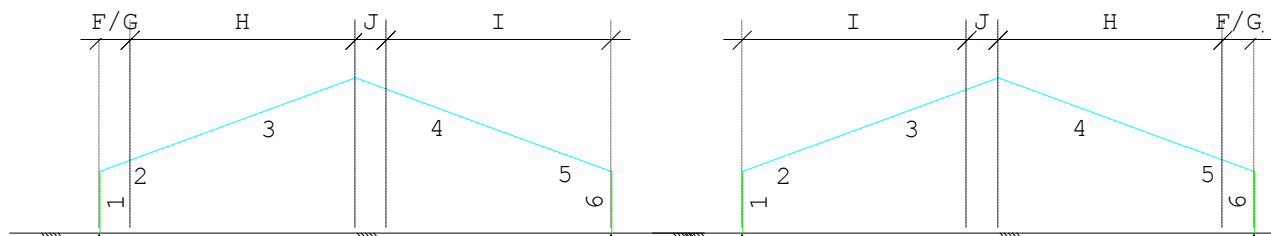
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	2-3	0.000	1.500	F/G
3	2-3	1.500	10.800	H
4	4-5	0.000	1.500	J
5	4-5	1.500	10.800	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	4-5	0.000	1.500	F/G
3	4-5	1.500	10.800	H
4	2-3	0.000	1.500	J
5	2-3	1.500	10.800	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.527	5.600		-0.886	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.527	5.600		-2.362	D	
Qw3	1.00	0.370	0.527	0.950		-0.185	F	20.1
Qw4	1.00	0.370	0.527	4.650		-0.907	G	20.1
Qw5	1.00	0.268	0.527	5.600		-0.791	H	20.1
Qw6	1.00	-0.830	0.527	5.600		2.451	J	20.1
Qw7	1.00	-0.400	0.527	5.600		1.181	I	20.1
Qw8	1.00	-0.500	0.527	5.600		1.476	E	
Qw9		-0.200	0.527	5.600		0.591	+i	
Qw10	1.00	-0.764	0.527	0.950		0.383	F	20.1
Qw11	1.00	-0.698	0.527	4.650		1.711	G	20.1
Qw12	1.00	-0.266	0.527	5.600		0.785	H	20.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-3	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		5.600	2.354	20.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.600	1.177	20.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g*	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend

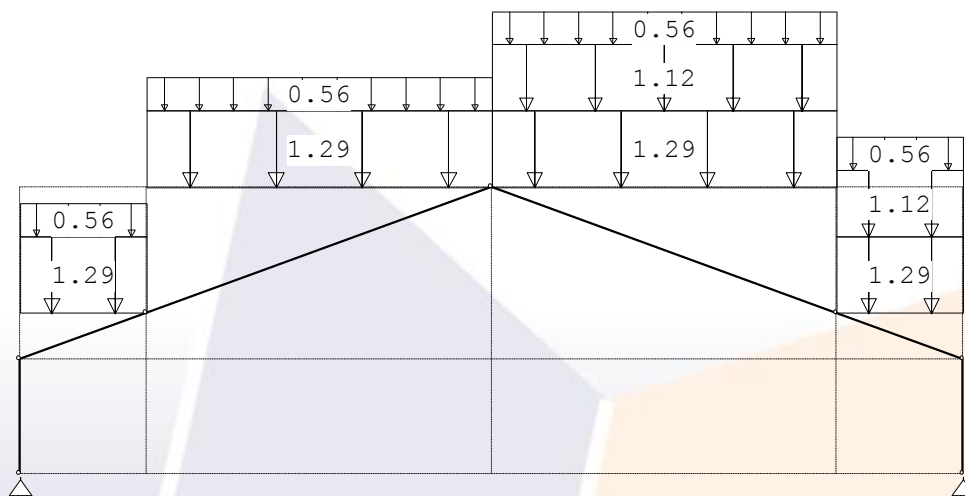
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G.:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

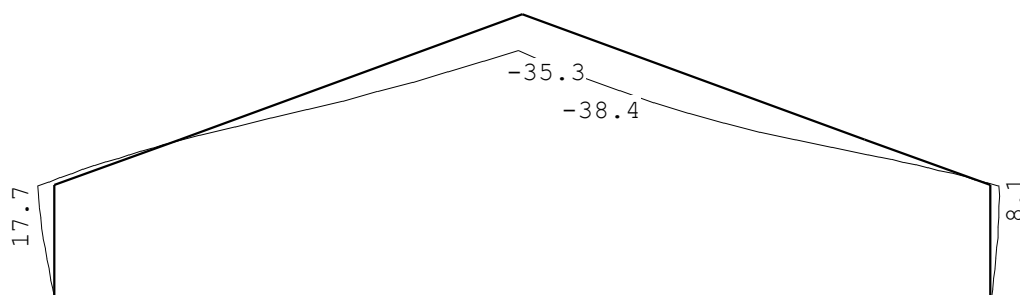
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-1.29	-1.29	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.29	-1.29	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.29	-1.29	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.29	-1.29	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-0.56	-0.56	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.56	-0.56	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.56	-0.56	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-0.56	-0.56	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



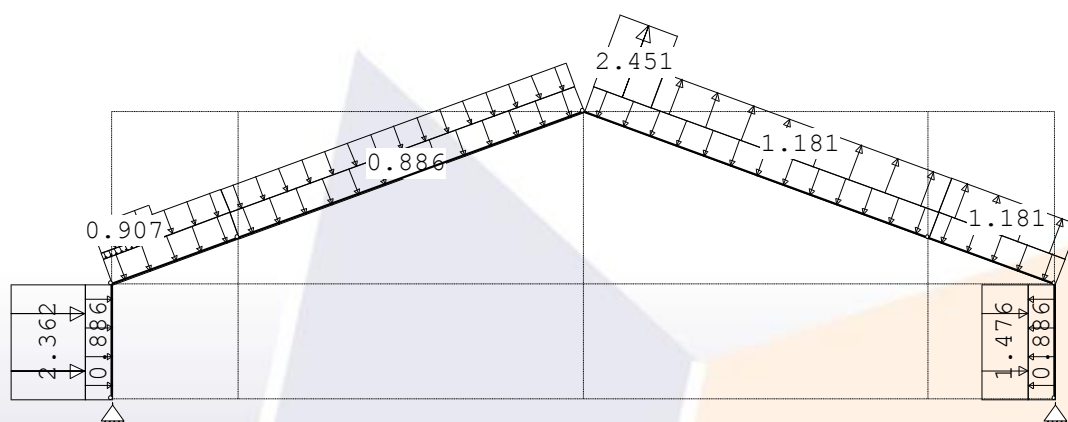
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	29.37	35.28	
6	-29.37	42.17	
	0.00	77.45	: Som van de reacties
	0.00	-77.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

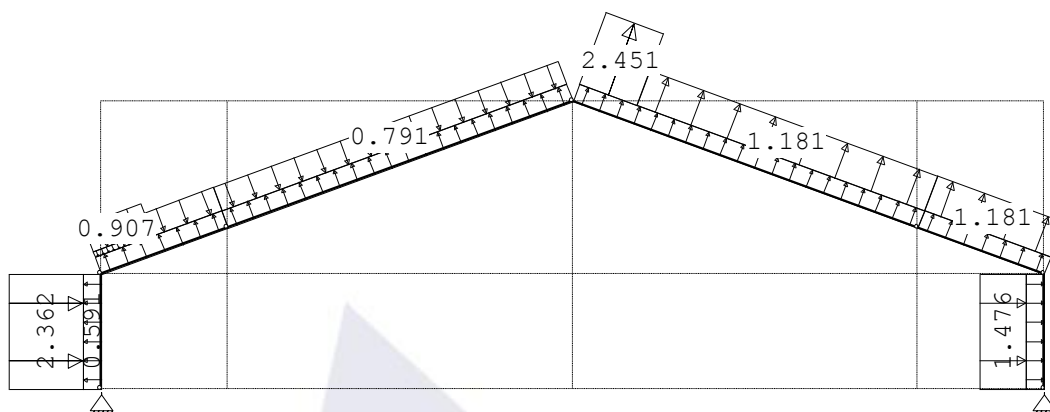
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-8.36	11.29	
6	-12.89	4.26	
			-21.26
			15.55
			: Som van de reacties
			21.26
			-15.55
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0

2	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

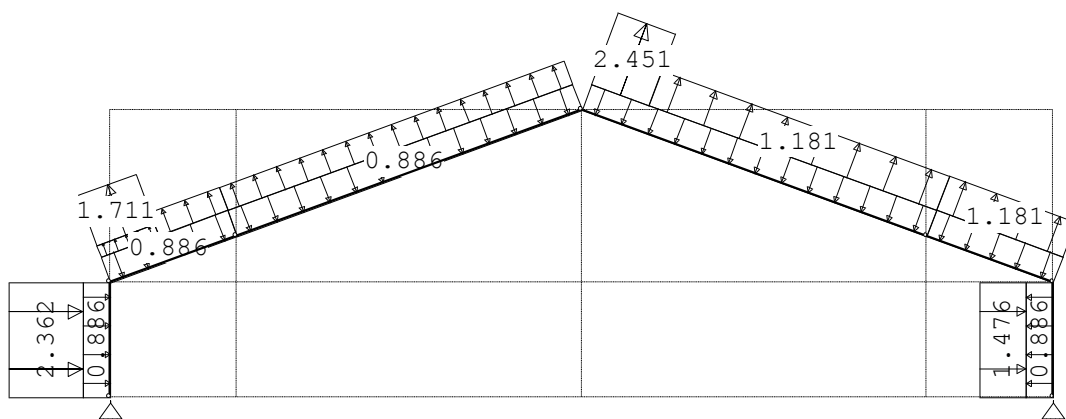
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-18.71	-6.88	
6	-2.55	-13.90	
	-21.26	-20.78	: Som van de reacties
	21.26	20.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

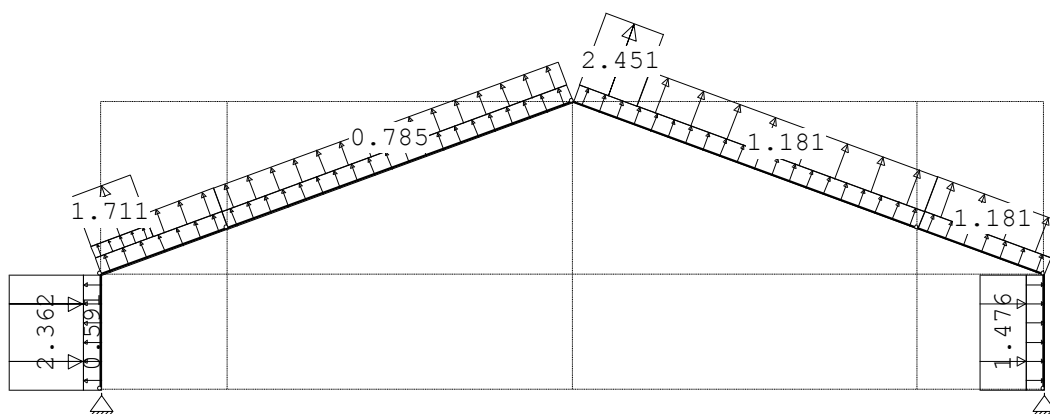
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-11.60	-3.97	
6	-1.67	-2.29	
	-13.28	-6.26	: Som van de reacties
	13.28	6.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

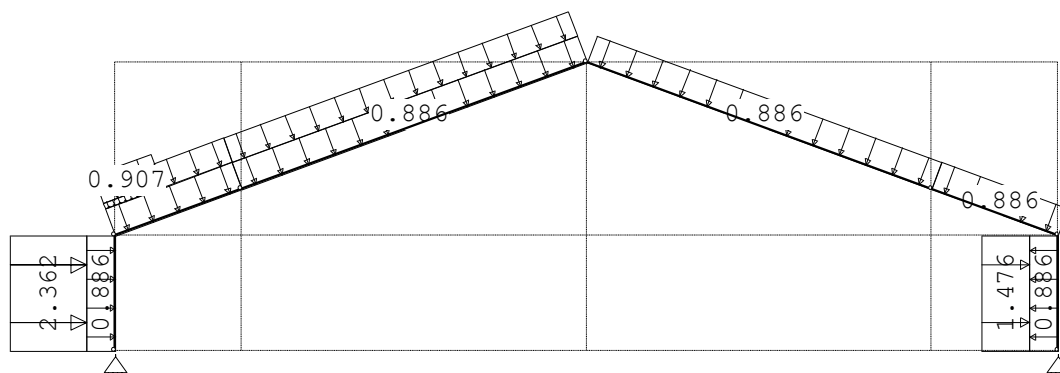
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-21.94	-22.13	
6	8.67	-20.45	
	-13.28	-42.59	: Som van de reacties
	13.28	42.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

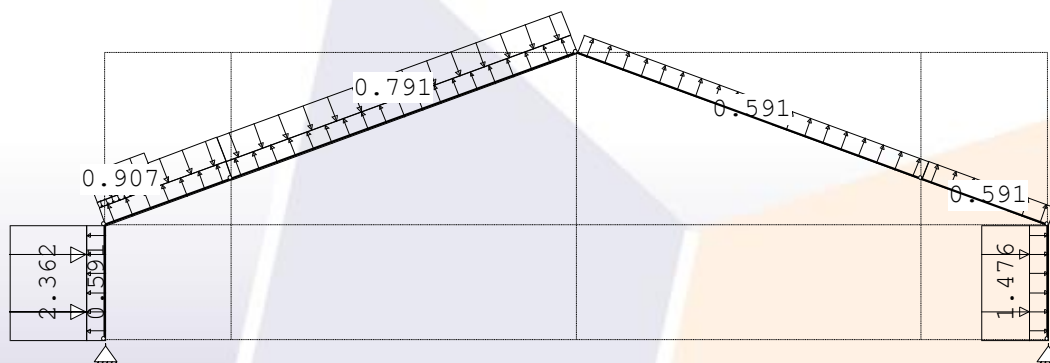
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.26	17.15	
6	-16.50	14.83	
	-15.24	31.98	: Som van de reacties
	15.24	-31.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

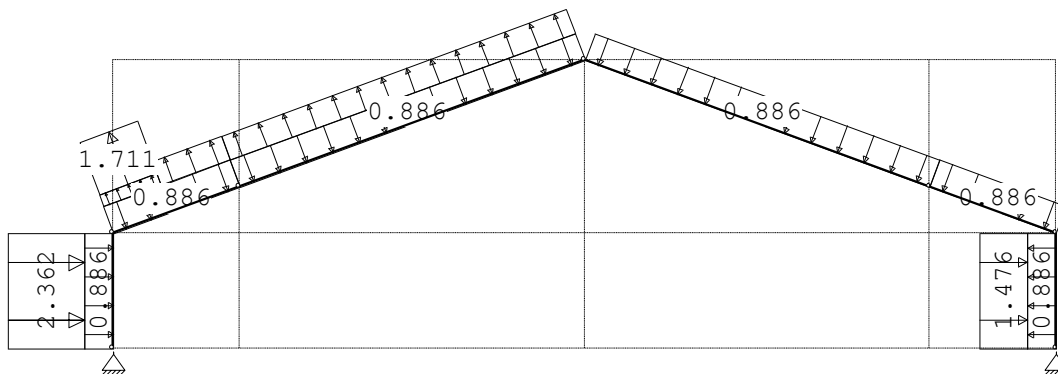
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-9.09	-1.01	
6	-6.16	-3.33	
	-15.24	-4.34	: Som van de reacties
	15.24	4.34	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

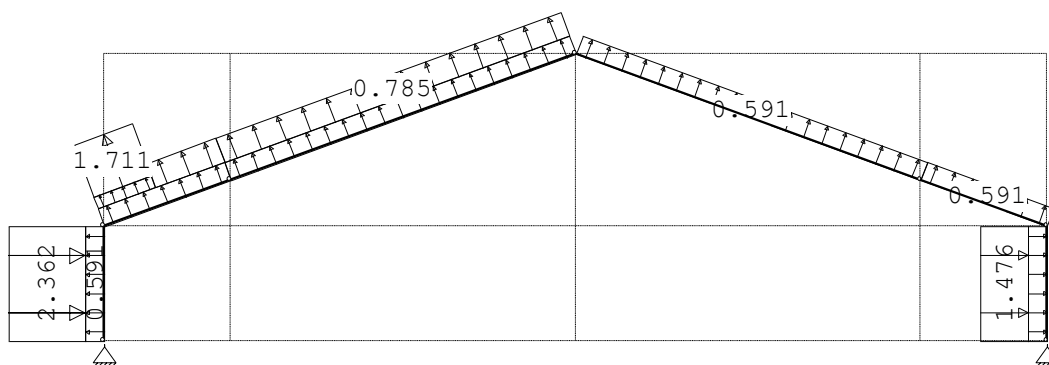
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.97	1.89	
6	-5.29	8.27	
	-7.26	10.17	: Som van de reacties
	7.26	-10.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

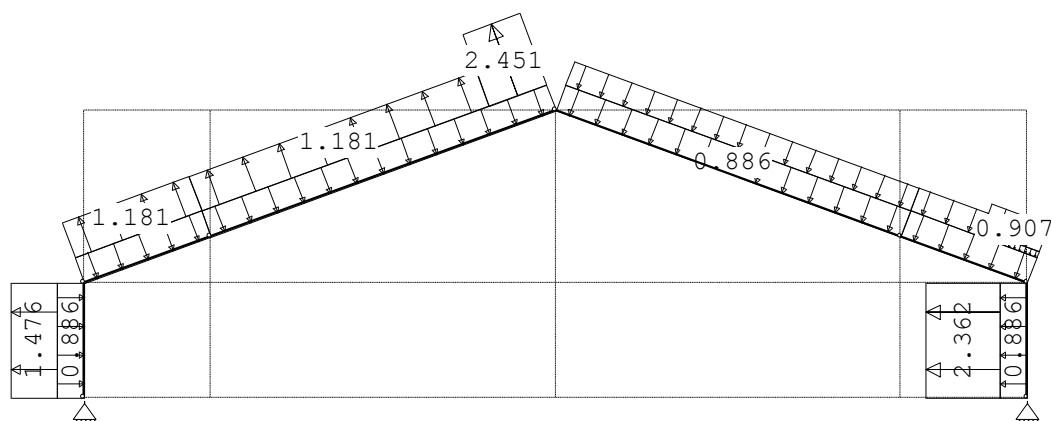
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-12.31	-16.27	
6	5.05	-9.89	
	-7.26	-26.15	: Som van de reacties
	7.26	26.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

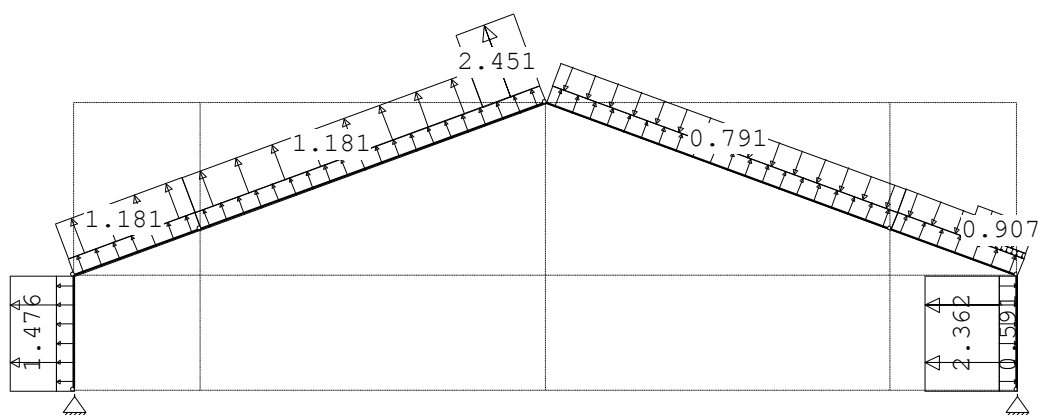
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	12.89	4.26	
6	8.36	11.29	
	21.26	15.55	: Som van de reacties
	-21.26	-15.55	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

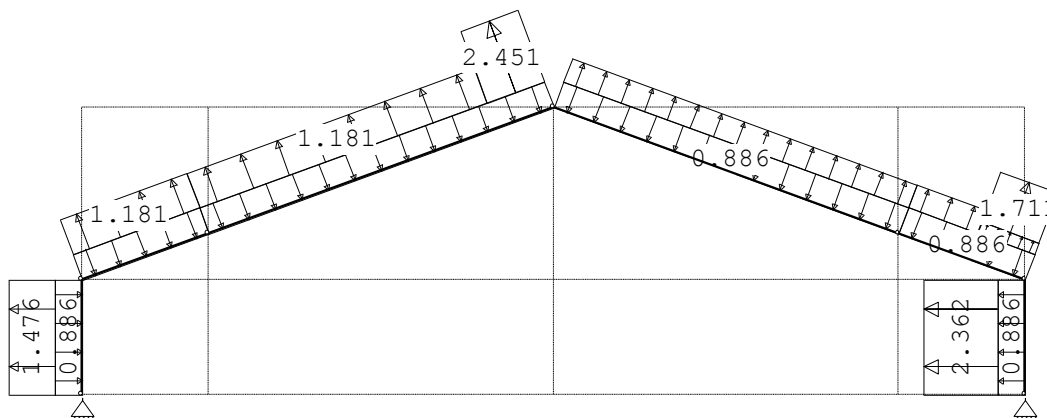
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.55	-13.90	
6	18.71	-6.88	
	21.26	-20.78	: Som van de reacties
	-21.26	20.78	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

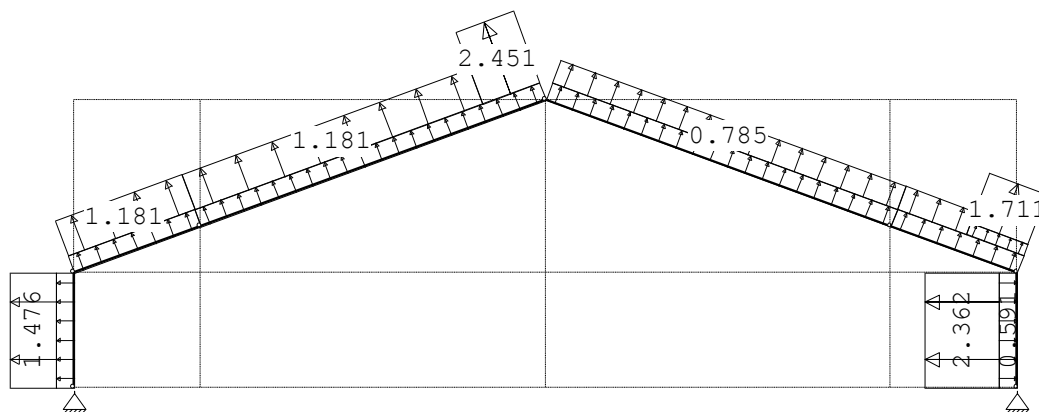
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.67	-2.29	
6	11.60	-3.97	
	13.28	-6.26	: Som van de reacties
	-13.28	6.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.45	2.45	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.18	1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

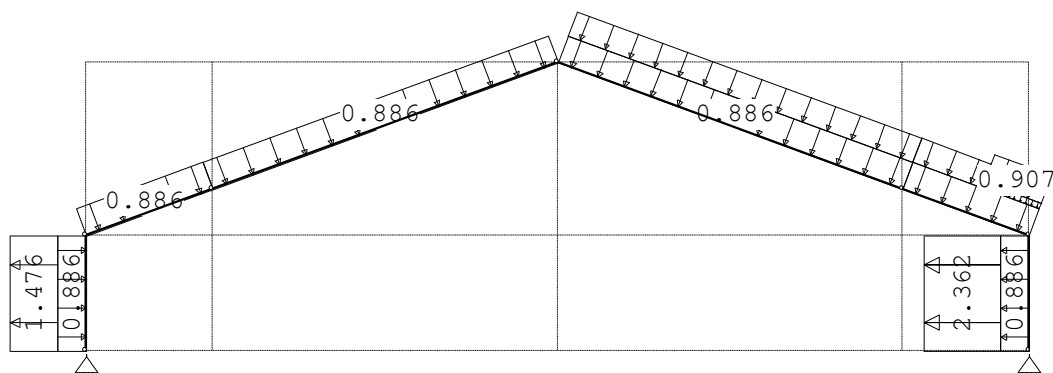
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-8.67	-20.45	
6	21.94	-22.13	
	13.28	-42.59	: Som van de reacties
	-13.28	42.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

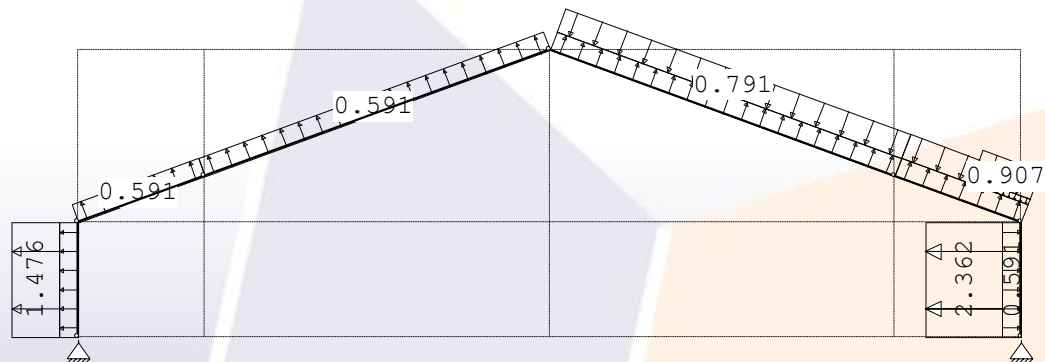
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	16.50	14.83	
6	-1.26	17.15	
	15.24	31.98	: Som van de reacties
	-15.24	-31.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.19	-0.19	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.91	-0.91	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

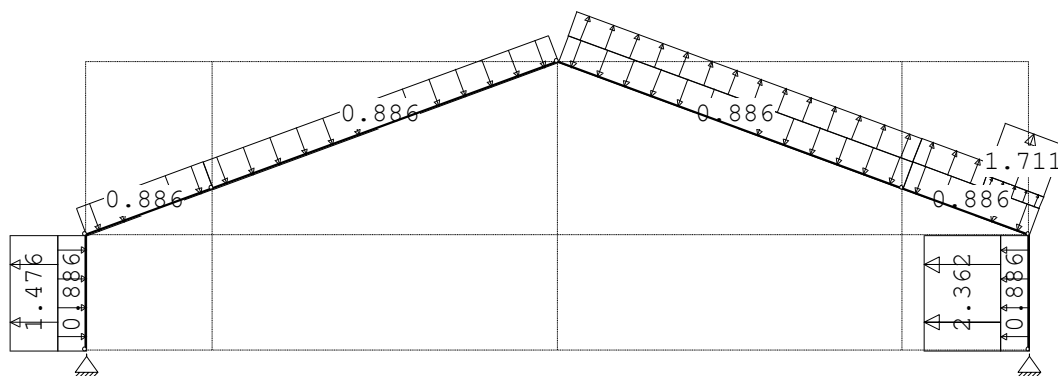
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	6.16	-3.33	
6	9.09	-1.01	
15.24			-4.34 : Som van de reacties
-15.24			4.34 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

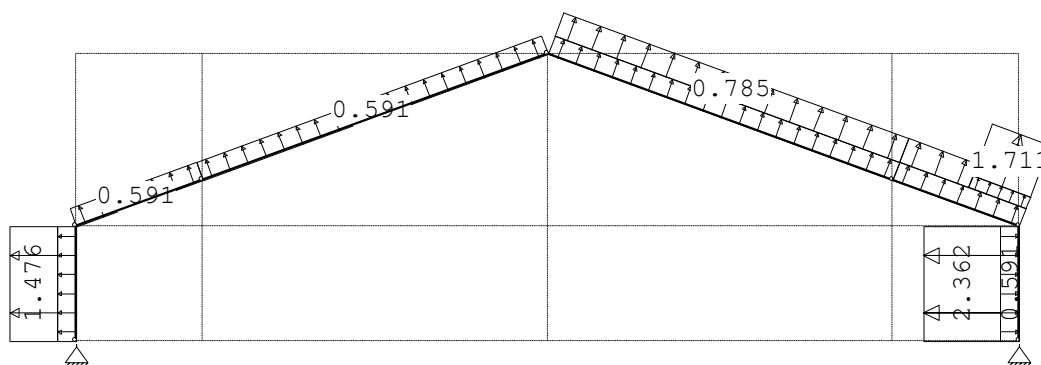
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	5.29	8.27	
6	1.97	1.89	
	7.26	10.17	: Som van de reacties
	-7.26	-10.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.59	0.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.36	-2.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.38	0.38	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.71	1.71	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

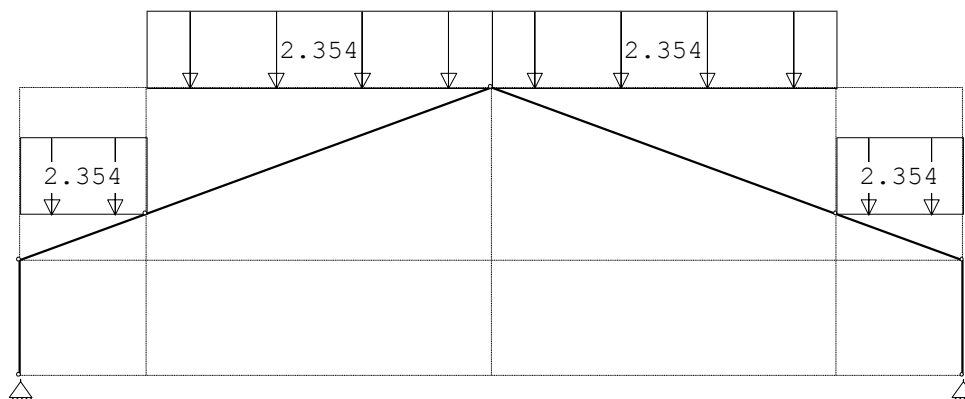
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.05	-9.89	
6	12.31	-16.27	
	7.26	-26.15	: Som van de reacties
	-7.26	26.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

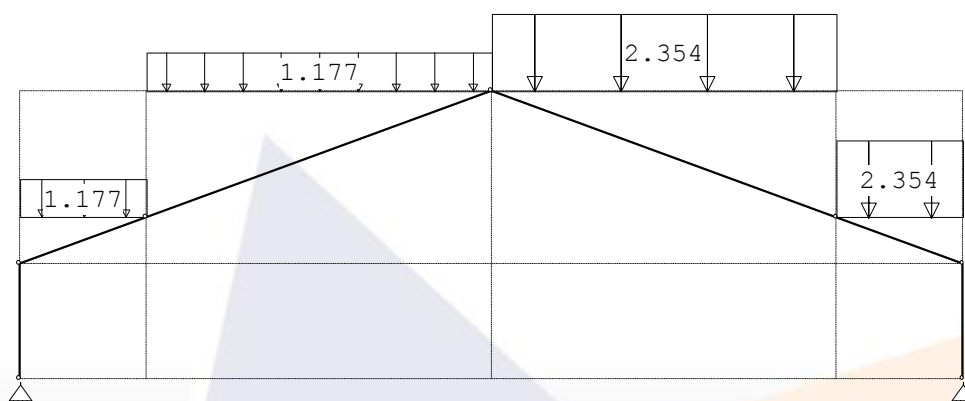
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	23.45	28.96	
6	-23.45	28.96	
	0.00	57.92	: Som van de reacties
	0.00	-57.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.35	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

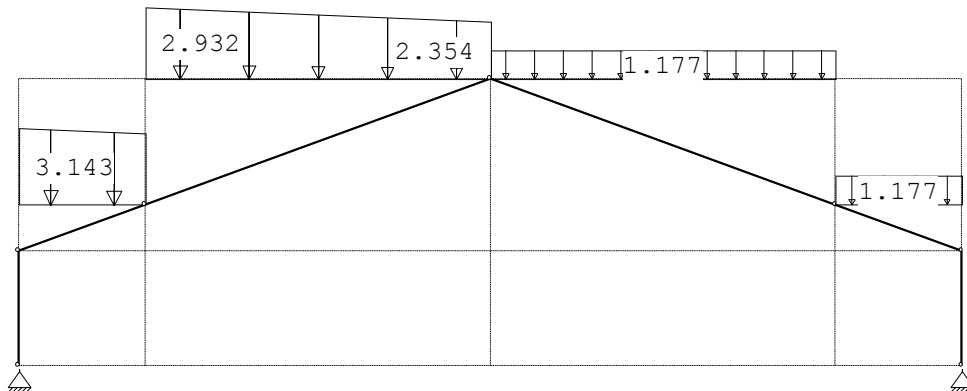
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	17.59	18.10	
6	-17.59	25.34	
	0.00	43.44	: Som van de reacties
	0.00	-43.44	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-3.14	-2.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	*	-2.93	-2.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-1.18	-1.18	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	19.02	29.38	
6	-19.02	18.91	
	0.00	48.29	: Som van de reacties
	0.00	-48.29	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

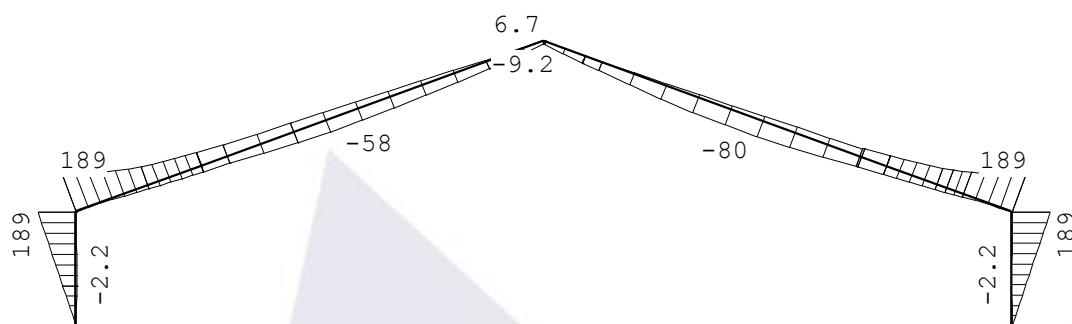
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						

54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



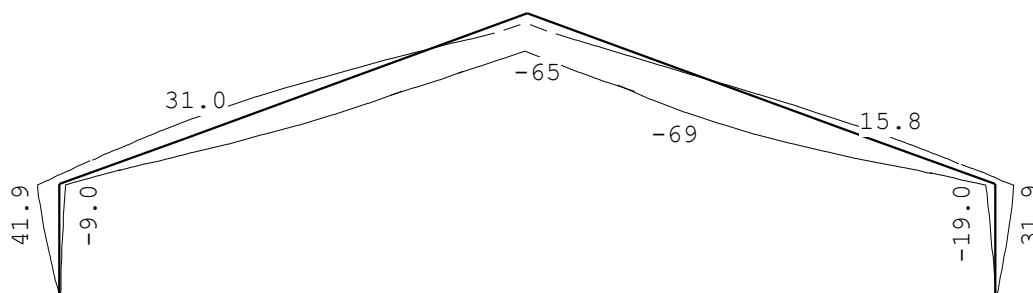
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.22	62.93	1.88	77.77		
6	-62.93	3.21	8.08	84.64		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	21=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$ voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA260	235	Gewalst	1
2	IPE400	235	Gewalst	1
3	IPE330	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.000	Ongeschoord	5.581	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
2	3.514	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0	
3	9.583	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0	
4	9.583	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0	
5	3.514	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0	
6	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000
2	1.0*h	boven:	3.51 3,514
		onder:	3.51 3,514
3	1.0*h	boven:	9.58 2*3,194;3,195
		onder:	9.58 9,583
4	1.0*h	boven:	9.58 2*3,194;3,195
		onder:	9.58 9,583
5	1.0*h	boven:	3.51 3,514
		onder:	3.51 3,514
6	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.873 205	47
2	2	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.833 196	47
3	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.914 215	46,47
4	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.801 188	46,47
5	2	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.830 195	47
6	1	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.873 205	47

Opmerkingen:

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

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]
2-3	Dak	db	13.10	N	N	0.0 -68.0	57	1 Eind	-68.0	-52.4 0.004
		db					41	1 Bijk	-50.8	-52.4 0.004
4-5	Dak	db	13.10	N	N	0.0 -68.0	57	1 Eind	-68.0	-52.4 0.004
		db					49	1 Bijk	-28.6	-52.4 0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

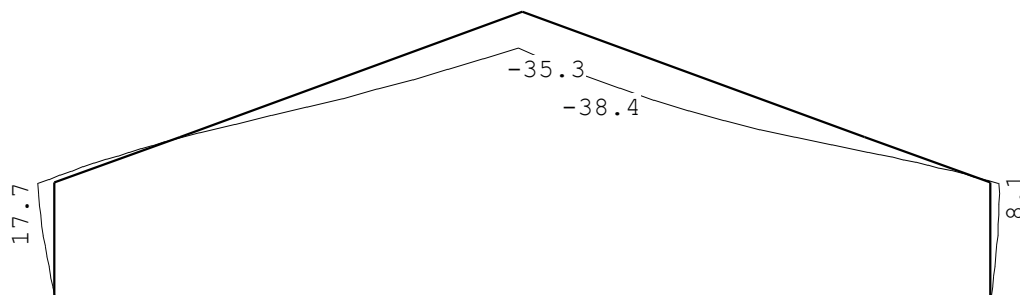
Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]
1	49	1	3.000	46.1	20.0 150
6	41	1	3.000	-35.1	20.0 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0509 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.207 [m] levert dit h / 83 (toel.: h / 150).

6.4.1 Verplaatsingsschema

Conclusie: Stalen spant voldoet op doorbuiging



Deze verplaatsingen dienen tijdens productie van het spant gecorrigeerd te worden.

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoekklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf rechterkant)

Rechts M16 4.6 110 Niet-corr. 500 35;195

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden

d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}
M16	Haak	500	50	100		450	523	0	0.00

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	800	800	500.0	90.0	C20/25
Voeg	230	260	45.0	45.0	C20/25

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:1 BC:21 Sit:1

Boven 77.77 -62.85 0.00 0.00 0.00

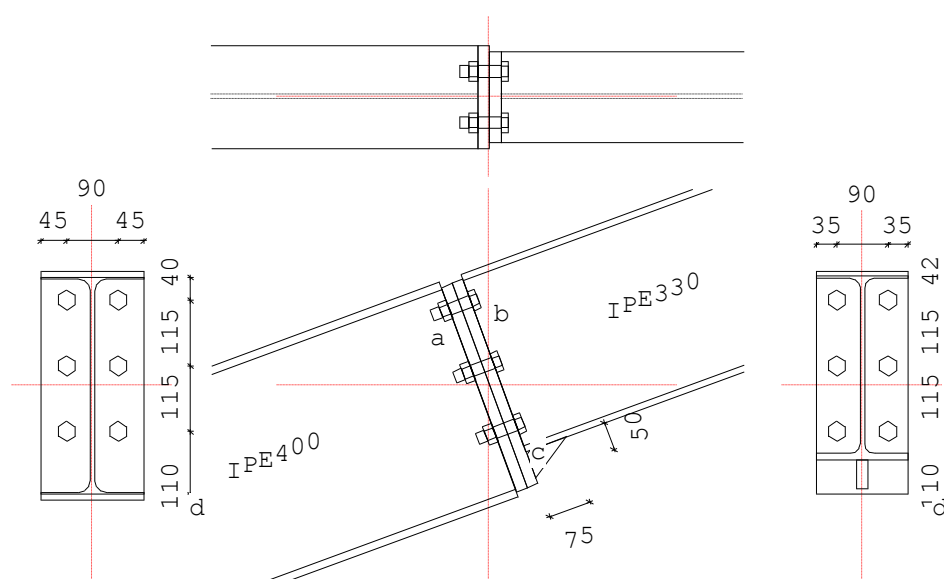
KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:6 BC:19 Sit:1

Boven 84.64 69.22 -0.00 0.00 0.00

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	3,5
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	290
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x380-20	1 aw=4d af=7d
b Kopplaat	160x382-20	1 aw=4d af=6d
c Consolelijf	50x75-20	1 awe=10d awf=10d
d Bout	6*M20 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f_y ; d
Rechterligger	IPE330	13097	Gewalst	35	0	235
Linkerligger	IPE400	13097	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE330
h :	330.0	i_y :	137.1	A :	6260.0	W_{ey} :	713.0E3
b :	160.0	i_z :	35.5			W_{ez} :	98.5E3
t_w :	7.5	r :	18.0			W_{py} :	804.0E3
t_f :	11.5					W_{pz} :	153.6E3
						I_y :	11770.0E4
						I_z :	788.0E4
						I_t :	28.1E4
						I_w :	199097.3E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE400	
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{e y} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{e z} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{p y} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{p z} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	382	160	20.0	1	ΔΔ4	ΔΔ6				235
Kopplaat	Links	380	180	20.0	0	ΔΔ4	ΔΔ7				235
Consolelijf	R-O	50	75	20.0			ΔΔ10	ΔΔ10			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	90	Niet-corr.	39	110;225;340
Links	M20	8.8	90	Niet-corr.	39	110;225;340

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3	BC:11	Sit:1
Links	54.98	15.94	-74.93	7.49	1.59			
Rechts	54.98	15.94	74.93	7.49	1.59			

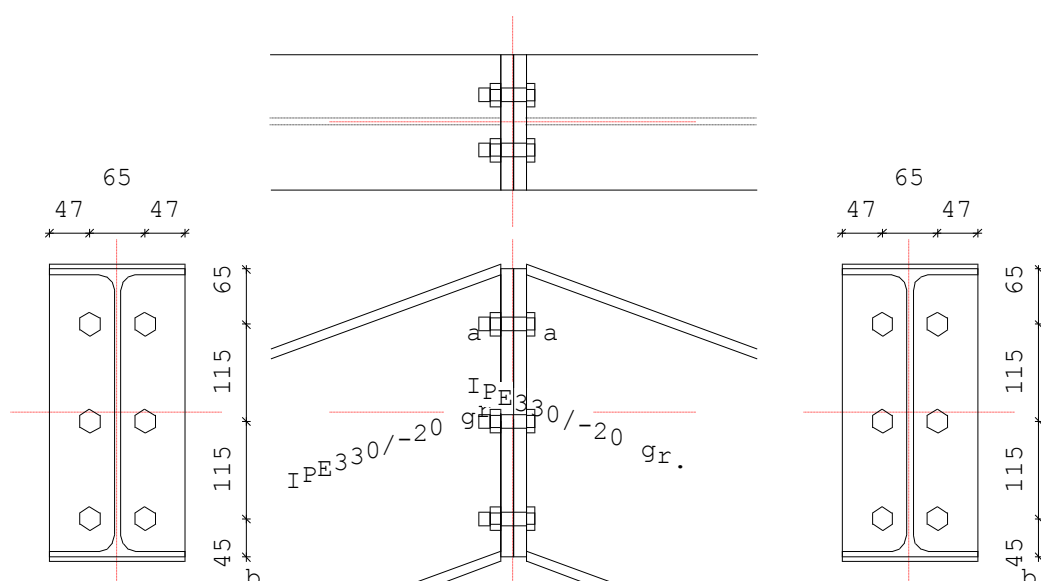
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5	BC:3	Sit:1
Links	56.22	-19.15	-57.24	5.72	-1.92			
Rechts	56.22	-19.15	57.24	5.72	-1.92			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 3

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	160x340-15	2	aw=4d af=6d
b Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE330	13097	Gewalst	0	-20	235
Linkerligger	IPE330	13097	Gewalst	0	-20	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE330
h :	330.0	$i_y :$	137.1	A :	6260.0	$W_{ey} :$	713.0E3
b :	160.0	$i_z :$	35.5			$I_y :$	11770.0E4
$t_w :$	7.5	r :	18.0			$W_{ez} :$	98.5E3
$t_f :$	11.5					$I_z :$	788.0E4
						$W_{py} :$	804.0E3
						$I_t :$	28.1E4
						$W_{pz} :$	153.6E3
						$I_w :$	199097.3E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	340	160	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235
Kopplaat	Links	340	160	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	65	Niet-corr.	36	45;160;275
Links	M16	8.8	65	Niet-corr.	36	45;160;275

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

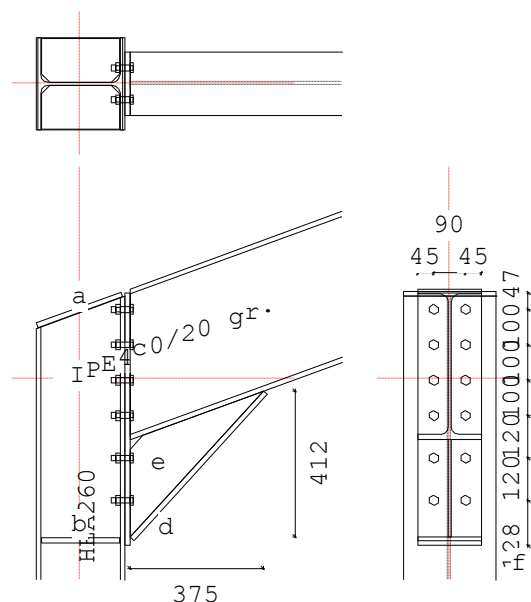
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4	BC:19	Sit:1
Links	60.37	-18.13	9.20	0.92	-1.81			
Rechts	57.82	25.11	-9.20	0.92	2.51			
Links	63.55	2.02	9.20	T.o.v hoofdas verbinding				
Rechts	63.79	6.08	-9.20					

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,7
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	260x255-15	1	aw=4d af=6d
b Kolomshot	125x220-15	1	aw=8d af=8d
c Kopplaat	180x715-15	1	aw=4d af=7d
d Consoleflens	180x557-15	1	afe=13 aff=19 afw=5d
e Consolelijf	412x375-10	1	awe=5d awf=5d
f Bout	12*M16 8.8	1	

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA260	3000	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE400	13097	Gewalst	42	20	235
Kolom boven		190				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA260		
h :	250.0	i _y :	109.8	A :	8680.0	W _{ey} :	836.0E3	I _y :	10460.0E4
b :	260.0	i _z :	65.0			W _{ez} :	282.1E3	I _z :	3668.0E4
t _w :	7.5	r :	24.0			W _{py} :	920.0E3	I _t :	54.2E4
t _f :	12.5					W _{pz} :	430.2E3	I _w :	516352.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE400	
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{e y} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{e z} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{p y} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{p z} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	715	180	15.0	-112	ΔΔ4	ΔΔ7			235
Consolelijf	R-O	412	375	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5		235
		275	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		180	15.0			Δ19	Δ13		235
Kolomschot	Onder	220	125	15.0	-455	ΔΔ8	ΔΔ8		0	235
Afdekplaat		255	260	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		20	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts M16 8.8 90 Niet-corr. 39 128;248;368;468;568;668

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2	BC:19	Sit:1
Onder	74.99	-62.93	-188.78	18.88	-6.29		
Rechts	84.86	48.81	188.78	18.88	4.88		
Rechts	61.25	79.58	188.78	T.o.v hoofdas verbinding			

KRACHTEN

Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:7	BC:19	Sit:1
Onder	82.43	62.93	188.78	18.88	6.29		
Links	87.42	-55.79	-188.78	18.88	-5.58		
Links	61.01	-87.67	-188.78	T.o.v hoofdas verbinding			

6.5 Zeugenstal - stalen spant 5 – h.o.h. 4.55m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

Q_{G,k}: t.g.v. dak 0.23*4.55 = 1.05 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. zonnepanelen 0.20*4.55 = 0.91 kN/m¹

Q_{G,k}: t.g.v. plafond 0.10*4.55 = 0.46 kN/m¹

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 4.550

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

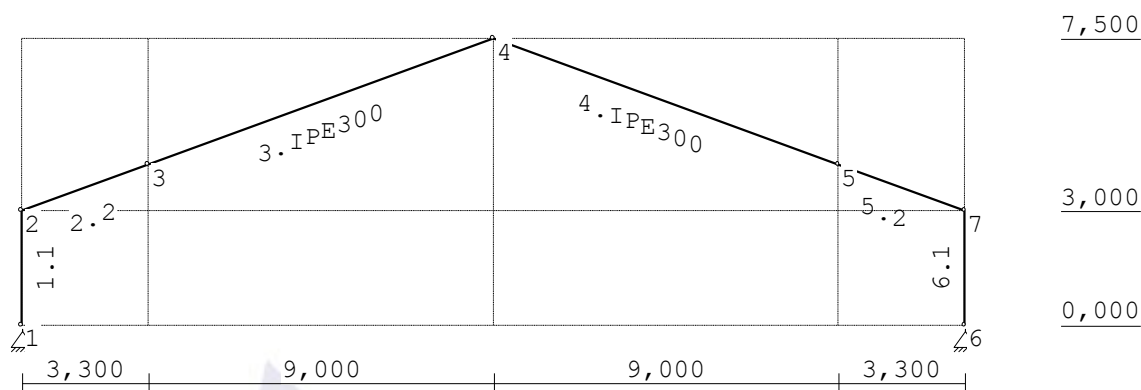
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
2	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
3	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	260	250	125.0					
2	0:Normaal	180	400	200.0					
3	0:Normaal	150	300	150.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	24.600	0.000
2	0.000	3.000	7	24.600	3.000
3	3.300	4.207			
4	12.300	7.500			
5	21.300	4.207			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA260	NDV	 NDM	3.000 2
2	2	3	2:IPE400	NDV	 NDM	3.514 2
3	3	4	3:IPE300	NDM	NDM	9.583
4	4	5	3:IPE300	NDM	NDM	9.583
5	5	7	2:IPE400	NDM	NDV	 3.514 2
6	7	6	1:HEA260	NDM	NDV	 3.000 2

Opmerkingen

[2] De momentveerwaarde is vastgelegd met een tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram volgens onderstaande tabel

STAVEN (vervolg - tri-lineair moment-veerstijfheidsdiagram)

St.	Kn.	Mvud	Cvud	Cvud (Mvud/1.2)	Cvud (Mvud/1.5)
1	1	18.24	1896	3103	5668
2	2	-175.67	30825	50430	92119
		203.40	36315	59412	108526
	3	-67.90	53668	87803	160385
		79.39	104860	171554	313370
3	3	-67.90	34955	57187	104461
		79.39	67259	110038	201001
	4	-53.46	49531	81033	148020
		59.45	59551	97426	177965
4	4	-59.45	59551	97426	177965
		53.46	49531	81033	148020
	5	-67.90	34955	57187	104461
		79.39	67259	110038	201001
5	5	-67.90	53668	87803	160385
		79.39	104860	171554	313370
	7	-175.67	30825	50430	92119
		203.40	36315	59412	108526
6	6	18.24	1896	3103	5668

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	6	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	42.70	Gebouwhoogte.....	7.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K[4.2].....	0.280	n[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw.....	5.600	Kr[4.3.2].....	0.209
z0[4.3.2]....	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

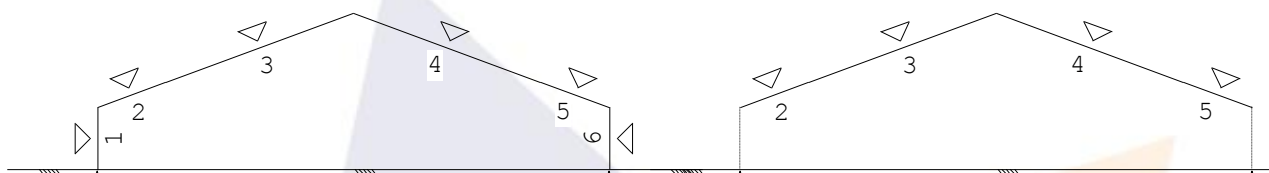
STAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



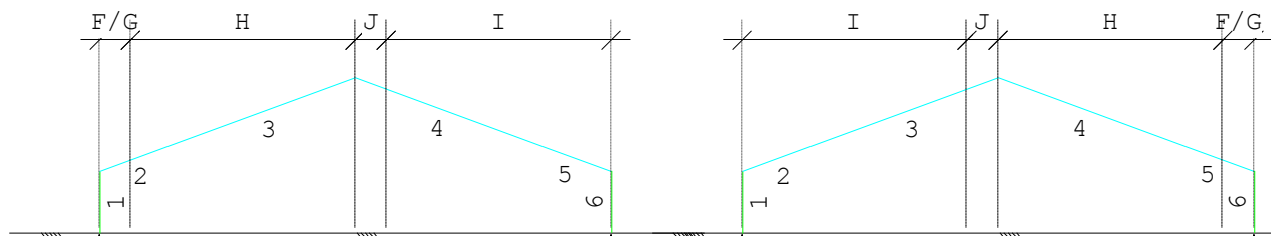
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	2-3	0.000	1.500	F/G
3	2-3	1.500	10.800	H
4	4-5	0.000	1.500	J
5	4-5	1.500	10.800	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	4-5	0.000	1.500	F/G
3	4-5	1.500	10.800	H
4	2-3	0.000	1.500	J
5	2-3	1.500	10.800	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.527	4.550		-0.720	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.527	4.550		-1.919	D	
Qw3	1.00	0.370	0.527	0.425		-0.083	F	20.1
Qw4	1.00	0.370	0.527	4.125		-0.805	G	20.1
Qw5	1.00	0.268	0.527	4.550		-0.643	H	20.1
Qw6	1.00	-0.830	0.527	4.550		1.991	J	20.1
Qw7	1.00	-0.400	0.527	4.550		0.960	I	20.1
Qw8	1.00	-0.500	0.527	4.550		1.200	E	
Qw9		-0.200	0.527	4.550		0.480	+i	
Qw10	1.00	-0.764	0.527	0.425		0.171	F	20.1
Qw11	1.00	-0.698	0.527	4.125		1.518	G	20.1
Qw12	1.00	-0.266	0.527	4.550		0.638	H	20.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-3	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.550	1.913	20.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.550	0.956	20.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g*	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend

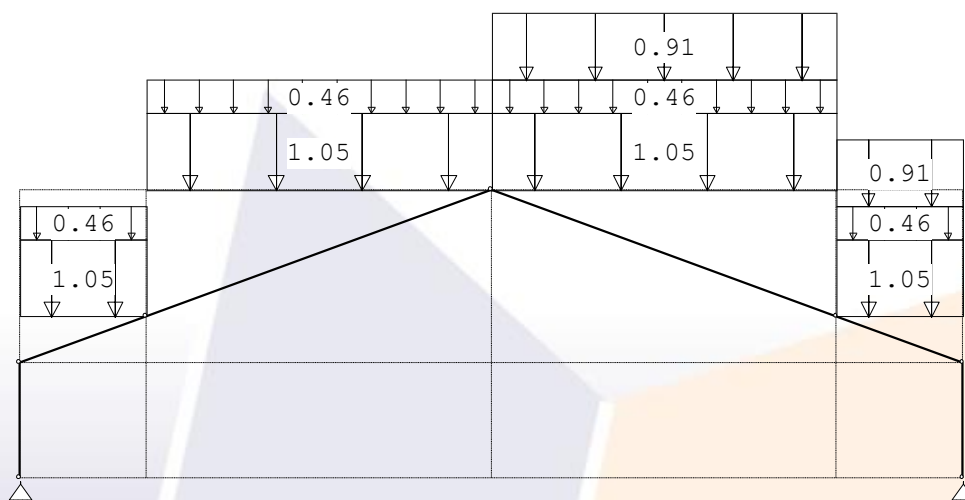
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G.:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

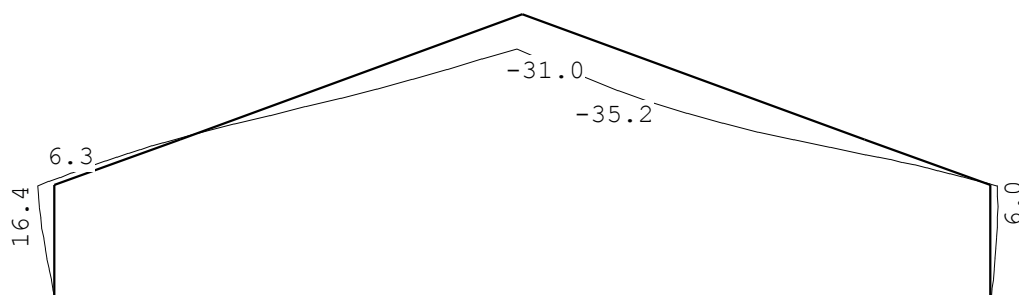
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.05	-1.05	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.46	-0.46	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.91	-0.91	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-0.91	-0.91	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



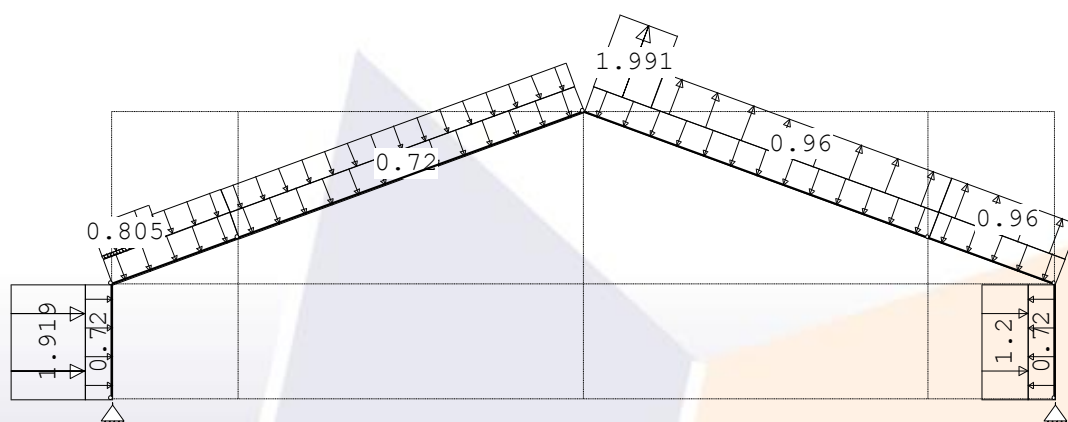
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	24.72	29.79	
6	-24.72	35.39	
	0.00	65.18	: Som van de reacties
	0.00	-65.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

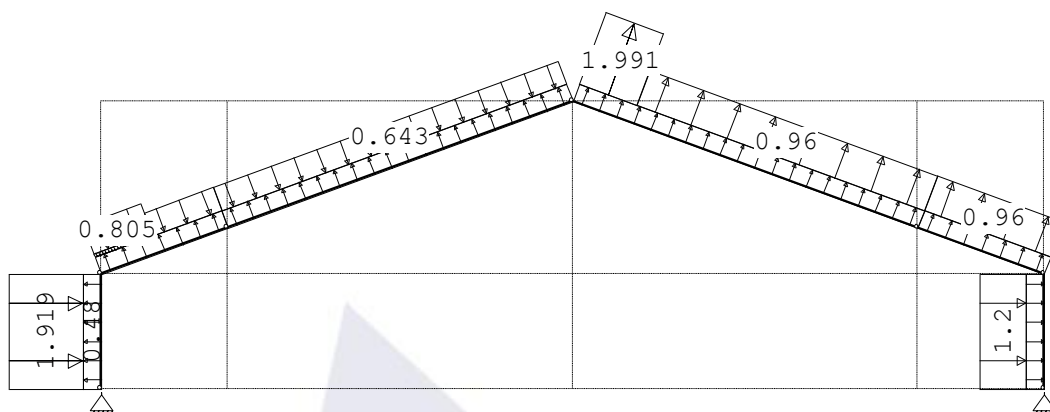
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-6.74	9.17	
6	-10.53	3.46	
			-17.27
			12.63
			: Som van de reacties
			17.27
			-12.63
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0

2	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

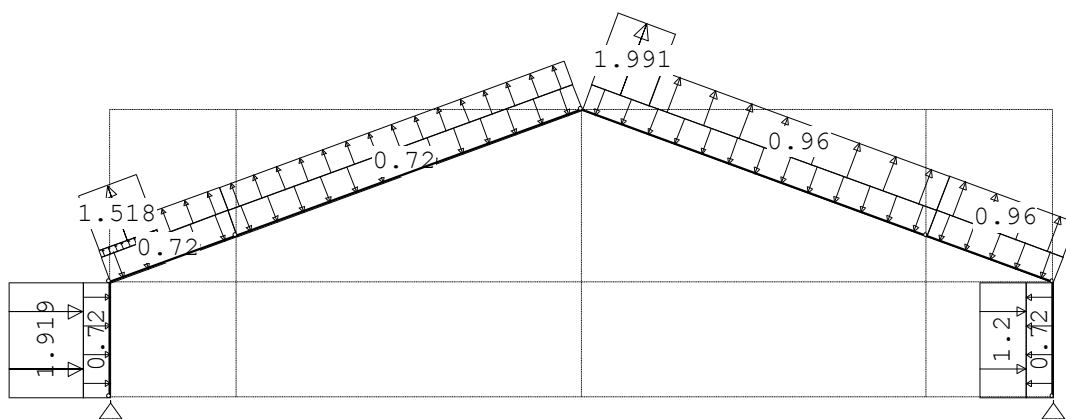
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-15.32	-5.59	
6	-1.95	-11.29	
	-17.27	-16.88	: Som van de reacties
	17.27	16.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

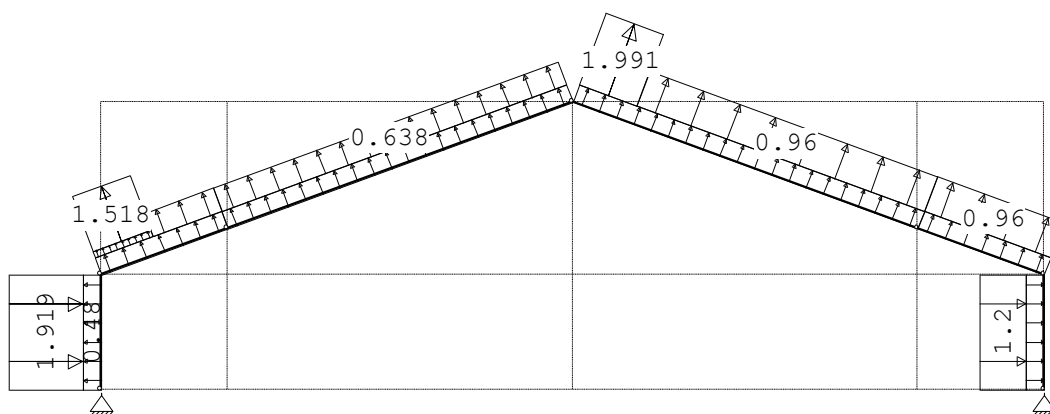
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-9.48	-3.21	
6	-1.32	-1.86	
	-10.79	-5.07	: Som van de reacties
	10.79	5.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

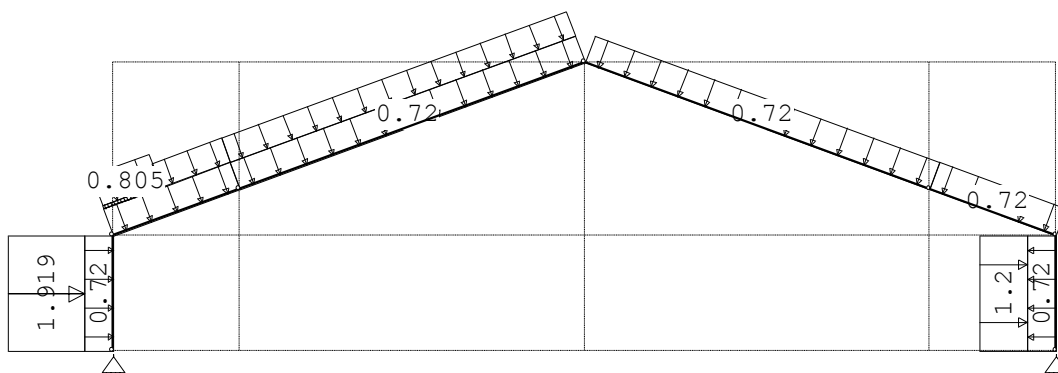
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-18.05	-17.96	
6	7.26	-16.62	
	-10.79	-34.58	: Som van de reacties
	10.79	34.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

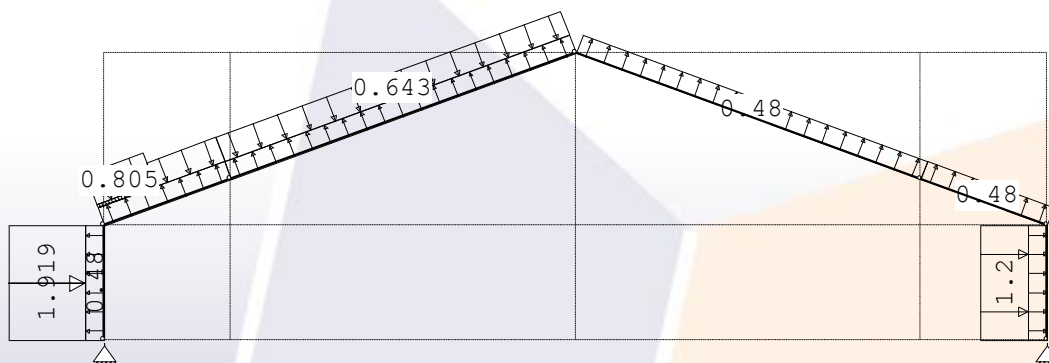
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.18	13.93	
6	-13.56	12.05	
	-12.38	25.98	: Som van de reacties
	12.38	-25.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

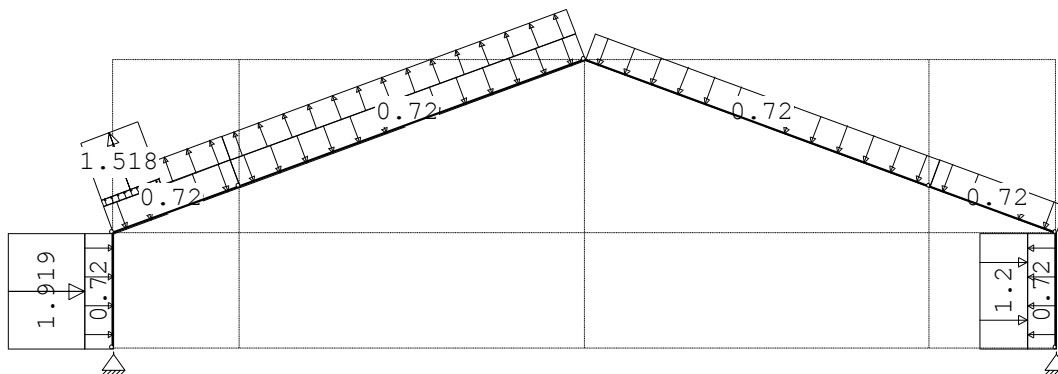
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-7.40	-0.82	
6	-4.98	-2.71	
-12.38			: Som van de reacties
12.38			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

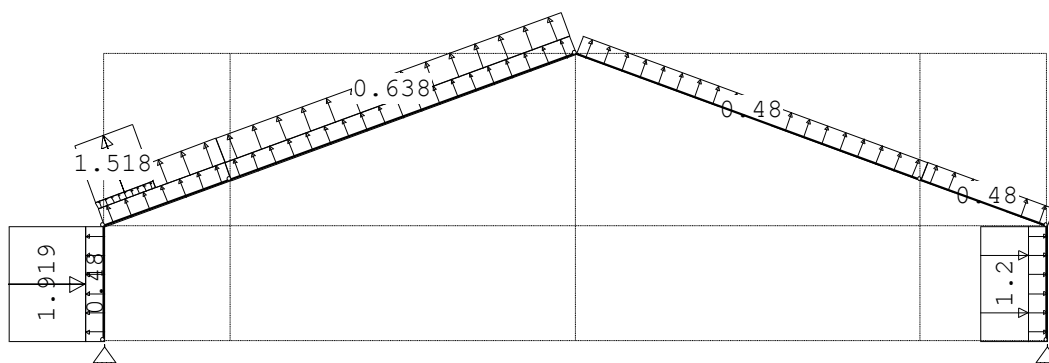
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.55	1.56	
6	-4.35	6.72	
	-5.91	8.28	: Som van de reacties
	5.91	-8.28	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	0.000	1.917	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

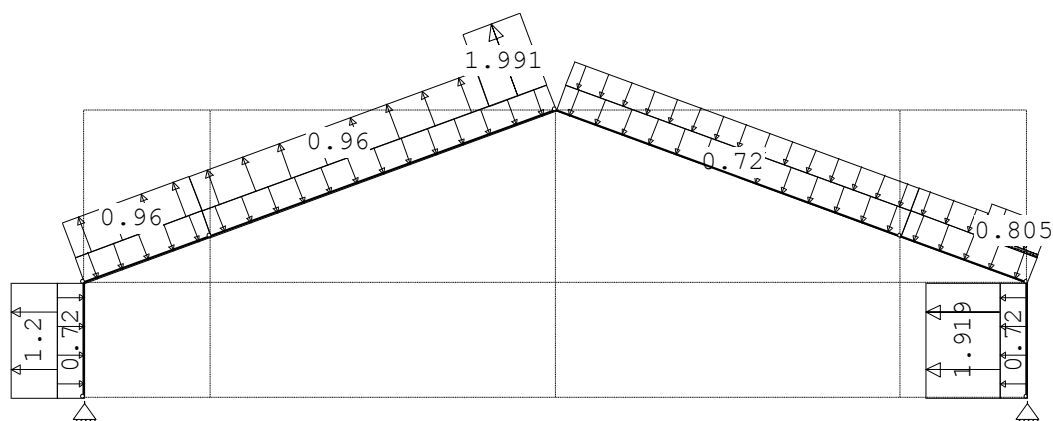
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-10.13	-13.20	
6	4.23	-8.03	
	-5.91	-21.23	: Som van de reacties
	5.91	21.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

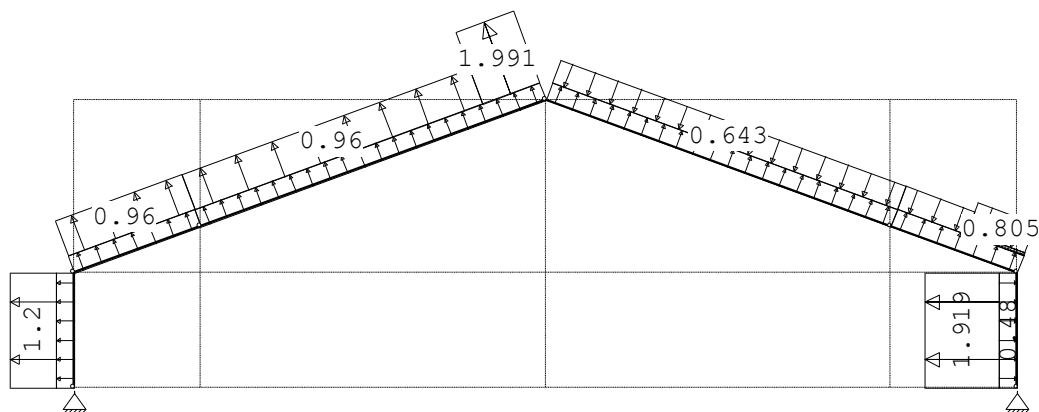
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	10.53	3.46	
6	6.74	9.17	
	17.27	12.63	: Som van de reacties
	-17.27	-12.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

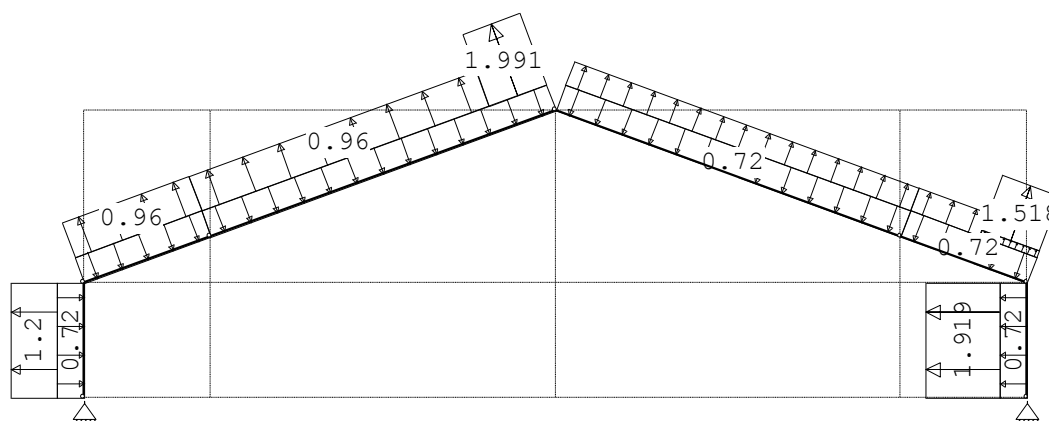
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.95	-11.29	
6	15.32	-5.59	
	17.27	-16.88	: Som van de reacties
	-17.27	16.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

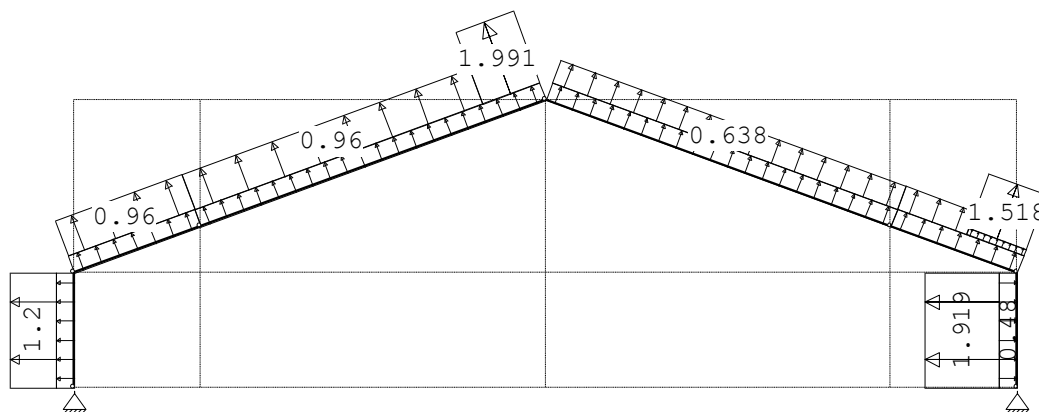
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.32	-1.86	
6	9.48	-3.21	
	10.79	-5.07	: Som van de reacties
	-10.79	5.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.99	1.99	7.986	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.96	0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

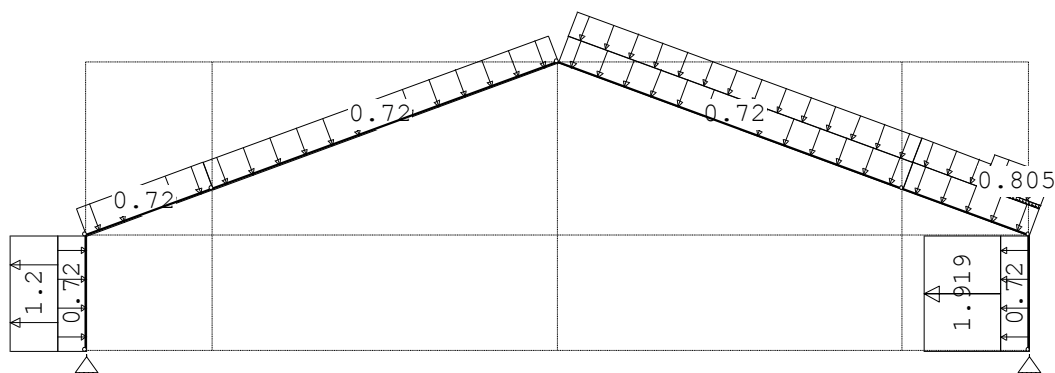
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-7.26	-16.62	
6	18.05	-17.96	
	10.79	-34.58	: Som van de reacties
	-10.79	34.58	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

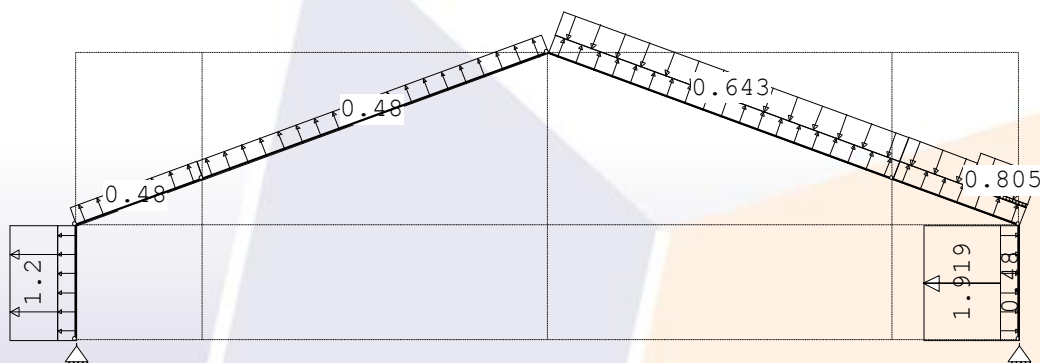
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	13.56	12.05	
6	-1.18	13.93	
	12.38	25.98	: Som van de reacties
	-12.38	-25.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.80	-0.80	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.64	-0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

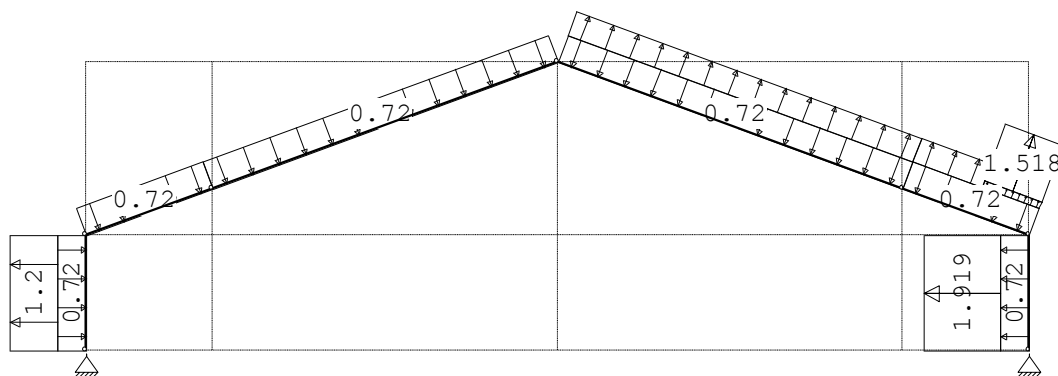
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.98	-2.71	
6	7.40	-0.82	
12.38		-3.53	: Som van de reacties
-12.38		3.53	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

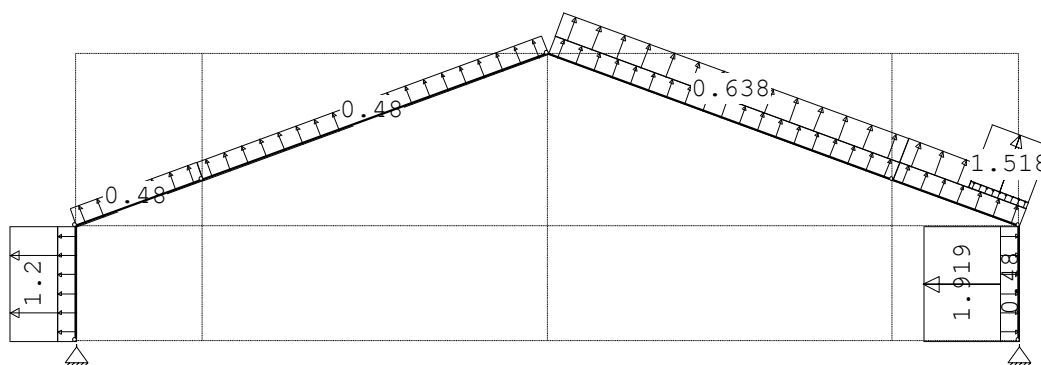
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	4.35	6.72	
6	1.55	1.56	
	5.91	8.28	: Som van de reacties
	-5.91	-8.28	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.92	-1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.17	0.17	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.52	1.52	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.64	0.64	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.20	1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

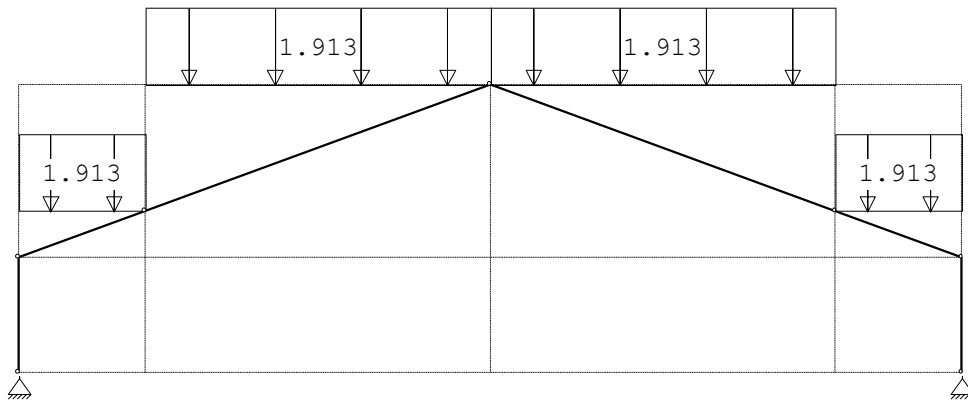
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.23	-8.03	
6	10.13	-13.20	
	5.91	-21.23	: Som van de reacties
	-5.91	21.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

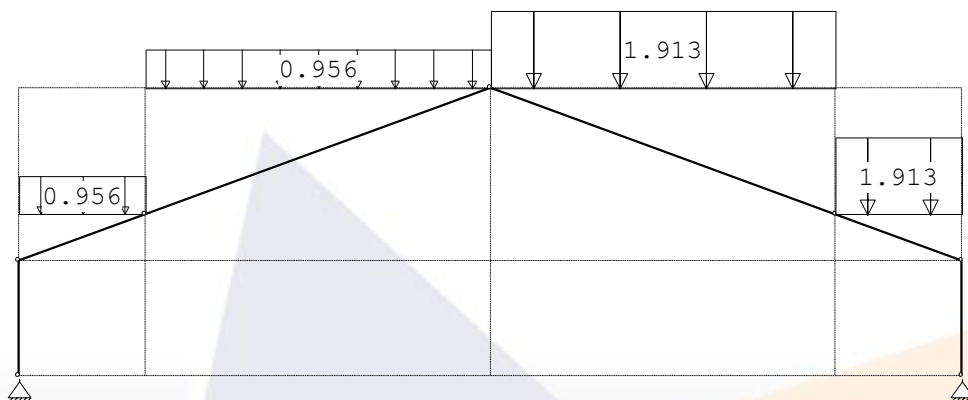
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	19.40	23.53	
6	-19.40	23.53	
	0.00	47.06	: Som van de reacties
	0.00	-47.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.91	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

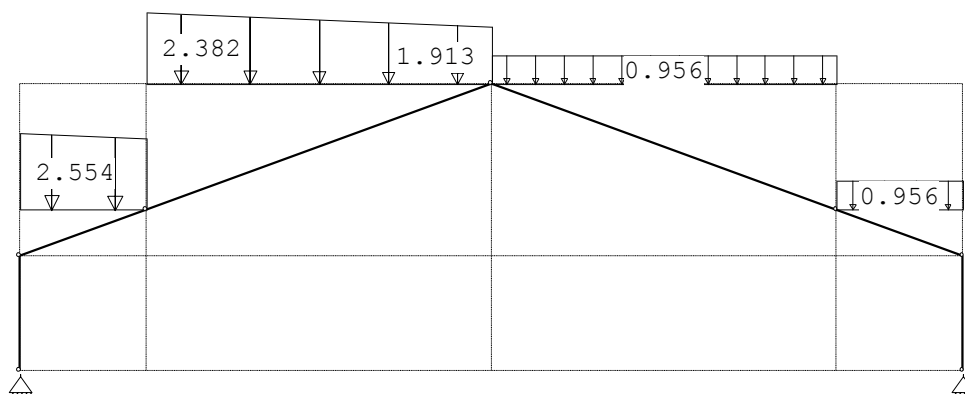
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	14.55	14.71	
6	-14.55	20.59	
	0.00	35.29	: Som van de reacties
	0.00	-35.29	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	*	-2.55	-2.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	*	-2.38	-1.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	15.73	23.87	
6	-15.73	15.36	
	0.00	39.24	: Som van de reacties
	0.00	-39.24	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

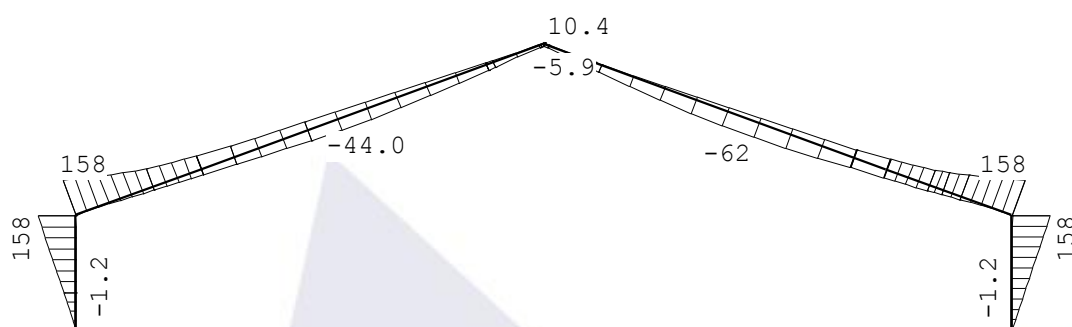
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						

54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



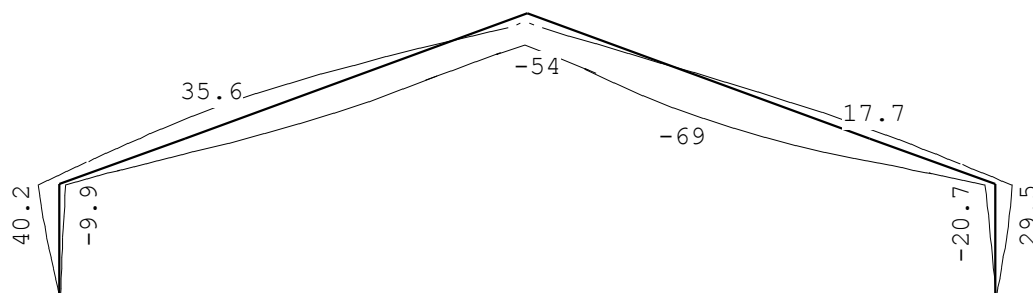
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.15	52.80	2.56	64.41		
6	-52.80	2.15	7.60	69.99		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	21=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA260	235	Gewalst	1
2	IPE400	235	Gewalst	1
3	IPE300	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Ongeschoord	5.581	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	3.514	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0
3	9.583	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0
4	9.583	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0
5	3.514	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0
6	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000
2	1.0*h	boven:	3.51 3,514
		onder:	3.51 3,514
3	1.0*h	boven:	9.58 2*3,194;3,195
		onder:	9.58 9,583
4	1.0*h	boven:	9.58 2*3,194;3,195
		onder:	9.58 9,583
5	1.0*h	boven:	3.51 3,514
		onder:	3.51 3,514
6	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	19	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.733 172	47
2	2	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.701 165	47
3	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.980 230	46,47
4	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.860 202	46,47
5	2	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.696 163	47
6	1	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.733 172	47

Opmerkingen:

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

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]
2-3	Dak	db	13.10	N	N	0.0 -64.8	57	1 Eind	-64.8	-52.4 0.004
		db					41	1 Bijk	-52.0	-52.4 0.004
4-5	Dak	db	13.10	N	N	0.0 -64.8	57	1 Eind	-64.8	-52.4 0.004
		db					49	1 Bijk	-32.5	-52.4 0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

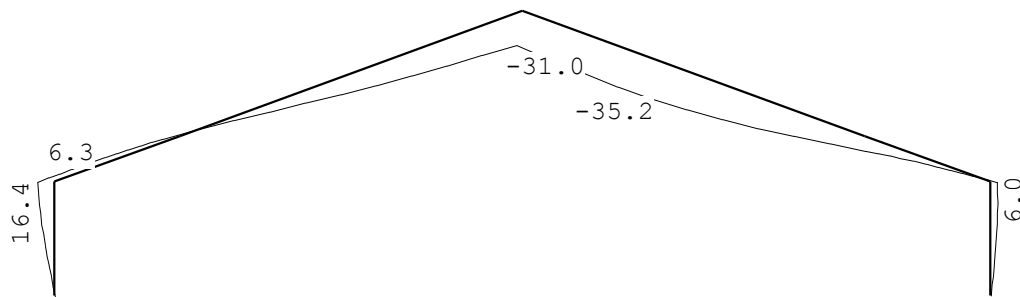
Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]
1	49	1	3.000	44.3	20.0 150
6	41	1	3.000	-32.4	20.0 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0505 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.207 [m] levert dit h / 83 (toel.: h / 150).

6.5.1 Verplaatsingsschema

Conclusie: Stalen spant voldoet op doorbuiging



Deze verplaatsingen dienen tijdens productie van het spant gecorrigeerd te worden.

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	230	260	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief $\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf rechterkant)

Rechts M16 4.6 110 Niet-corr. 500 35;195

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden

d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b,aanw}$	$L_{b,tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}
M16	Haak	500	50	100		450	523	0	0.00

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	800	800	500.0	90.0	C20/25
Voeg	230	260	45.0	45.0	C20/25

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:1 BC:21 Sit:1

Boven	64.41	-52.71	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	--------	-------	------	------

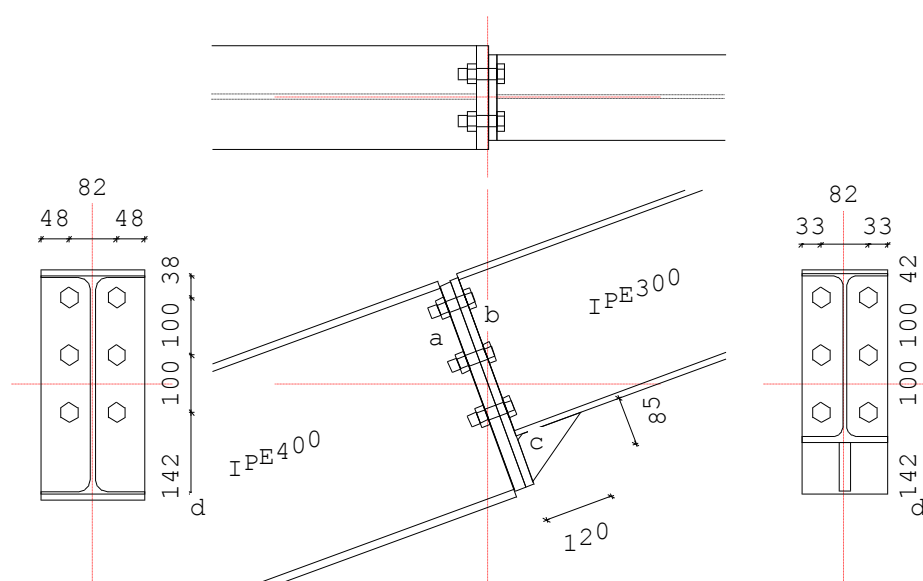
KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:6 BC:19 Sit:1

Boven	69.99	58.08	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	-------	-------	------	------

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	3,5
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	290
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x380-20	1 $aw=4d$ $af=7d$
b Kopplaat	150x384-15	1 $aw=4d$ $af=5d$
c Consolelijf	85x120-20	1 $awe=7d$ $awf=7d$
d Bout	6*M20 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Rechterligger	IPE300	13097	Gewalst	50	0	235
Linkerligger	IPE400	13097	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE300		
h :	300.0	i _y :	124.6	A :	5380.0	W _{ey} :	557.0E3	I _y :	8356.0E4
b :	150.0	i _z :	33.5			W _{ez} :	80.5E3	I _z :	604.0E4
t _w :	7.1	r :	15.0			W _{py} :	628.4E3	I _t :	19.9E4
t _f :	10.7					W _{pz} :	125.2E3	I _w :	125934.1E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE400	
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{ey} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{ez} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{py} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{pz} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	384	150	15.0	2	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Kopplaat	Links	380	180	20.0	0	ΔΔ4	ΔΔ7				235
Consolelijf	R-O	85	120	20.0			ΔΔ7	ΔΔ7			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	82	Niet-corr.	39	142;242;342
Links	M20	8.8	82	Niet-corr.	39	142;242;342

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3	BC:11	Sit:1
Links	45.75	12.88	-63.44	6.34	1.29			
Rechts	45.75	12.88	63.44	6.34	1.29			

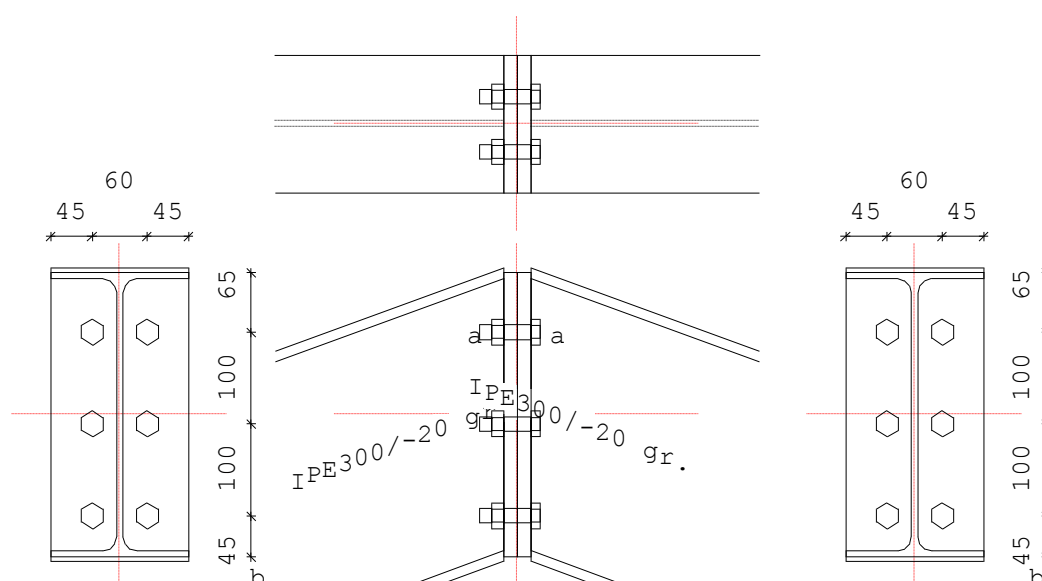
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5	BC:3	Sit:1
Links	46.73	-15.50	-48.92	4.89	-1.55			
Rechts	46.73	-15.50	48.92	4.89	-1.55			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 3

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x310-15	2	aw=4d af=5d
b Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE300	13097	Gewalst	0	-20	235
Linkerligger	IPE300	13097	Gewalst	0	-20	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE300
h :	300.0	$i_y :$	124.6	A :	5380.0	$W_{ey} :$	557.0E3
b :	150.0	$i_z :$	33.5			$W_{ez} :$	80.5E3
$t_w :$	7.1	r :	15.0			$W_{py} :$	628.4E3
$t_f :$	10.7					$W_{pz} :$	125.2E3
						$I_y :$	8356.0E4
						$I_z :$	604.0E4
						$I_t :$	19.9E4
						$I_w :$	125934.1E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	310	150	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$				235
Kopplaat	Links	310	150	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts	M16	8.8	60	Niet-corr.	36	45;145;245
Links	M16	8.8	60	Niet-corr.	36	45;145;245

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:4 BC:15 Sit:1

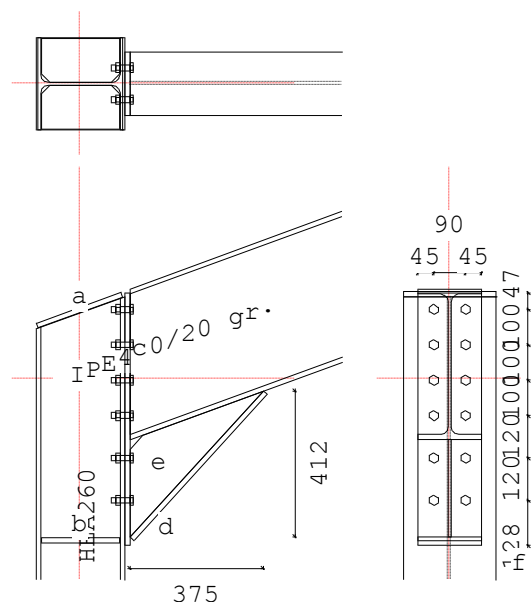
Links	47.06	-9.41	-10.35	1.04	-0.94
Rechts	42.02	23.18	10.35	1.04	2.32

Links	47.75	6.45	-10.35	T.o.v hoofdas verbinding	
Rechts	48.23	9.51	10.35		

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knopen	2,7
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	260x255-15	1	aw=4d af=6d
b Kolomshot	125x220-15	1	aw=8d af=8d
c Kopplaat	180x715-15	1	aw=4d af=7d
d Consoleflens	180x557-15	1	afe=13 aff=19 afw=5d
e Consolelijf	412x375-10	1	awe=5d awf=5d
f Bout	12*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA260	3000	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE400	13097	Gewalst	42	20	235
Kolom boven		189				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA260		
h :	250.0	i _y :	109.8	A :	8680.0	W _{ey} :	836.0E3	I _y :	10460.0E4
b :	260.0	i _z :	65.0			W _{ez} :	282.1E3	I _z :	3668.0E4
t _w :	7.5	r :	24.0			W _{py} :	920.0E3	I _t :	54.2E4
t _f :	12.5					W _{pz} :	430.2E3	I _w :	516352.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE400		
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{e y} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{e z} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{p y} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{p z} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	715	180	15.0	-112	ΔΔ4	ΔΔ7			235
Consolelijf	R-O	412	375	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5		235
		275	400	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		180	15.0			Δ19	Δ13		235
Kolomschot	Onder	220	125	15.0	-455	ΔΔ8	ΔΔ8		0	235
Afdekplaat		255	260	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		20	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts M16 8.8 90 Niet-corr. 39 128;248;368;468;568;668

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:2 BC:19 Sit:1

Onder	61.73	-52.80	-158.40	15.84	-5.28	
Rechts	70.80	39.83	158.40	15.84	3.98	
Rechts	51.43	65.47	158.40	T.o.v hoofdas verbinding		

KRACHTEN

Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:7 BC:19 Sit:1

Onder	67.78	52.80	158.40	15.84	5.28	
Links	72.87	-45.51	-158.40	15.84	-4.55	
Links	51.24	-72.05	-158.40	T.o.v hoofdas verbinding		

6.6 Zeugenstal - stalen spant 6 – h.o.h. 4.35m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

Q _{G,k} :	t.g.v. dak	0.23*4.35	=	1.01 kN/m ¹
Q _{G,k} :	t.g.v. zonnepanelen	0.20*4.35	=	0.87 kN/m ¹
Q _{G,k} :	t.g.v. plafond	0.10*4.35	=	0.44 kN/m ¹

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

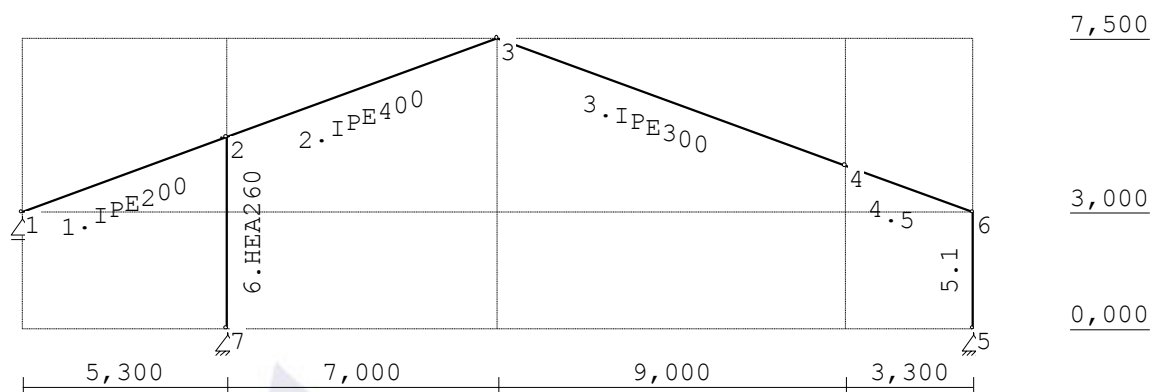
Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Belastingbreedte.: 4.350
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
2	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
3	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
4	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
5	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	260	250	125.0					
2	0:Normaal	180	400	200.0					
3	0:Normaal	150	300	150.0					
4	0:Normaal	100	200	100.0					
5	0:Normaal	180	400	200.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.000	6	24.600	3.000
2	5.300	4.939	7	5.300	0.000
3	12.300	7.500			
4	21.300	4.207			
5	24.600	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	4:IPE200	NDM	ND-	5.644
2	2	3	2:IPE400	NDM	NDM	7.454
3	3	4	3:IPE300	NDM	NDM	9.583
4	4	6	5:IPE400	NDM	NDM	3.514
5	6	5	1:HEA260	NDM	NDM	3.000
6	7	2	1:HEA260	NDM	NDM	4.939

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	010				0.00
2	5	110				0.00
3	7	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	42.70	Gebouwhoogte.....	7.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ...[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ...[4.2].....: 22.397
K	[4.2].....: 0.280 n ...[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	5.600 Kr ...[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2].....: 0.200 Zmin ...[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ...[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ...[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

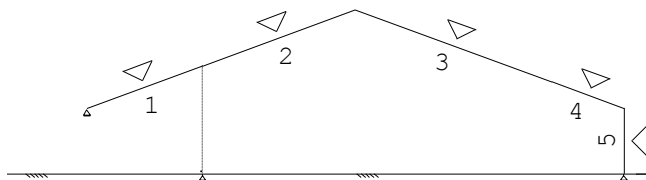
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

STAIFTYPEN

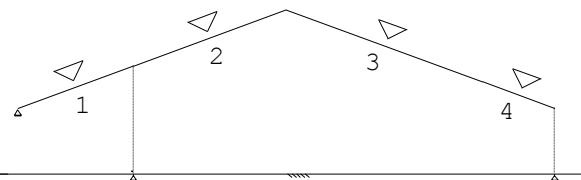
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 6
6:Rechter gevel.	: 5
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

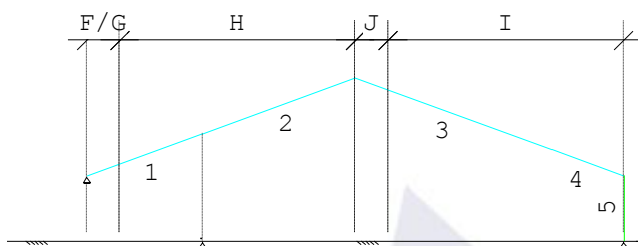


WIND DAKTYPES

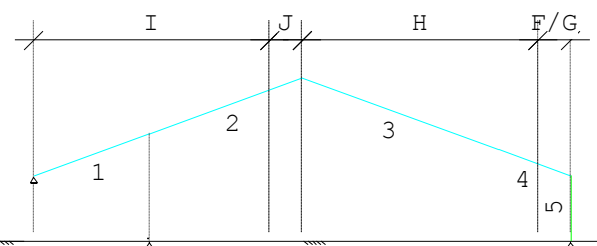
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
2	3-4 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.500	F/G
2	1-2	1.500	10.800	H
3	3-4	0.000	1.500	J
4	3-4	1.500	10.800	I
5	5	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	5	0.000	3.000	D
2	3-4	0.000	1.500	F/G
3	3-4	1.500	10.800	H
4	1-2	0.000	1.500	J
5	1-2	1.500	10.800	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.527	4.350		-0.688	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.527	4.350		-1.835	D	
Qw3	1.00	0.370	0.527	0.325		-0.063	F	20.1
Qw4	1.00	0.370	0.527	4.025		-0.785	G	20.1
Qw5	1.00	0.268	0.527	4.350		-0.615	H	20.1
Qw6	1.00	-0.830	0.527	4.350		1.904	J	20.1
Qw7	1.00	-0.400	0.527	4.350		0.918	I	20.1
Qw8	1.00	-0.500	0.527	4.350		1.147	E	
Qw9		-0.200	0.527	4.350		0.459	+i	
Qw10	1.00	-0.764	0.527	0.325		0.131	F	20.1
Qw11	1.00	-0.698	0.527	4.025		1.481	G	20.1
Qw12	1.00	-0.266	0.527	4.350		0.610	H	20.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-2	5.3.3 Zadel dak
3-4	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.350	1.829	20.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.350	0.914	20.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g*	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend

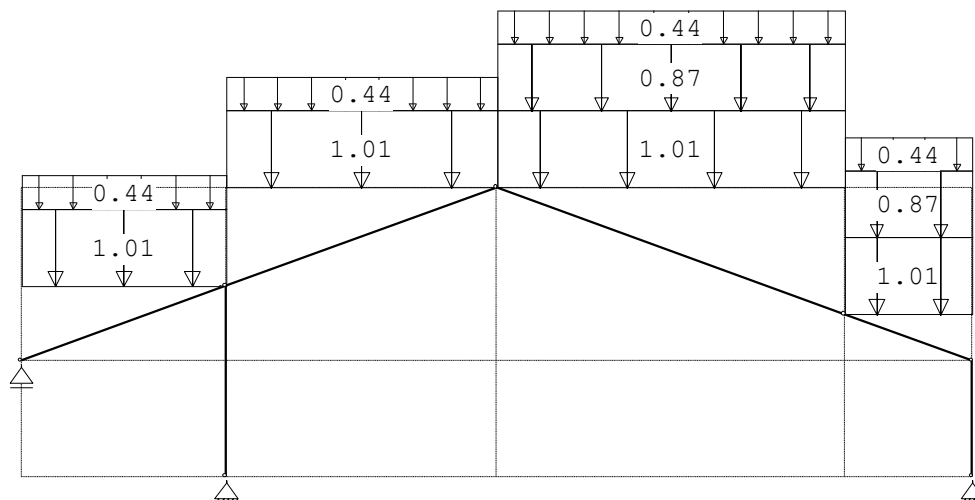
g = gegenereerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	-1.01	-1.01	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.01	-1.01	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-1.01	-1.01	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.01	-1.01	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.87	-0.87	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.87	-0.87	0.000	0.000			
1	3:QZgeProj.	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.44	-0.44	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-0.44	-0.44	0.000	0.000			

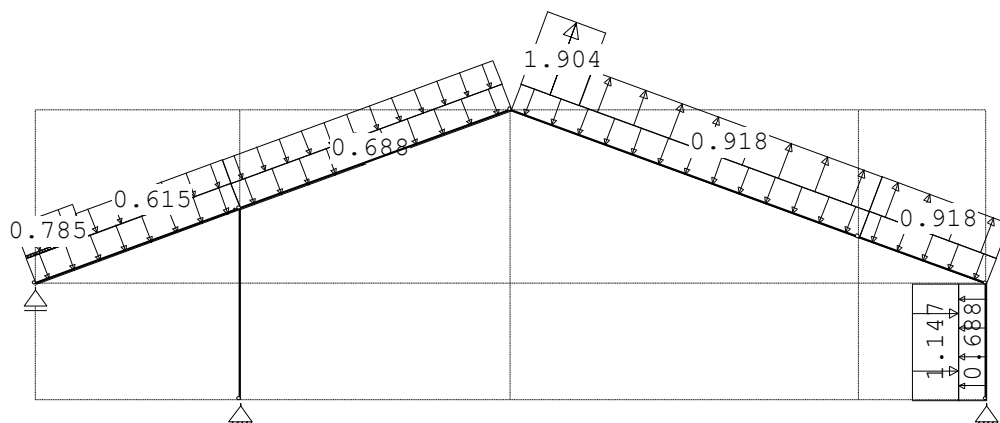
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1		4.47	
5	-15.18	28.77	
7	15.18	31.12	
	0.00	64.36	: Som van de reacties
	0.00	-64.36	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

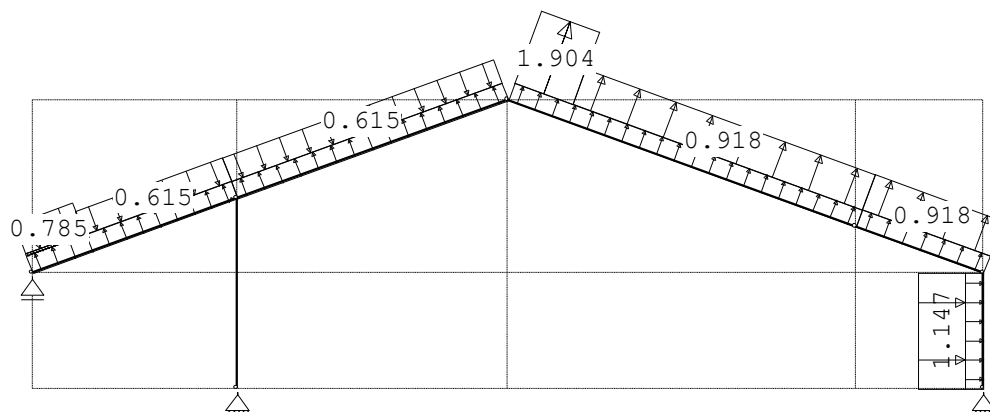
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1		4.26	
5	-5.55	1.48	
7	-3.40	6.34	
	-8.94	12.08	: Som van de reacties
	8.94	-12.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

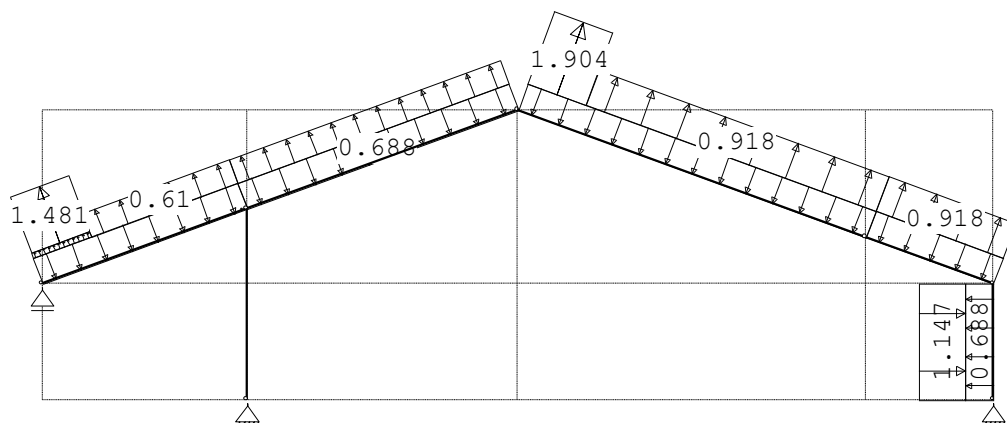
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1		0.81	
5	-2.60	-9.43	
7	-9.78	-7.52	
	-12.38	-16.14	: Som van de reacties
	12.38	16.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

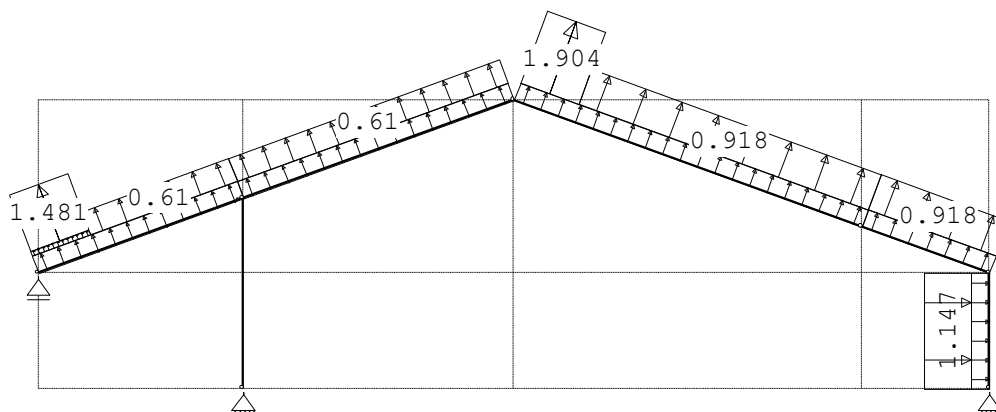
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1		-1.23	
5	-0.59	-1.86	
7	-2.16	-1.75	
	-2.75	-4.84	: Som van de reacties
	2.75	4.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	0.000	7.986	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

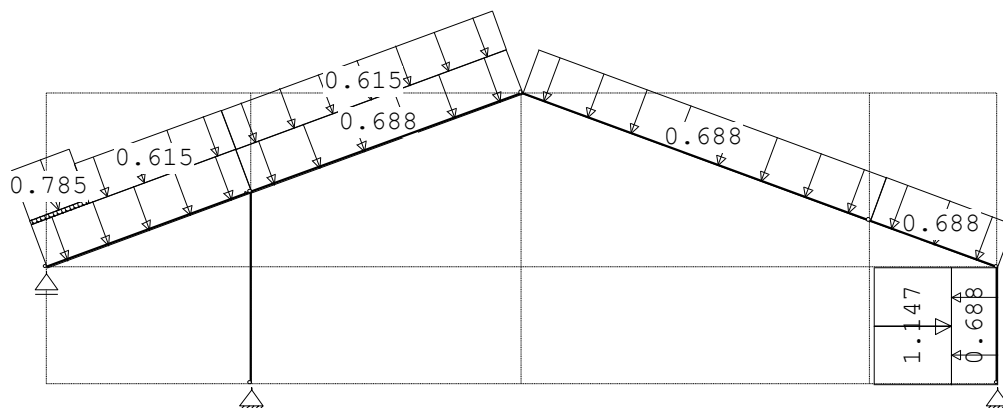
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1		-4.68	
5	2.35	-12.78	
7	-8.55	-15.61	
	-6.19	-33.06	: Som van de reacties
	6.19	33.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

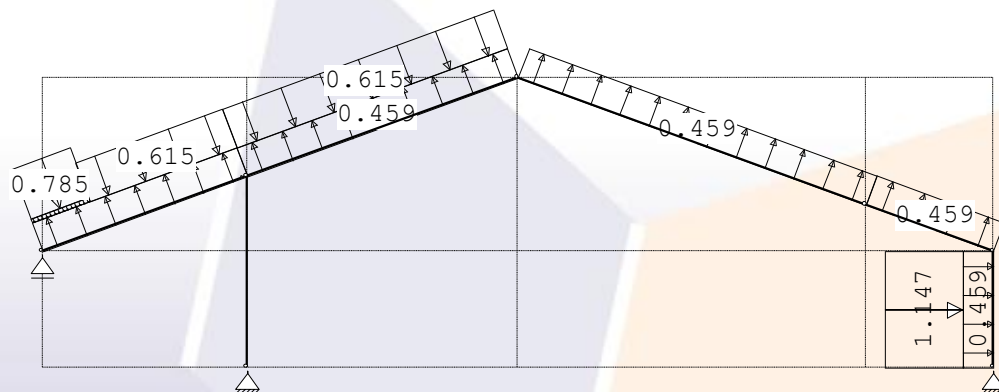
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1		4.26	
5	-7.16	8.44	
7	2.89	12.14	
	-4.27	24.84	: Som van de reacties
	4.27	-24.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

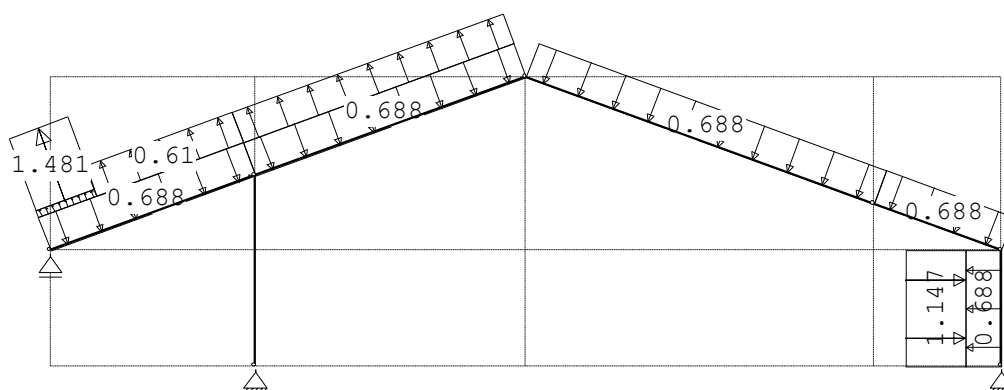
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1		0.81	
5	-4.21	-2.47	
7	-3.50	-1.71	
-7.71			: Som van de reacties
7.71			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

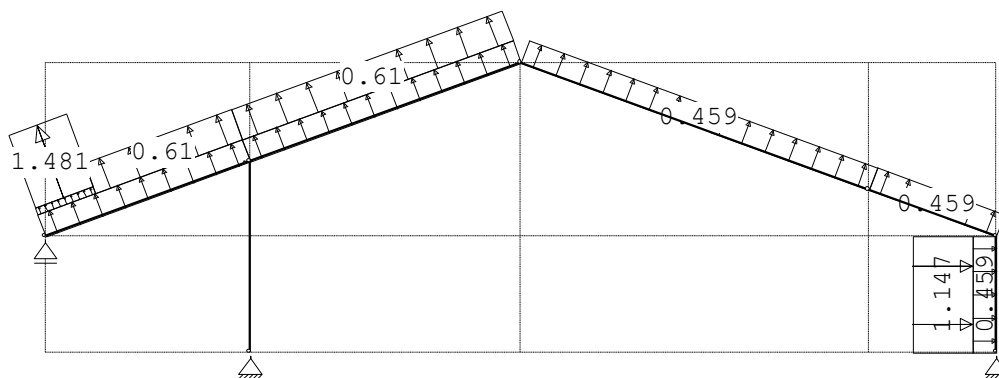
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1		-1.23	
5	-2.21	5.09	
7	4.13	4.06	
	1.92	7.92	: Som van de reacties
	-1.92	-7.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	0.000	4.046	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

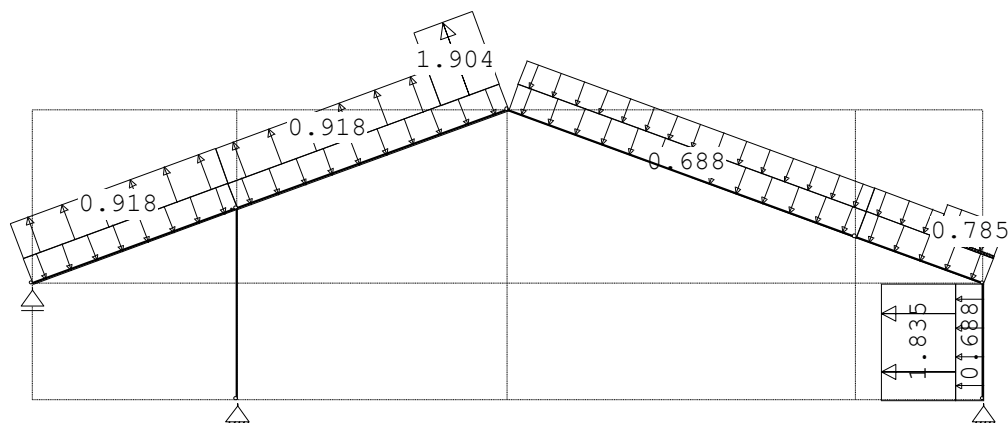
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1		-4.68	
5	0.74	-5.82	
7	-2.26	-9.80	
	-1.52	-20.29	: Som van de reacties
	1.52	20.29	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	5.857	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

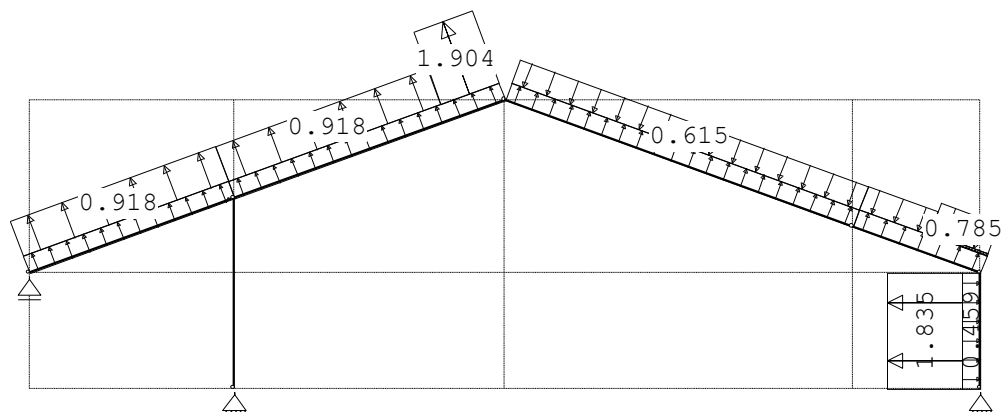
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1		-0.69	
5	6.63	7.78	
7	8.51	4.99	
	15.13	12.08	: Som van de reacties
	-15.13	-12.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	5.857	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

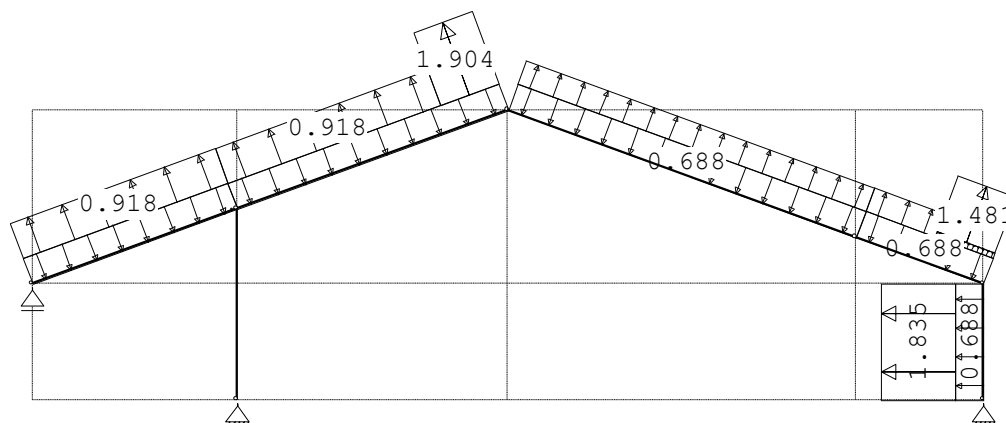
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1		-4.14	
5	9.58	-3.14	
7	2.12	-8.87	
	11.69	-16.14	: Som van de reacties
	-11.69	16.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	5.857	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

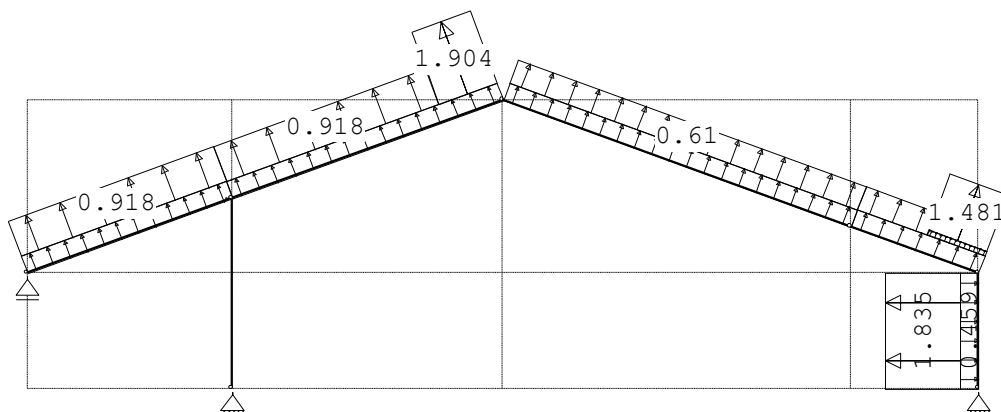
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1		-0.69	
5	7.94	-2.66	
7	1.00	-1.50	
	8.94	-4.84	: Som van de reacties
	-8.94	4.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.90	1.90	5.857	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.92	0.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

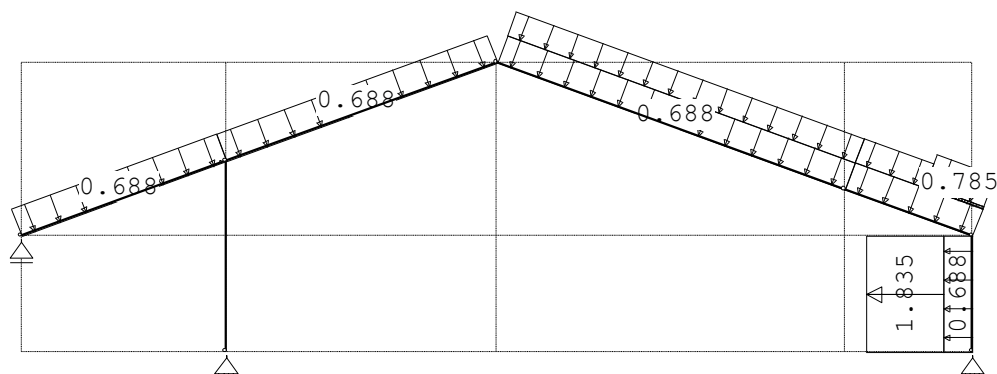
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1		-4.14	
5	10.89	-13.57	
7	-5.38	-15.35	
	5.50	-33.06	: Som van de reacties
	-5.50	33.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

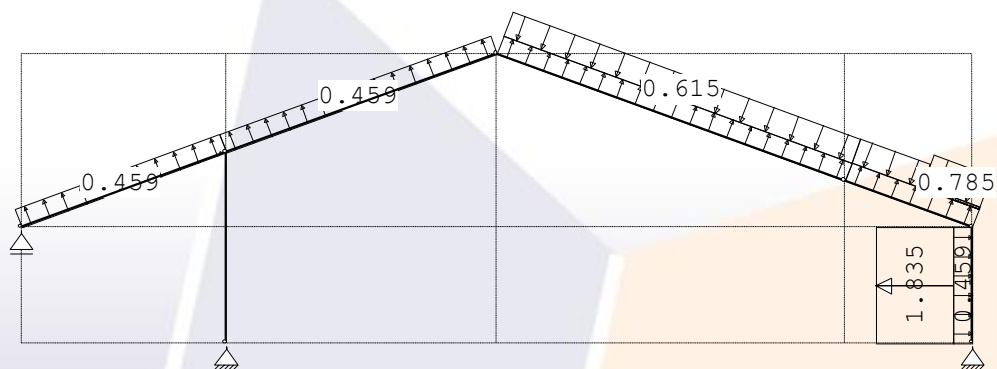
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1		2.07	
5	2.25	10.83	
7	8.21	11.94	
	10.46	24.84	: Som van de reacties
	-10.46	-24.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.06	-0.06	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.79	-0.79	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

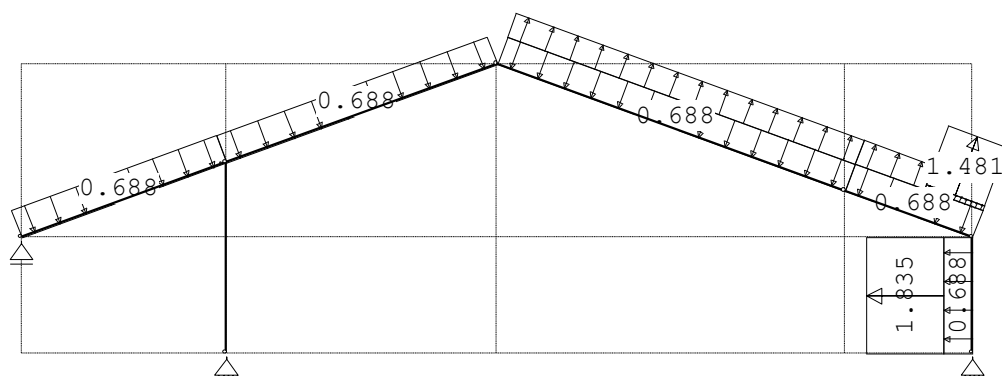
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1		-1.38	
5	5.20	-0.08	
7	1.82	-1.92	
7.02			: Som van de reacties
-7.02			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

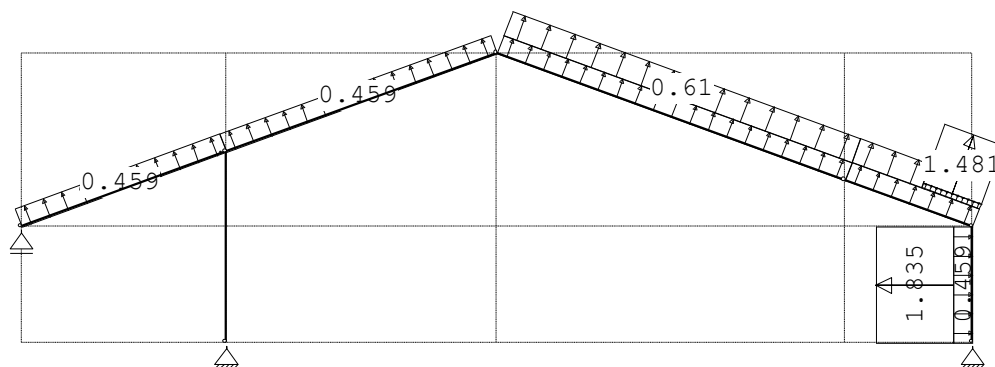
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1		2.07	
5	3.57	0.40	
7	0.71	5.45	
	4.27	7.92	: Som van de reacties
	-4.27	-7.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.13	0.13	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.48	1.48	1.917	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

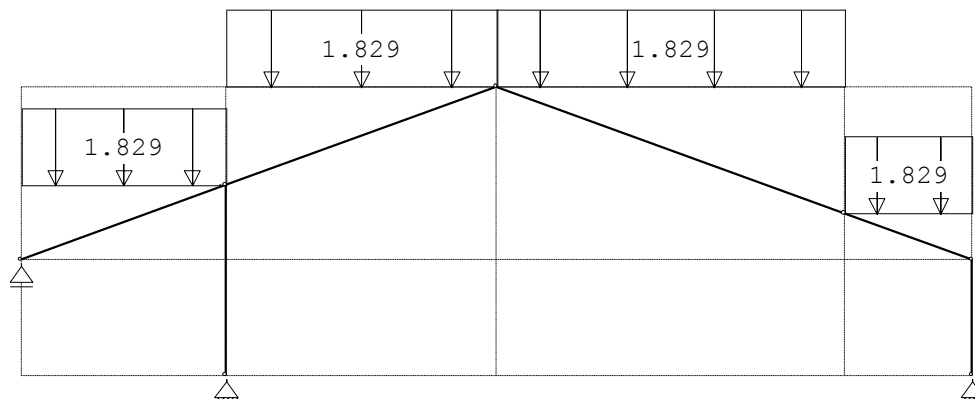
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1		-1.38	
5	6.51	-10.51	
7	-5.68	-8.40	
	0.83	-20.29	: Som van de reacties
	-0.83	20.29	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

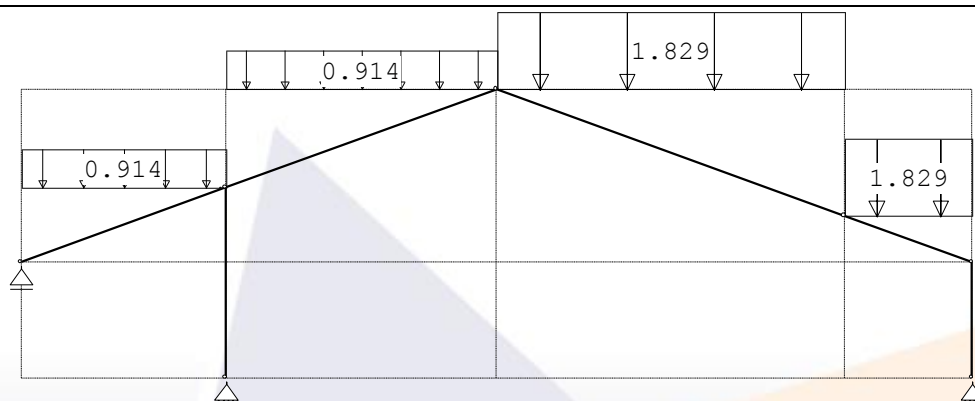
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1		4.85	
5	-10.60	17.65	
7	10.60	22.49	
	0.00	44.99	: Som van de reacties
	0.00	-44.99	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.83	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

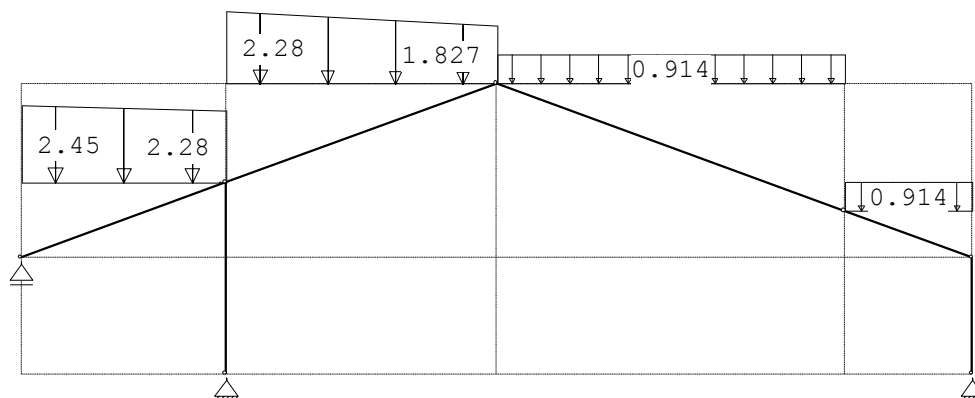
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1		2.42	
5	-9.13	16.49	
7	9.13	14.83	
	0.00	33.74	: Som van de reacties
	0.00	-33.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 3:QZgeProj.	*	-2.45	-2.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	*	-2.28	-1.83	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs2	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1		6.34	
5	-7.02	10.17	
7	7.02	21.64	
	0.00	38.16	: Som van de reacties
	0.00	-38.16	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

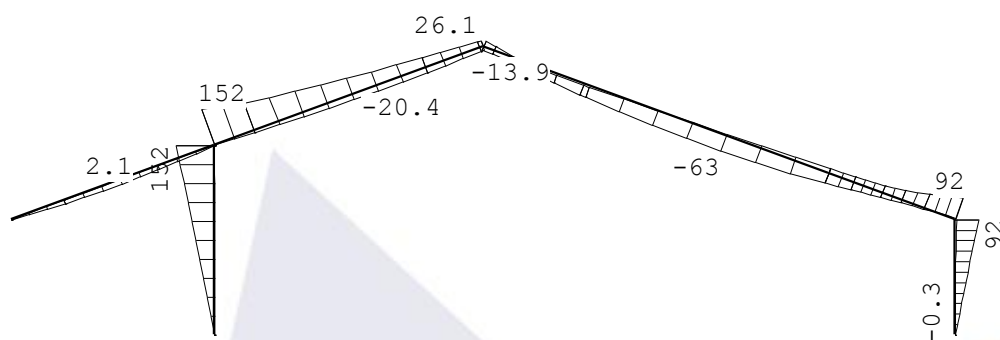
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						

54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



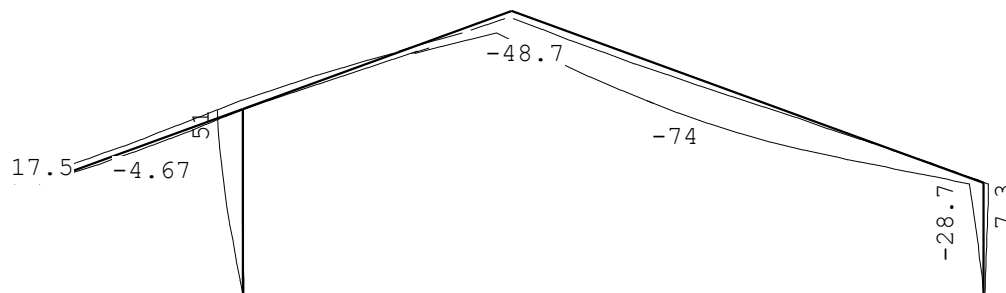
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-2.29	13.39		
5	-30.70	1.04	7.57	54.89		
7	0.45	30.70	6.94	63.98		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	21=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/150$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA260	235	Gewalst	1
2	IPE400	235	Gewalst	1
3	IPE300	235	Gewalst	1
4	IPE200	235	Gewalst	1
5	IPE400	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	5.644	Geschoord	5.644	0.0	Geschoord	5.644	0.0
2	7.454	Ongeschoord	14.848	0.0	Geschoord	7.454	0.0
3	9.583	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0
4	3.514	Ongeschoord	26.090*	0.0	Geschoord	6.550*	0.0
5	3.000	Ongeschoord	5.976	0.0	Geschoord	3.000	0.0
6	4.939	Ongeschoord	9.188	0.0	Geschoord	4.939	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.64	5.644
		onder:	5.64	5,644
2	1.0*h	boven:	7.45	2*2,485; 2,484
		onder:	7.45	7,454
3	1.0*h	boven:	9.58	4*2,396
		onder:	9.58	9,583
4	1.0*h	boven:	3.51	3.514
		onder:	3.51	3,514
5	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
6	1.0*h	boven:	4.94	4.939
		onder:	4.94	4.939

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	4	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.841 198	47
2	2	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.795 187	47
3	3	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.592 139	47
4	5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.378 89	47
5	1	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.426 100	47
6	1	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.741 174	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	5.64	N N	0.0	-12.7	59	1 Eind	-12.7	-22.6	0.004
		db					59	1 Bijk	-7.4	-22.6	0.004
2	Dak	ss	7.45	N N	0.0	-47.5	57	1 Eind	-47.5	-59.6	2*0.004
		ss					57	1 Bijk	-19.6	-59.6	2*0.004
3-4	Dak	db	13.10	N N	0.0	-51.1	49	1 Eind	-51.1	-52.4	0.004
		db					49	1 Bijk	-23.7	-52.4	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
5	49	1	3.000	31.6	20.0	150
6	49	1	4.939	56.0	32.9	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0560 [m] gevonden bij knoop 1 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 54 (toel.: h / 150).

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Kolom	HEA260	4939	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE400	7453	Gewalst	42	20	235
Linkerligger	IPE200	5643	Gewalst	44	-20	235
Kolom boven		190				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA260		
h :	250.0	i _y :	109.8	A :	8680.0	W _{ey} :	836.0E3	I _y :	10460.0E4
b :	260.0	i _z :	65.0			W _{ez} :	282.1E3	I _z :	3668.0E4
t _w :	7.5	r :	24.0			W _{py} :	920.0E3	I _t :	54.2E4
t _f :	12.5					W _{pz} :	430.2E3	I _w :	516352.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE400		
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{e y} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{e z} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{p y} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{p z} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE200	
h :	200.0	i _y :	82.6	A :	2848.0	W _{ey} :	194.3E3	I _y :	1943.0E4
b :	100.0	i _z :	22.4			W _{ez} :	28.5E3	I _z :	142.4E4
t _w :	5.6	r :	12.0			W _{py} :	220.6E3	I _t :	6.9E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	44.6E3	I _w :	12988.1E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Rechts	715	180	15.0	-112	ΔΔ4	ΔΔ7				235
Kopplaat	Links	200	140	15.0	44	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Consolelijf	R-O	412	375	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		275	400	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		180	15.0			Δ19	Δ13			235
Kolomschot	Onder	220	125	15.0	-445	ΔΔ8	ΔΔ8		0		235
Afdekplaat		255	260	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		20		235

Δ = Enkele stompe of hoekklas of dubbele hoekklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoekklas

BOUTEN

	d _n	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	90	Niet-corr.	39	128;248;368;468;568;668
Links	M16	8.8	90	Niet-corr.	39	40;140

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

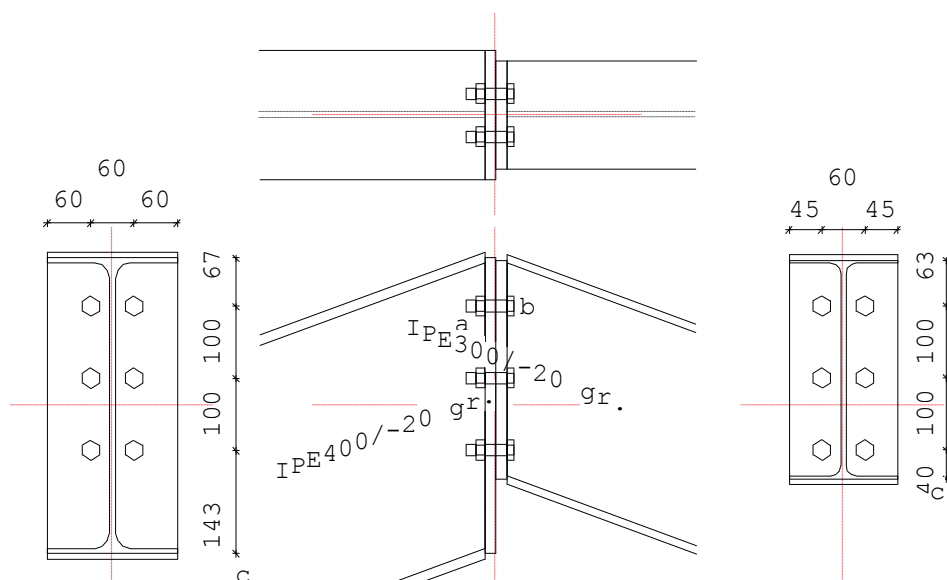
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:2	BC:19	Sit:1
Onder	60.35	-30.35	-149.91	14.99	-3.04			
Links	-3.91	-11.75	-0.00	0.00	0.00			
Rechts	45.33	35.56	149.91	14.99	3.56			
Links	0.37	-12.38	-0.00	T.o.v hoofdas verbinding				
Rechts	29.13	52.31	149.91					

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:1

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x410-15	1	aw=4d af=7d
b Kopplaat	150x303-15	1	aw=4d af=5d
c Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Rechterligger	IPE300	13097	Gewalst	50	-20	235
Linkerligger	IPE400	7453	Gewalst	0	-20	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE300		
h :	300.0	i _y :	124.6	A :	5380.0	W _{ey} :	557.0E3	I _y :	8356.0E4
b :	150.0	i _z :	33.5			W _{ez} :	80.5E3	I _z :	604.0E4
t _w :	7.1	r :	15.0			W _{py} :	628.4E3	I _t :	19.9E4
t _f :	10.7					W _{pz} :	125.2E3	I _w :	125934.1E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE400		
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{e y} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{e z} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{p y} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{p z} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	303	150	15.0	50	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Kopplaat	Links	410	180	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ7				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	60	Niet-corr.	39	40;140;240
Links	M16	8.8	60	Niet-corr.	39	143;243;343

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

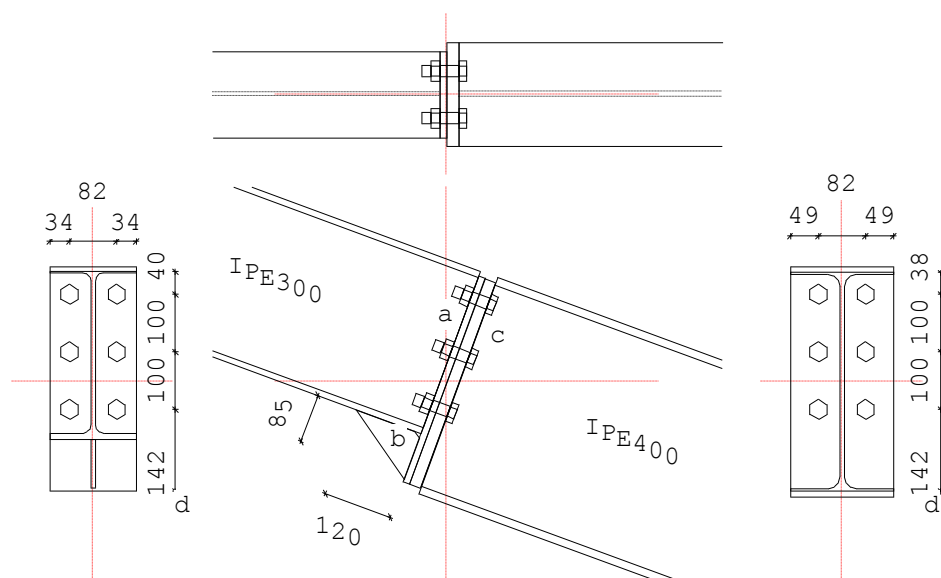
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:3	BC:11	Sit:1
Links	31.00	10.44	-24.45	2.45	1.04			
Rechts	16.95	27.98	24.45	2.45	2.80			
Links	25.17	21.44	-24.45	T.o.v hoofdas verbinding				
Rechts	26.49	23.09	24.45					

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	250
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	Nee
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	150x382-12	1	aw=4d af=5d
b Consolelijf	85x120-8	1	awe=4d awf=4d
c Kopplaat	180x380-20	1	aw=4d af=7d
d Bout	6*M20 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Rechterligger	IPE400	13097	Gewalst	0	0	235
Linkerligger	IPE300	13097	Gewalst	50	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE400		
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{ey} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{ez} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{py} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{pz} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE300	
h :	300.0	i _y :	124.6	A : 5380.0	W _{ey} :	557.0E3	I _y :	8356.0E4
b :	150.0	i _z :	33.5		W _{ez} :	80.5E3	I _z :	604.0E4
t _w :	7.1	r :	15.0		W _{py} :	628.4E3	I _t :	19.9E4
t _f :	10.7				W _{pz} :	125.2E3	I _w :	125934.1E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	380	180	20.0	0	ΔΔ4	ΔΔ7				235
Kopplaat	Links	382	150	12.0	1	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	L-O	85	120	8.0			ΔΔ4	ΔΔ4			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M20	8.8	82	Niet-corr.	39	142;242;342
Links	M20	8.8	82	Niet-corr.	39	142;242;342

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
20.0	22.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

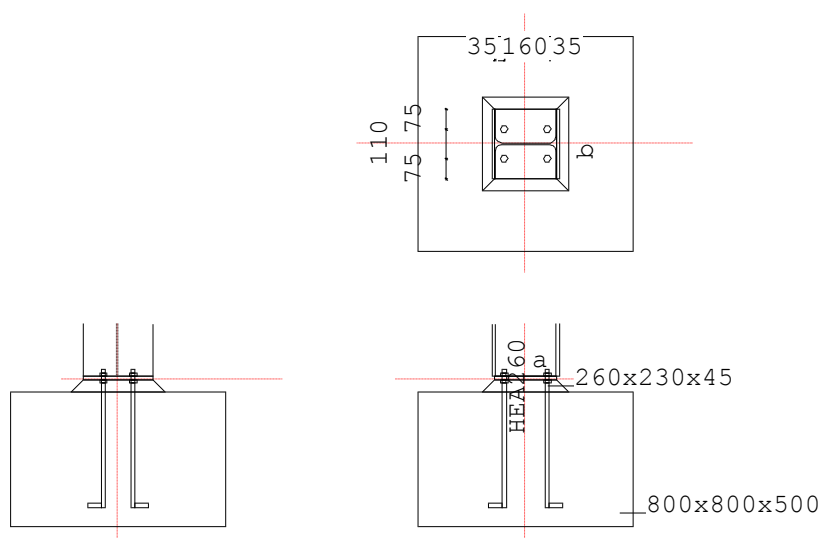
KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:4	BC:11	Sit:1
Links	26.20	-14.16	41.81	4.18	-1.42			
Rechts	26.20	-14.16	-41.81	4.18	-1.42			

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	5,7
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Nee



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	260x230-15	1 $a_w=4d$ $a_f=6d$
b Anker	4*M16 4.6	1 $L_{b1}=500$ $r=50.0$ $L_{b2}=100$ $L_{b,tot}=702$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	HEA260	3000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA260		
h :	250.0	i _y :	109.8	A :	8680.0	W _{ey} :	836.0E3	I _y :	10460.0E4
b :	260.0	i _z :	65.0			W _{ez} :	282.1E3	I _z :	3668.0E4
t _w :	7.5	r :	24.0			W _{py} :	920.0E3	I _t :	54.2E4
t _f :	12.5					W _{pz} :	430.2E3	I _w :	516352.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	230	260	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 6$				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf rechterkant)

Rechts M16 4.6 110 Niet-corr. 500 35;195

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A	A_s	γ_M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	240	400	Gesneden

d_n	Type	L_{b1}	r	L_{b2}	$L_{b, aanw}$	$L_{b, tot}$	A_{st}	K	p_{ldr}
M16	Haak	500	50	100		450	523	0	0.00

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	800	800	500.0	90.0	C20/25
Voeg	230	260	45.0	45.0	C20/25

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:5 BC:19 Sit:1

Boven	54.89	33.39	0.00	0.00	0.00
-------	-------	-------	------	------	------

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun DSteun Kn:7 BC:19 Sit:1

Boven	63.98	-33.39	-0.00	0.00	0.00
-------	-------	--------	-------	------	------

Knie:2

[illegible]

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	260x255-15	1	aw=4d af=6d
b Kolomschot	125x220-15	1	aw=8d af=8d
c Kopplaat	180x715-15	1	aw=4d af=7d
d Consoleflens	180x557-15	1	afe=13 aff=19 afw=5d
e Consolelijf	412x375-10	1	awe=5d awf=5d
f Bout	12*M16 8.8	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA260	3000	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	IPE400	13097	Gewalst	42	20	235
Kolom boven		190				

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA260		
h :	250.0	i _y :	109.8	A :	8680.0	W _{ey} :	836.0E3	I _y :	10460.0E4
b :	260.0	i _z :	65.0			W _{ez} :	282.1E3	I _z :	3668.0E4
t _w :	7.5	r :	24.0			W _{py} :	920.0E3	I _t :	54.2E4
t _f :	12.5					W _{pz} :	430.2E3	I _w :	516352.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE400		
h :	400.0	i _y :	165.4	A :	8450.0	W _{ey} :	1156.0E3	I _y :	23130.0E4
b :	180.0	i _z :	39.5			W _{ez} :	146.4E3	I _z :	1318.0E4
t _w :	8.6	r :	21.0			W _{py} :	1308.0E3	I _t :	51.3E4
t _f :	13.5					W _{pz} :	229.0E3	I _w :	490048.5E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Links	715	180	15.0	-112	ΔΔ4	ΔΔ7				235
Consolelijf	L-O	412	375	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		275	400	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	L-O		180	15.0			Δ19	Δ13			235
Kolomschot	Onder	220	125	15.0	-455	ΔΔ8	ΔΔ8		0		235
Afdekplaat		255	260	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ6		-20		235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Links	M16	8.8	90	Niet-corr.	39	128;248;368;468;568;668
-------	-----	-----	----	------------	----	-------------------------

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:6	BC:19	Sit:1
Onder	52.69	30.35	91.06	9.11	3.04			
Links	46.61	-39.05	-91.06	9.11	-3.91			
Links	29.01	-56.35	-91.06	T.o.v hoofdas verbinding				

6.6.2 Opvangbalk

(Maatgevende) reactiekrachten uit knoop 1 zijn meegenomen in de berekening.

Toepassen: HEA200

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 2.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

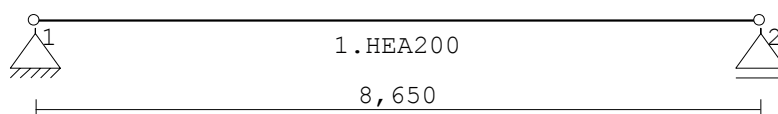
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	8.650	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	8.650

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	72.50	Gebouwhoogte.....	0.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

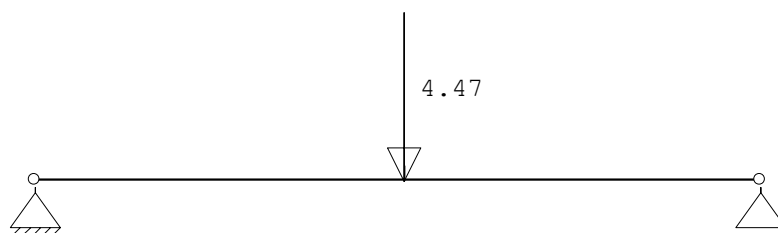
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGeproij.	-4.47		4.400				

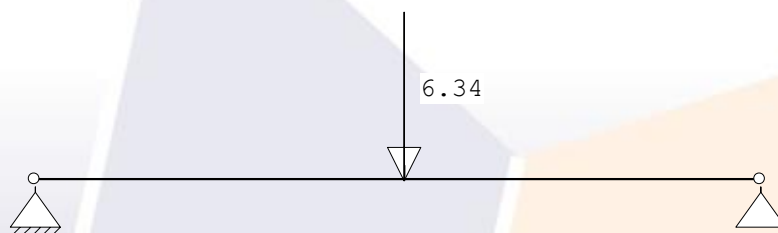
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	4.02	
2		4.10	
	0.00	8.12	: Som van de reacties
	0.00	-8.12	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGeproj.	-6.34		4.400		0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	3.12	
2		3.22	
	0.00	6.34	: Som van de reacties
	0.00	-6.34	: Som van de belastingen

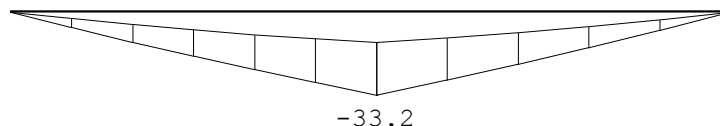
BELASTINGCOMBINATIES

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

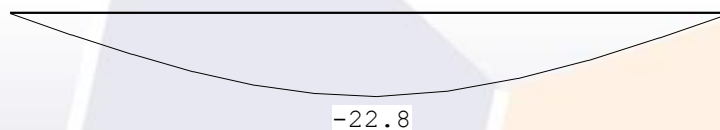
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	3.62	8.55		
2			3.69	8.78		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA200	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00				

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra
				aanp. y [kN]			aanp. z [kN]
1	8.650	Ongeschoord	17.230	0.0	Geschoord	8.650	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 8.65 onder: 8.65	8,65 8,65

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.511 120	46
Opmerkingen:										
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.										

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	8.65	N	N	0.0	-22.8	5	1 Eind	-22.8	-34.6	0.004
		db						5	1 Bijk	-11.0	-34.6	0.004

6.7 Kraamstal - kopgevelspant 1 – h.o.h. 3.15m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 3.15$ = 0.73 kN/m^1

$q_{G,k}$: t.g.v. zonnepanelen $0.20 \cdot 3.15$ = 0.63 kN/m^1

$q_{G,k}$: t.g.v. plafond $0.10 \cdot 3.15$ = 0.32 kN/m^1

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

Bepaling max. momenten kopgevelkolom t.g.v. wind:

$l_{t,kolom 1}$ =	4,60 m	q_d	=	0,63	kN/m^2
$l_{t,kolom 2}$ =	6,15 m	$C_{pe;geb.A}$	=	1,20	
		$C_{pe;geb.B}$	=	0,80	
		C_{pi}	=	0,30	
		Reductiefactor	=	0,836	(15 jaar)
$q_{Q,k;geb. A}$:	t.g.v. wind loodrecht	$0,63 \cdot (1,2 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,80	kN/m^2
$q_{Q,k;geb. B}$:	t.g.v. wind loodrecht	$0,63 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,58	kN/m^2
$M_{kolom 1}$:	$0,125 \cdot (0,8 \cdot 4,85) \cdot 4,6^2 \cdot 1,35$		=	13,86	kNm
$M_{kolom 2}$:	$0,125 \cdot (0,58 \cdot 5,4) \cdot 6,15^2 \cdot 1,35$		=	20,00	kNm

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 3.150

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

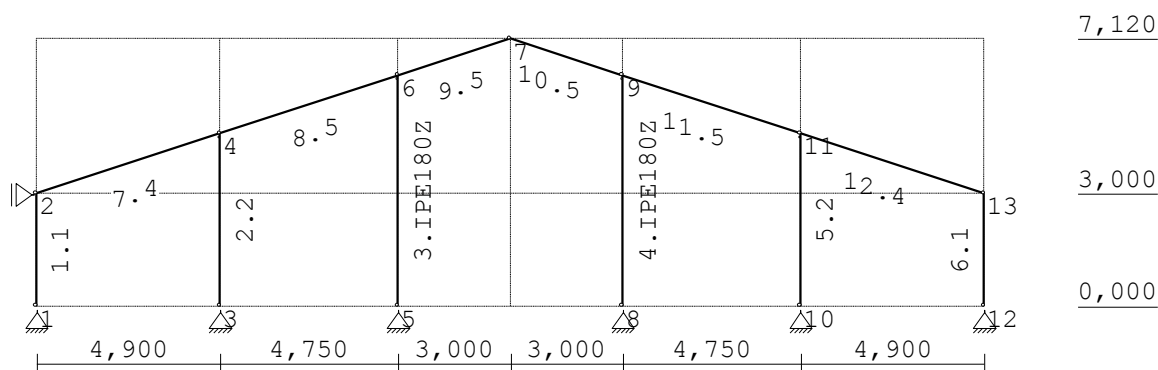
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE160Z	1:S235	2.0090e+03	6.8300e+05	0.00
3	IPE180Z	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
4	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
5	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	82	160	41.0					
3	0:Normaal	91	180	45.5					
4	0:Normaal	82	160	80.0					
5	0:Normaal	82	160	80.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.650	6.143
2	0.000	3.000	7	12.650	7.120
3	4.900	0.000	8	15.650	0.000
4	4.900	4.596	9	15.650	6.143
5	9.650	0.000	10	20.400	0.000
11	20.400	4.596			
12	25.300	0.000			
13	25.300	3.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	3.000
2	3	4	2:IPE160Z	NDM	ND-	4.596
3	5	6	3:IPE180Z	NDM	ND-	6.143
4	8	9	3:IPE180Z	NDM	ND-	6.143
5	10	11	2:IPE160Z	NDM	ND-	4.596
6	13	12	1:HEA140	NDM	NDM	3.000
7	2	4	4:IPE160	NDM	NDM	5.153
8	4	6	5:IPE160	NDM	NDM	4.996
9	6	7	5:IPE160	NDM	NDM	3.155
10	7	9	5:IPE160	NDM	NDM	3.155
11	9	11	5:IPE160	NDM	NDM	4.996
12	11	13	4:IPE160	NDM	NDM	5.153

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	12	110		0.00
4	3	110		0.00
5	5	110		0.00
6	8	110		0.00
7	10	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	44.38	Gebouwhoogte.....	7.12
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
K	0.280 n[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	6.050 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

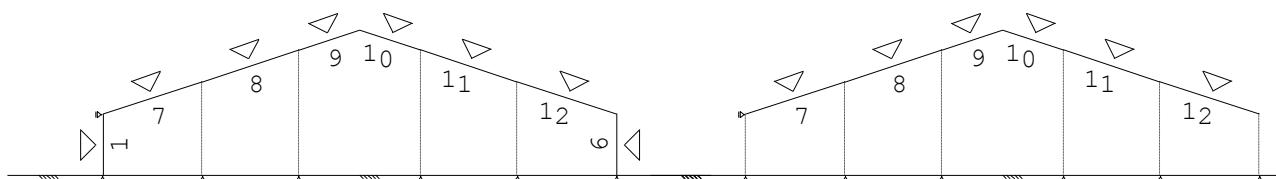
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 7-12

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



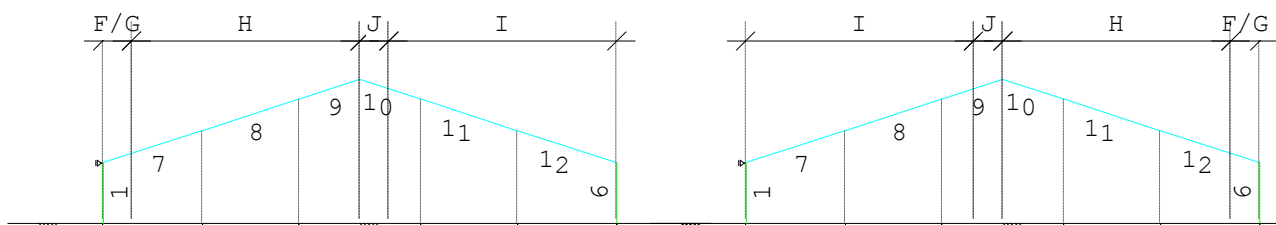
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	10-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	7-9	0.000	1.424	F/G
3	7-9	1.424	11.226	H
4	10-12	0.000	1.424	J
5	10-12	1.424	11.226	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	10-12	0.000	1.424	F/G
3	10-12	1.424	11.226	H
4	7-9	0.000	1.424	J
5	7-9	1.424	11.226	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.517	3.150		-0.489	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.517	3.150		-1.303	D	
Qw3	1.00	0.300	0.517	3.150		-0.489	G	18.0
Qw4	1.00	0.240	0.517	3.150		-0.391	H	18.0
Qw5	1.00	-0.900	0.517	3.150		1.466	J	18.0
Qw6	1.00	-0.400	0.517	3.150		0.652	I	18.0
Qw7	1.00	-0.500	0.517	3.150		0.815	E	
Qw8		-0.200	0.517	3.150		0.326	+i	
Qw9	1.00	-0.740	0.517	3.150		1.206	G	18.0
Qw10	1.00	-0.280	0.517	3.150		0.456	H	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
7-9	5.3.3 Zadel dak
10-12	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.150	1.324	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.150	0.662	18.0

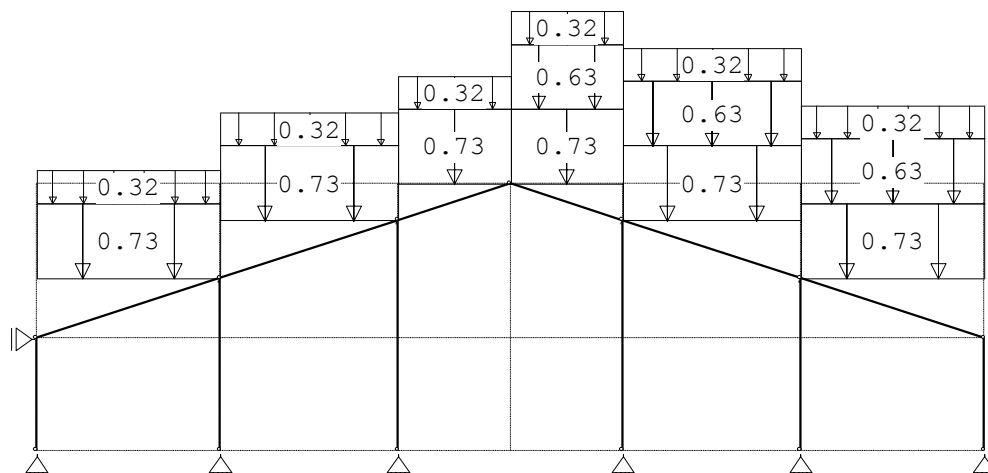
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-0.73	-0.73	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-0.73	-0.73	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.73	-0.73	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.73	-0.73	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.73	-0.73	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.73	-0.73	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.63	-0.63	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-0.32	-0.32	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-0.32	-0.32	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.32	-0.32	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.32	-0.32	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.32	-0.32	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.32	-0.32	0.000	0.000			

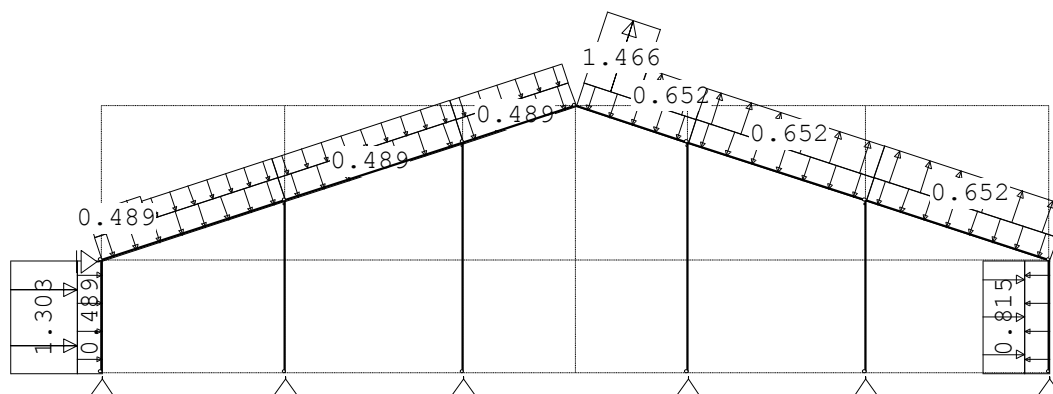
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.56	3.92	
2	0.47		
3	0.00	6.55	
5	0.00	7.84	
8	0.00	10.55	
10	0.00	9.60	
12	-1.03	5.50	
0.00		43.97	: Som van de reacties
0.00		-43.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

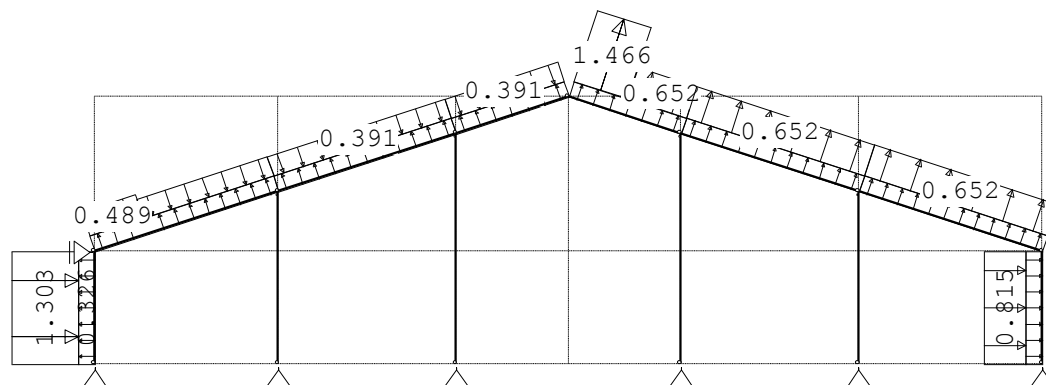
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.00	0.85	
2	-8.62		
3	0.00	4.66	
5	0.00	4.72	
8	0.00	-0.60	
10	0.00	-1.05	
12	-0.45	-0.54	
			-11.07
			8.05
			: Som van de reacties
			11.07
			-8.05
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

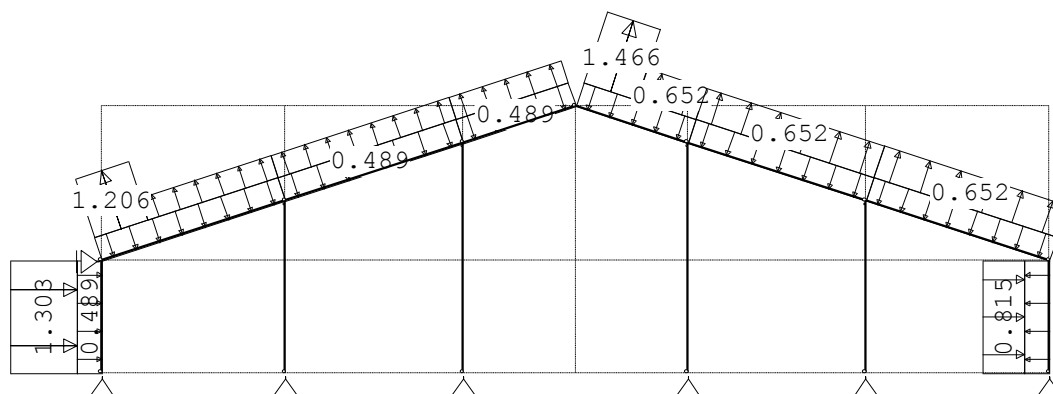
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.25	-1.75	
2	-8.53		
3	0.00	-0.11	
5	0.00	1.78	
8	0.00	-3.51	
10	0.00	-5.92	
12	-1.29	-3.06	
	-11.07	-12.56	: Som van de reacties
	11.07	12.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

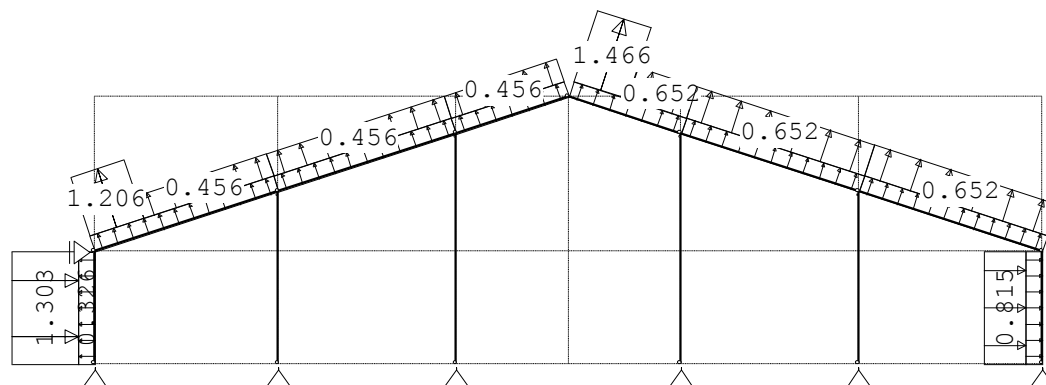
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.56	-1.27	
2	-4.28		
3	0.00	-0.19	
5	0.00	0.25	
8	0.00	-1.20	
10	0.00	-0.80	
12	-0.35	-0.67	
-7.19			: Som van de reacties
7.19			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	0.000	1.657	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

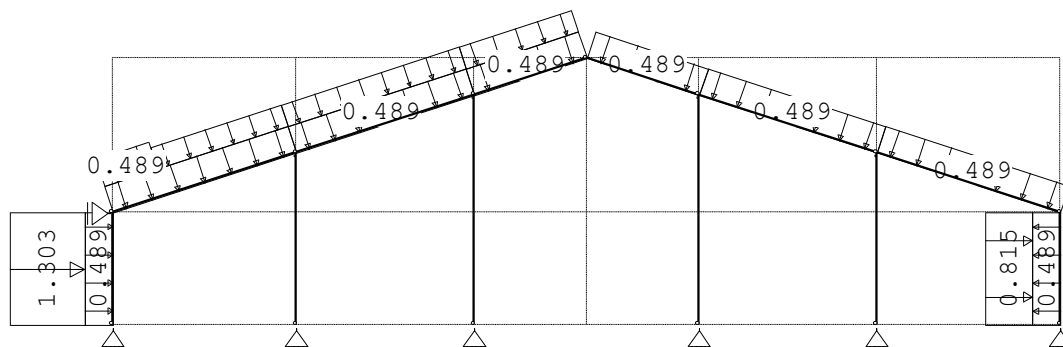
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.81	-3.86	
2	-4.18		
3	0.00	-4.96	
5	0.00	-2.69	
8	0.00	-4.12	
10	0.00	-5.67	
12	-1.20	-3.19	
-7.19		-24.48	: Som van de reacties
7.19		24.48	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

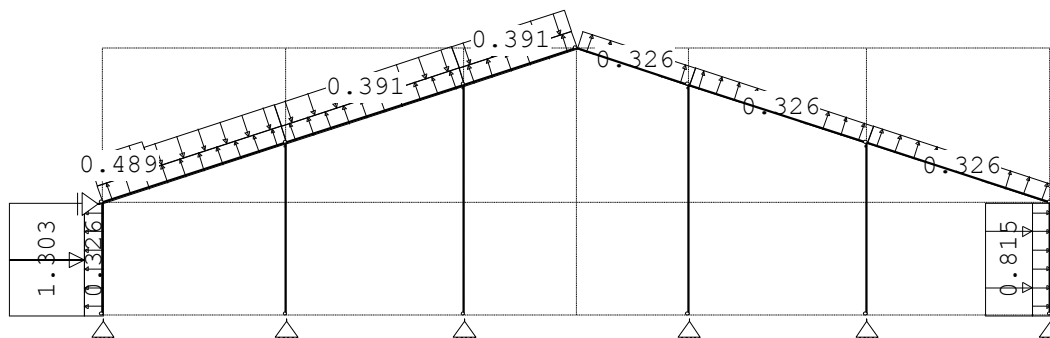
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.01	1.92	
2	-5.28		
3	0.00	4.72	
5	0.00	4.41	
8	0.00	2.52	
10	0.00	2.71	
12	-0.73	1.16	
	-8.01	17.45	: Som van de reacties
	8.01	-17.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

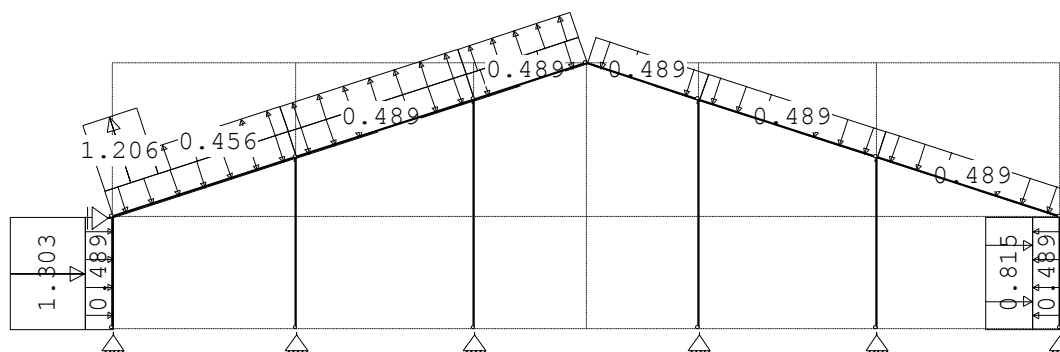
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.26	-0.67	
2	-5.18		
3	0.00	-0.05	
5	0.00	1.47	
8	0.00	-0.39	
10	0.00	-2.16	
12	-1.57	-1.36	
-8.01		-3.16	: Som van de reacties
8.01		3.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

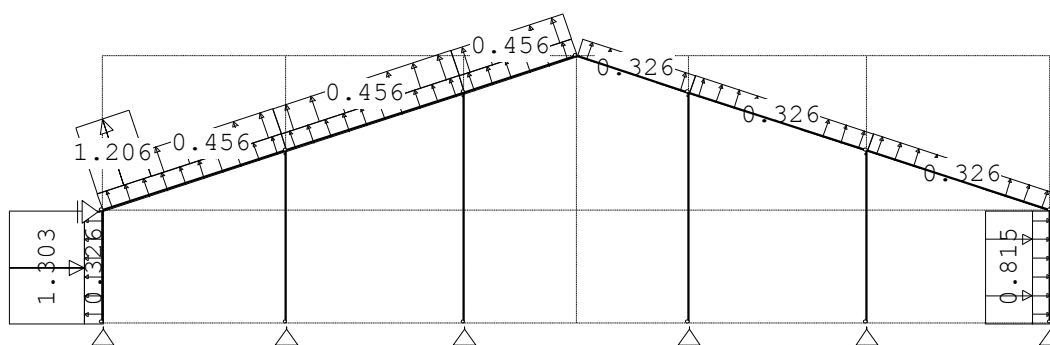
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.56	-0.20	
2	-0.94		
3	0.00	-0.13	
5	0.00	-0.06	
8	0.00	1.92	
10	0.00	2.96	
12	-0.63	1.02	
	-4.13	5.53	: Som van de reacties
	4.13	-5.53	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	0.000	3.656	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	1.498	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

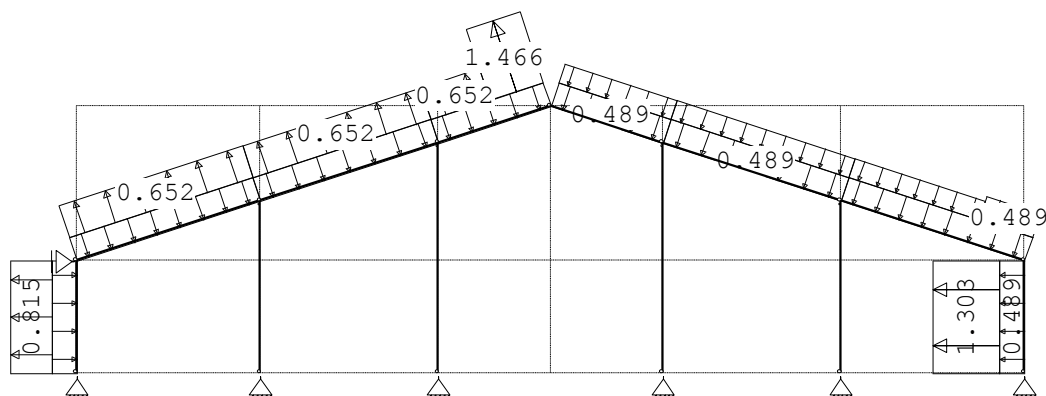
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.81	-2.79	
2	-0.84		
3	0.00	-4.90	
5	0.00	-3.00	
8	0.00	-1.00	
10	0.00	-1.90	
12	-1.48	-1.49	
-4.13		-15.08	: Som van de reacties
4.13		15.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

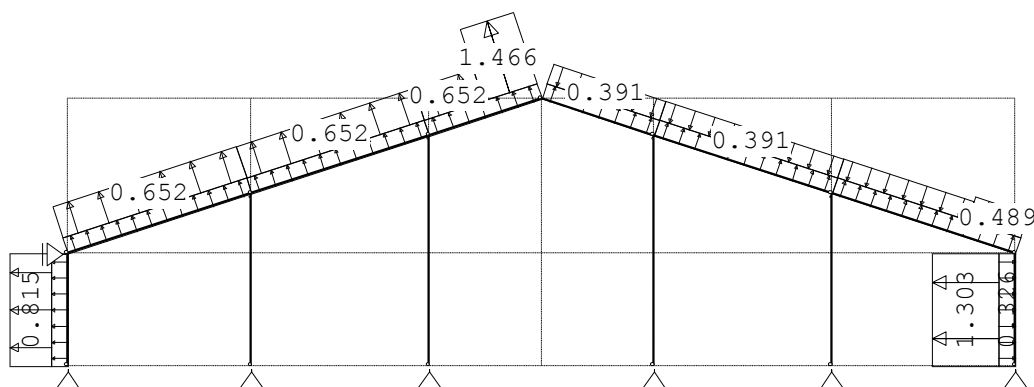
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.29	1.87	
2	8.34		
3	0.00	-0.06	
5	0.00	-3.99	
8	0.00	1.24	
10	0.00	5.94	
12	2.44	3.04	
11.07			: Som van de reacties
-11.07			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

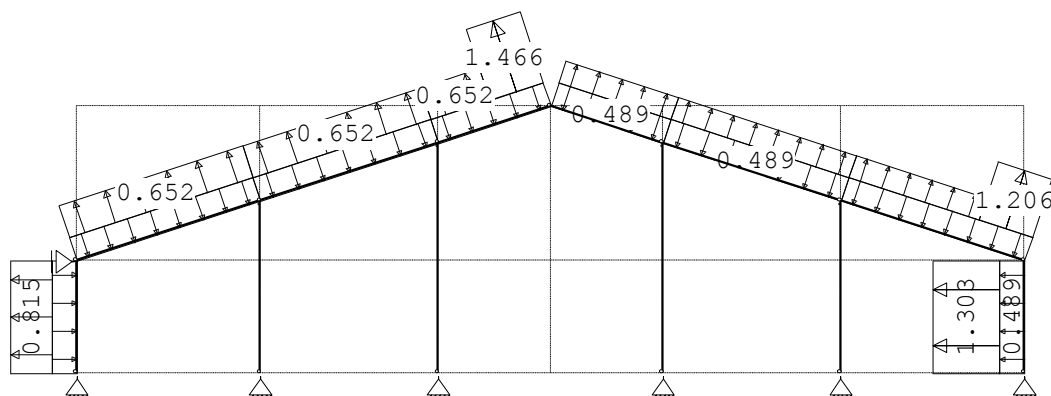
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.04	-0.72	
2	8.44		
3	0.00	-4.83	
5	0.00	-6.94	
8	0.00	-1.67	
10	0.00	1.07	
12	1.59	0.52	
11.07		-12.56	: Som van de reacties
-11.07		12.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

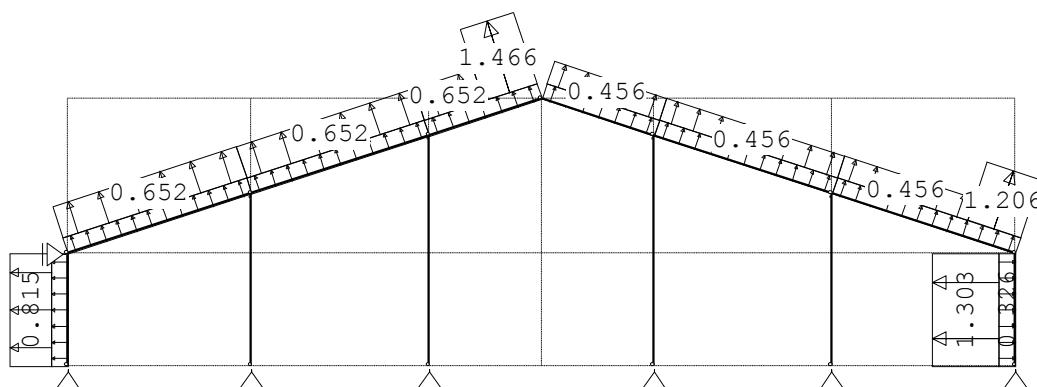
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.32	0.55	
2	4.05		
3	0.00	-0.36	
5	0.00	-2.85	
8	0.00	-1.47	
10	0.00	0.49	
12	2.82	-0.23	
7.19			: Som van de reacties
-7.19			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.47	1.47	1.657	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.65	0.65	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

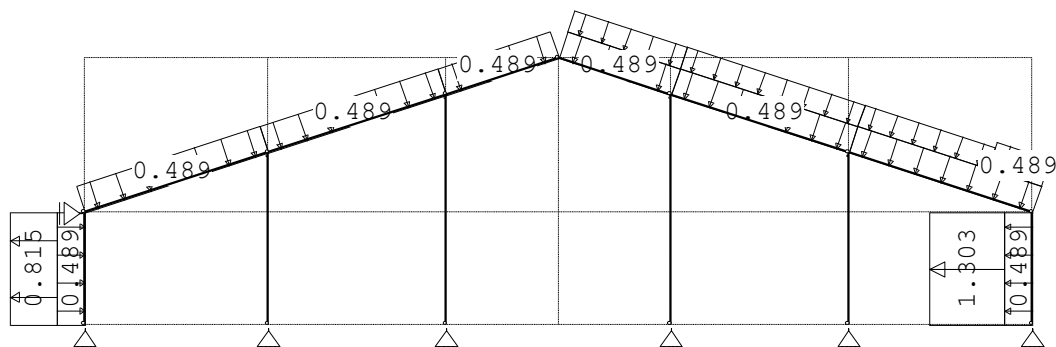
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.07	-2.04	
2	4.15		
3	0.00	-5.13	
5	0.00	-5.80	
8	0.00	-4.39	
10	0.00	-4.38	
12	1.97	-2.75	
	7.19	-24.48	: Som van de reacties
	-7.19	24.48	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

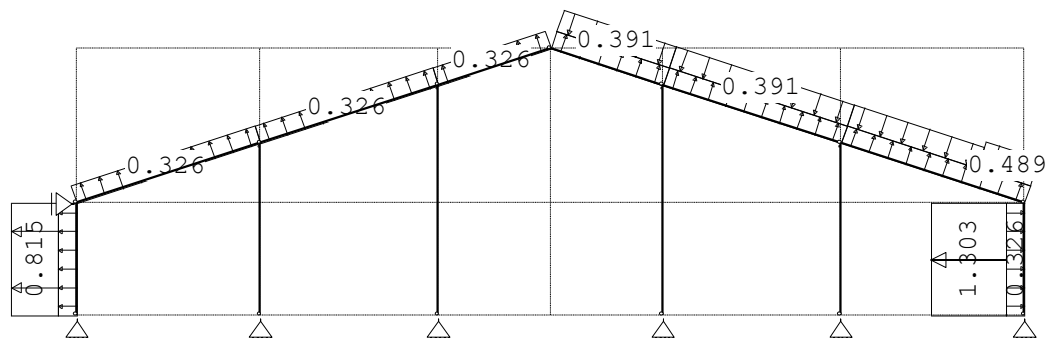
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.63	2.63	
2	5.10		
3	0.00	3.32	
5	0.00	0.45	
8	0.00	2.28	
10	0.00	5.51	
12	2.28	3.26	
	8.01	17.45	: Som van de reacties
	-8.01	-17.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.49	-0.49	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

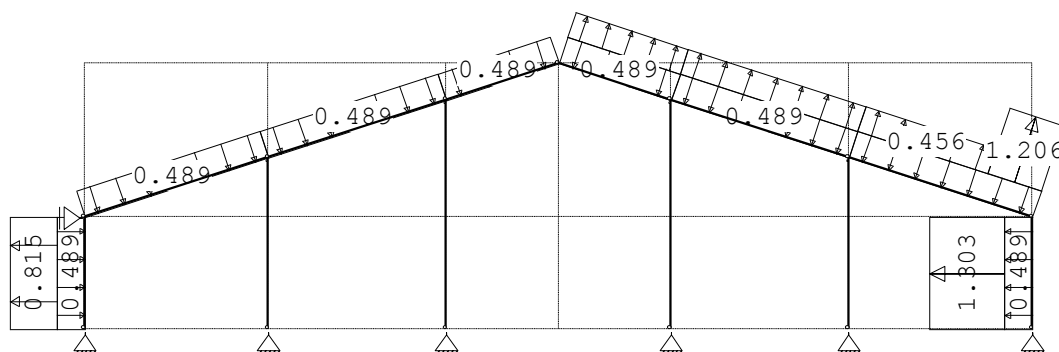
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.38	0.04	
2	5.20		
3	0.00	-1.45	
5	0.00	-2.50	
8	0.00	-0.63	
10	0.00	0.64	
12	1.43	0.74	
	8.01	-3.16	: Som van de reacties
	-8.01	3.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

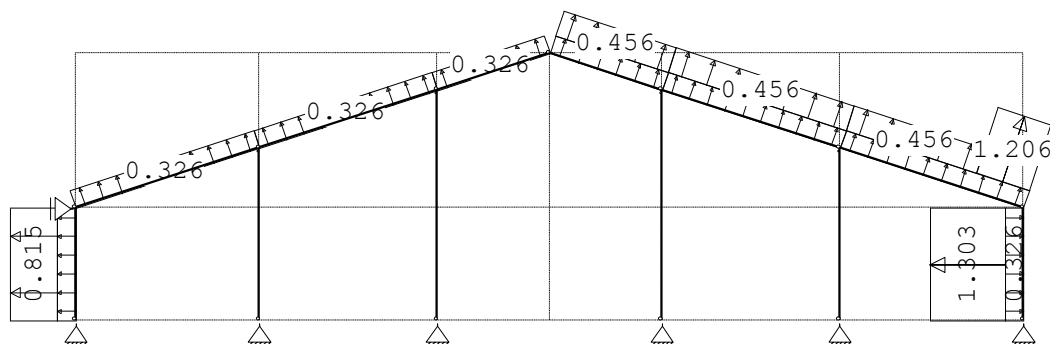
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.66	1.31	
2	0.82		
3	0.00	3.02	
5	0.00	1.58	
8	0.00	-0.43	
10	0.00	0.05	
12	2.65	-0.01	
	4.13	5.53	: Som van de reacties
	-4.13	-5.53	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.21	1.21	3.656	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	1.498	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

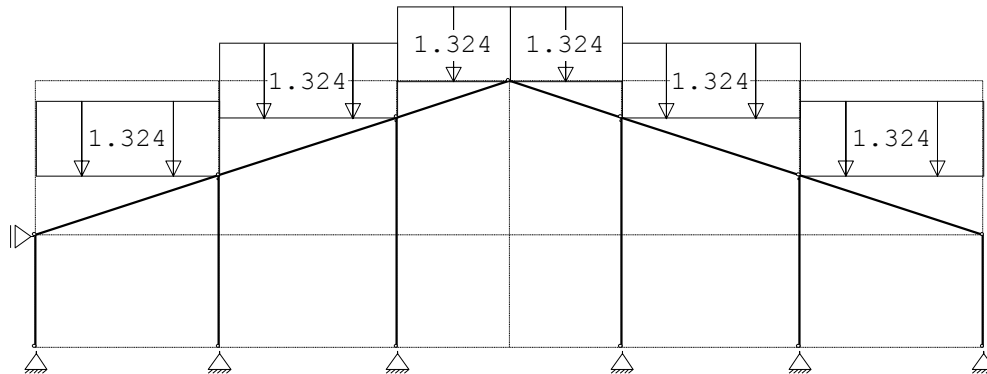
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.41	-1.28	
2	0.91		
3	0.00	-1.75	
5	0.00	-1.36	
8	0.00	-3.35	
10	0.00	-4.82	
12	1.81	-2.52	
4.13		-15.08	: Som van de reacties
-4.13		15.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

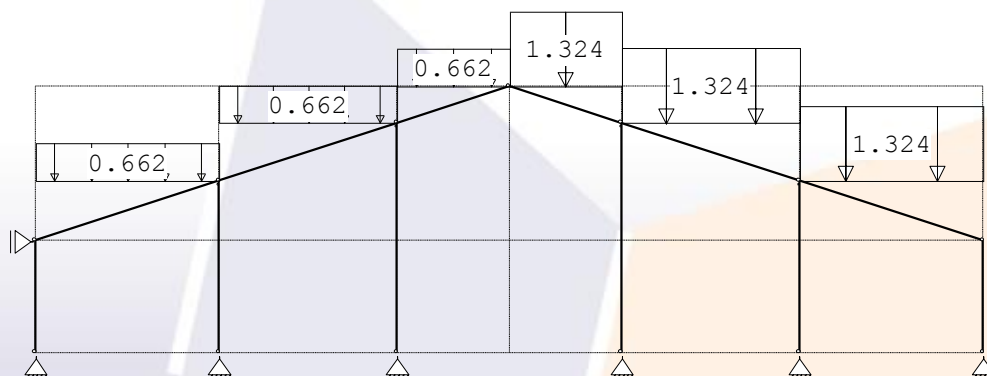
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.60	3.33	
2	0.18		
3	0.00	6.44	
5	0.00	6.97	
8	0.00	7.03	
10	0.00	6.25	
12	-0.78	3.48	
	0.00	33.51	: Som van de reacties
	0.00	-33.51	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

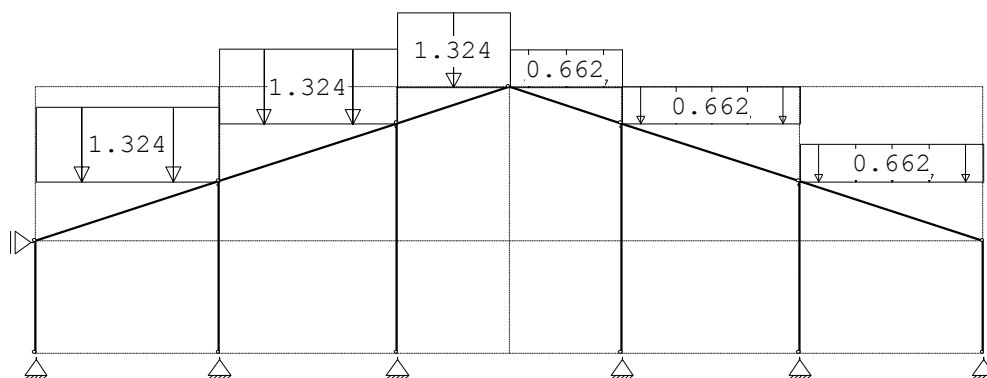
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.31	1.79	
2	0.41		
3	0.00	3.13	
5	0.00	3.78	
8	0.00	6.61	
10	0.00	6.43	
12	-0.72	3.39	
	0.00	25.13	: Som van de reacties
	0.00	-25.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.32	-1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.59	3.21	
2	-0.14		
3	0.00	6.53	
5	0.00	6.68	
8	0.00	3.94	
10	0.00	2.95	
12	-0.45	1.83	
	0.00	25.13	: Som van de reacties
	0.00	-25.13	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

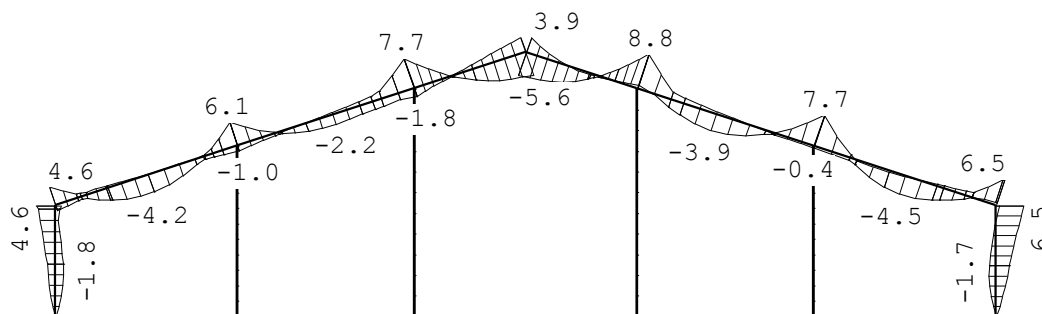
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						

40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

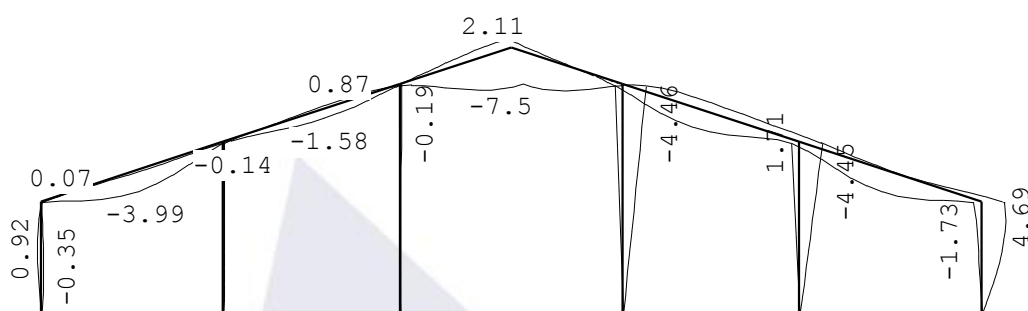
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.96	2.50	-1.69	8.73		
2	-11.22	11.90				
3	0.00	0.00	-1.02	15.89		
5	0.00	0.00	-2.31	17.88		
8	0.00	0.00	3.57	20.89		
10	0.00	0.00	0.65	19.05		
12	-3.24	2.87	0.65	10.64		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen:

1

Gebouwtype:

Industrieel

Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:

h/150

Kleinste gevelhoogte [m]:

0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE160Z	235	Gewalst	1
3	IPE180Z	235	Gewalst	1
4	IPE160	235	Gewalst	1
5	IPE160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	4.596	Geschoord	8.752	0.0	Geschoord	4.596	0.0
3	6.143	Geschoord	6.143	0.0	Geschoord	6.143	0.0
4	6.143	Geschoord	6.143	0.0	Geschoord	6.143	0.0
5	4.596	Geschoord	4.596	0.0	Geschoord	4.596	0.0
6	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
7	5.153	Geschoord	5.153	0.0	Geschoord	5.153	0.0
8	4.996	Geschoord	4.996	0.0	Geschoord	4.996	0.0
9	3.155	Geschoord	3.155	0.0	Geschoord	3.155	0.0
10	3.155	Geschoord	3.155	0.0	Geschoord	3.155	0.0
11	4.996	Geschoord	4.996	0.0	Geschoord	4.996	0.0
12	5.153	Geschoord	5.153	0.0	Geschoord	5.153	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
2	1.0*h	boven:	4.60	2;2,596
		onder:	4.60	2;2,596
3	1.0*h	boven:	6.14	2*2;2,143
		onder:	6.14	2*2;2,143
4	1.0*h	boven:	6.14	2*2;2,143
		onder:	6.14	2*2;2,143
5	1.0*h	boven:	4.60	2;2,596
		onder:	4.60	2;2,596
6	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
7	1.0*h	boven:	5.15	5.153
		onder:	5.15	5.153
8	1.0*h	boven:	5.00	4.996
		onder:	5.00	4.996
9	1.0*h	boven:	3.16	3.155
		onder:	3.16	3.155
10	1.0*h	boven:	3.16	3.155
		onder:	3.16	3.155
11	1.0*h	boven:	5.00	4.996
		onder:	5.00	4.996
12	1.0*h	boven:	5.15	5.153
		onder:	5.15	5.153

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2	0.0	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.	
nr.									U.C.	[N/mm ²]		
1		1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.127	30	47
2		2	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.859	202	47
3		3	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.933	219	47
4		3	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.988	232	47
5		2	20	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.903	212	47
6		1	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.183	43	47
7		4	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.489	115	47
8		5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.525	123	47
9		5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.374	88	47
10		5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.422	99	47
11		5	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.618	145	47
12		4	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.594	140	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Dak	db	5.15	N N	0.0	-3.9	57	1 Eind	-3.9	-20.6	0.004
		db					57	1 Bijk	-2.0	-20.6	0.004
8	Dak	db	5.00	N N	0.0	-1.6	49	1 Eind	-1.6	-20.0	0.004
		db					49	1 Bijk	-1.4	-20.0	0.004
9	Dak	ss	3.16	N N	0.0	-7.3	57	1 Eind	-7.3	-25.2	2*0.004
		ss					57	1 Bijk	-3.4	-25.2	2*0.004
10	Dak	ss	3.16	N N	0.0	-7.3	57	1 Eind	-7.3	-25.2	2*0.004
		ss					57	1 Bijk	-3.4	-25.2	2*0.004
11	Dak	db	5.00	N N	0.0	-3.1	49	1 Eind	-3.1	-20.0	0.004
		db					49	1 Bijk	-3.2	-20.0	0.004
12	Dak	db	5.15	N N	0.0	-4.0	58	1 Eind	-4.0	-20.6	0.004
		db					58	1 Bijk	-1.7	-20.6	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	57	1	3.000	0.9	20.0	150
2	49	1	4.596	0.1	30.6	150
3	49	1	6.143	0.2	41.0	150
4	57	1	6.143	-4.5	41.0	150
5	57	1	4.596	-4.5	30.6	150
6	57	1	3.000	-4.5	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0045 [m] gevonden bij knoop 13 en combinatie 57; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit $h / 671$ (toel.: $h / 150$).

6.8 Biggenstal - kopgevelspant 2 – h.o.h. 4.50m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 4.50$ = 1.04 kN/m¹

$q_{G,k}$: t.g.v. zonnepanelen $0.20 \cdot 4.50$ = 0.90 kN/m¹

$q_{G,k}$: t.g.v. plafond $0.10 \cdot 4.50$ = 0.45 kN/m¹

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

<u>Bepaling max. momenten kopgevelkolom t.g.v. wind:</u>						
$l_{t,kolom\ 1}$ =	4,90 m	q_d	=	0,69	kN/m ²	
$l_{t,kolom\ 2}$ =	6,75 m	$C_{pe;geb.A}$	=	1,20		
$l_{t,kolom\ 3}$ =	8,65 m	$C_{pe;geb.B}$	=	0,80		
		C_{pi}	=	0,30		
		Reductiefactor	=	0,836	(15 jaar)	
$q_{Q,k;geb.\ A}$:	t.g.v. wind loodrecht	$0,69 \cdot (1,2 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,87	kN/m ²	
$q_{Q,k;geb.\ B}$:	t.g.v. wind loodrecht	$0,69 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,64	kN/m ²	
$M_{kolom\ 1}$:	$0,125 \cdot (0,87 \cdot 5,85) \cdot 4,9^2 \cdot 1,35$		=	20,63	kNm	
$M_{kolom\ 2}$:	$0,125 \cdot (0,64 \cdot 5,8) \cdot 6,75^2 \cdot 1,35$		=	28,55	kNm	
$M_{kolom\ 3}$:	$0,125 \cdot (0,64 \cdot 5,2) \cdot 8,65^2 \cdot 1,35$		=	42,03	kNm	

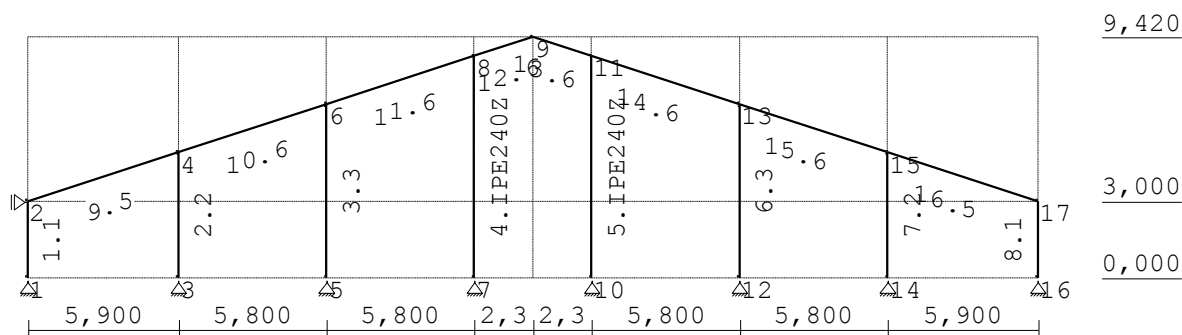
TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 4.500

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
3	IPE220Z	1:S235	3.3400e+03	2.0490e+06	0.00
4	IPE240Z	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	0.00
5	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
6	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	100	200	50.0					
3	0:Normaal	110	220	55.0					
4	0:Normaal	120	240	60.0					
5	0:Normaal	100	200	100.0					
6	0:Normaal	100	200	100.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	11.700	6.794
2	0.000	3.000	7	17.500	0.000
3	5.900	0.000	8	17.500	8.674
4	5.900	4.913	9	19.800	9.420
5	11.700	0.000	10	22.100	0.000
11	22.100	8.674	16	39.600	0.000
12	27.900	0.000	17	39.600	3.000
13	27.900	6.794			
14	33.700	0.000			
15	33.700	4.913			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	3.000
2	3	4	2:IPE200Z	NDM	ND-	4.913
3	5	6	3:IPE220Z	NDM	ND-	6.794
4	7	8	4:IPE240Z	NDM	ND-	8.674
5	10	11	4:IPE240Z	NDM	ND-	8.674
6	12	13	3:IPE220Z	NDM	ND-	6.794
7	14	15	2:IPE200Z	NDM	ND-	4.913
8	17	16	1:HEA140	NDM	NDM	3.000
9	2	4	5:IPE200	NDM	NDM	6.202
10	4	6	6:IPE200	NDM	NDM	6.097
11	6	8	6:IPE200	NDM	NDM	6.097
12	8	9	6:IPE200	NDM	NDM	2.418
13	9	11	6:IPE200	NDM	NDM	2.418
14	11	13	6:IPE200	NDM	NDM	6.097
15	13	15	6:IPE200	NDM	NDM	6.097
16	15	17	5:IPE200	NDM	NDM	6.202

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	16	110				0.00
4	3	110				0.00
5	5	110				0.00
6	7	110				0.00
7	10	110				0.00
8	12	110				0.00
9	14	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	72.50	Gebouwhoogte.....	9.42
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2]..... 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2]..... 22.397
K	0.280 n[4.2]..... 0.500
Positie spant in het gebouw.....	8.800 Kr[4.3.2]..... 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2]..... 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts..... 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70

Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

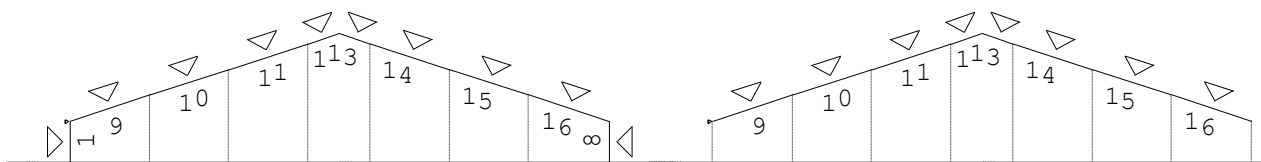
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-7
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 8
7:Dak.	: 9-16

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



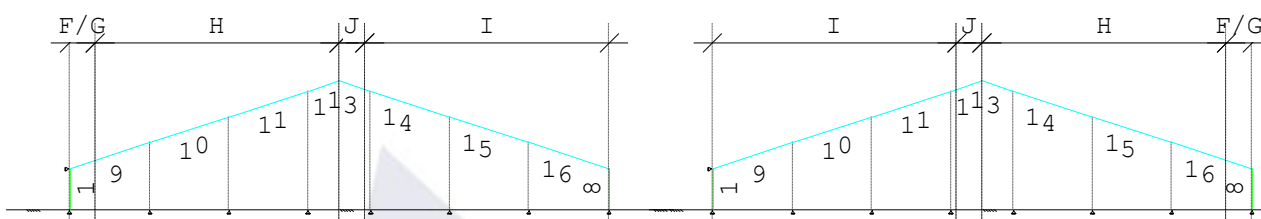
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	9-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	13-16 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	9-12	0.000	1.884	F/G
3	9-12	1.884	17.916	H
4	13-16	0.000	1.884	J
5	13-16	1.884	17.916	I
6	8	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	3.000	D
2	13-16	0.000	1.884	F/G
3	13-16	1.884	17.916	H
4	9-12	0.000	1.884	J
5	9-12	1.884	17.916	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.572	4.500		-0.773	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.572	4.500		-2.061	D	
Qw3	1.00	0.300	0.572	4.500		-0.773	G	18.0
Qw4	1.00	0.240	0.572	4.500		-0.618	H	18.0
Qw5	1.00	-0.900	0.572	4.500		2.319	J	18.0
Qw6	1.00	-0.400	0.572	4.500		1.030	I	18.0
Qw7	1.00	-0.500	0.572	4.500		1.288	E	
Qw8		-0.200	0.572	4.500		0.515	+i	
Qw9	1.00	-0.740	0.572	4.500		1.906	G	18.0
Qw10	1.00	-0.280	0.572	4.500		0.721	H	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
9-12	5.3.3 Zadel dak
13-16	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.500	1.892	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.500	0.946	18.0

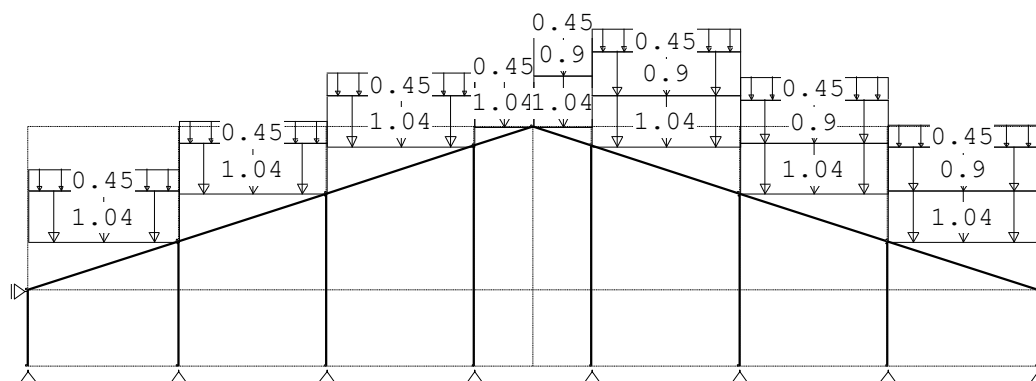
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
9	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-1.04	-1.04	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
15	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			
16	3:QZgeProj.	-0.45	-0.45	0.000	0.000			

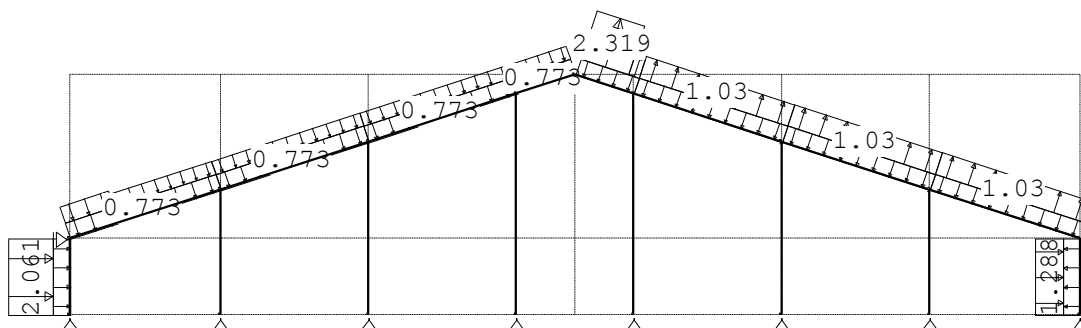
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.83	5.72	
2	0.41		
3	0.00	11.79	
5	0.00	11.93	
7	0.00	11.10	
10	0.00	15.47	
12	0.00	17.20	
14	0.00	17.40	
16	-1.24	8.09	
0.00		98.70	: Som van de reacties
0.00		-98.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

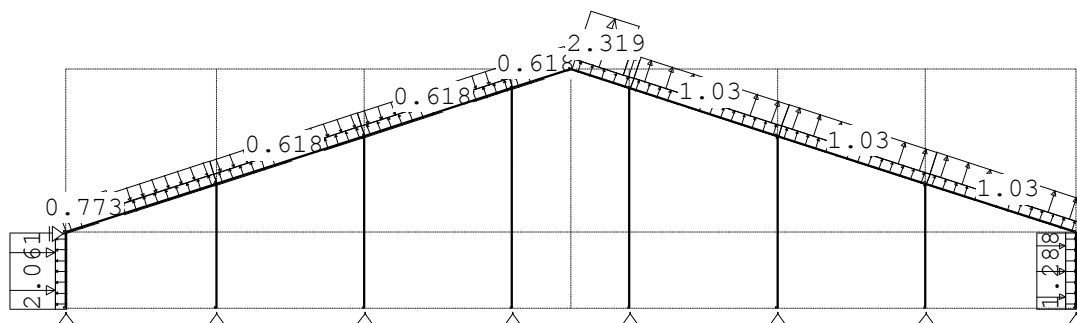
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.93	0.68	
2	-17.99		
3	0.00	9.15	
5	0.00	9.07	
7	0.00	7.98	
10	0.00	-2.08	
12	0.00	-1.67	
14	0.00	-1.73	
16	-0.59	-1.09	
	-21.51	20.31	: Som van de reacties
	21.51	-20.31	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

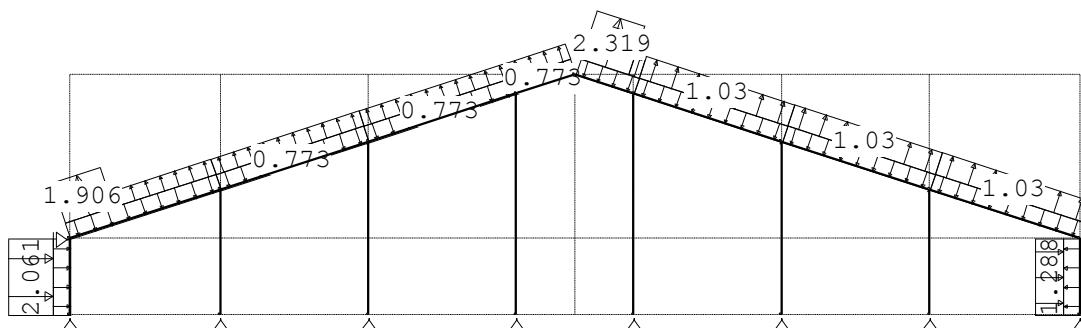
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.94	-4.15	
2	-17.76		
3	0.00	0.69	
5	0.00	0.05	
7	0.00	4.79	
10	0.00	-5.29	
12	0.00	-10.64	
14	0.00	-10.39	
16	-1.81	-5.77	
-21.51		-30.70	: Som van de reacties
21.51		30.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

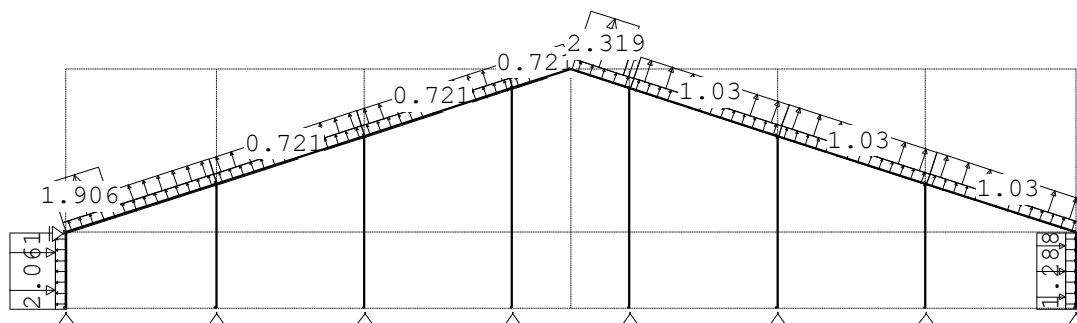
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.93	-2.61	
2	-7.59		
3	0.00	-0.50	
5	0.00	0.52	
7	0.00	0.59	
10	0.00	-2.24	
12	0.00	-1.66	
14	0.00	-1.72	
16	-0.57	-1.11	
	-12.09	-8.74	: Som van de reacties
	12.09	8.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

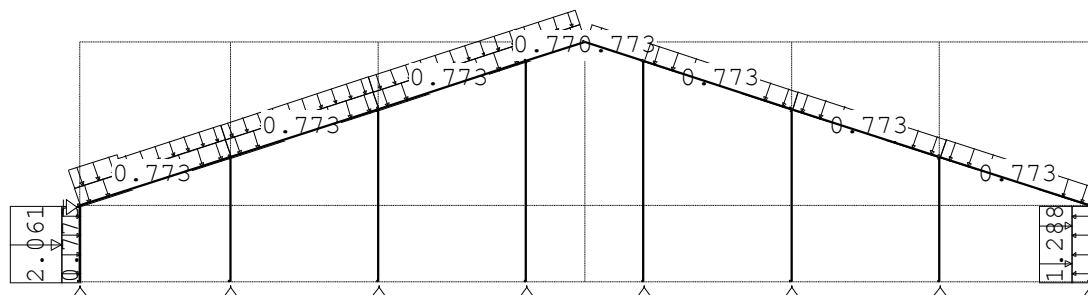
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.95	-7.44	
2	-7.36		
3	0.00	-8.97	
5	0.00	-8.50	
7	0.00	-2.60	
10	0.00	-5.45	
12	0.00	-10.63	
14	0.00	-10.38	
16	-1.79	-5.79	
	-12.09	-59.75	: Som van de reacties
	12.09	59.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

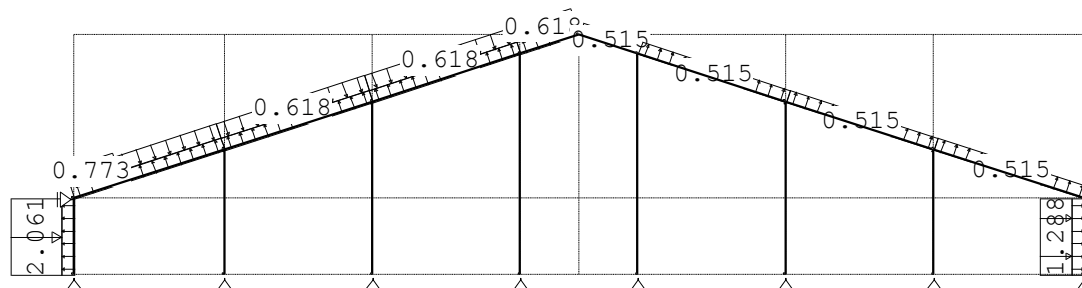
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.93	3.23	
2	-10.17		
3	0.00	9.08	
5	0.00	9.36	
7	0.00	6.07	
10	0.00	2.81	
12	0.00	5.20	
14	0.00	5.38	
16	-1.02	1.99	
	-14.11	43.14	: Som van de reacties
	14.11	-43.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

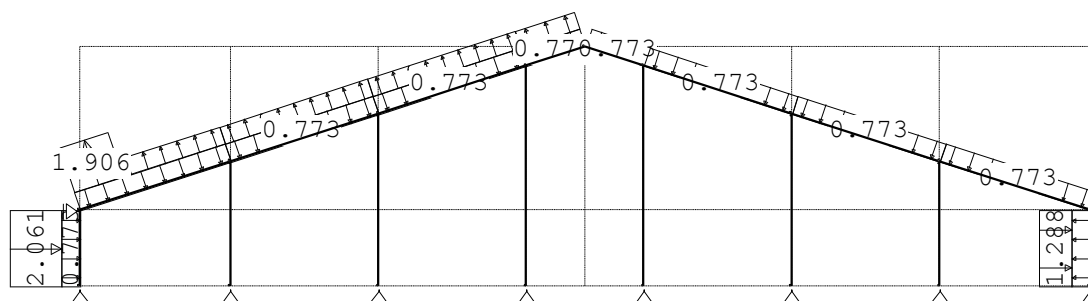
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.94	-1.59	
2	-9.94		
3	0.00	0.61	
5	0.00	0.35	
7	0.00	2.88	
10	0.00	-0.40	
12	0.00	-3.76	
14	0.00	-3.28	
16	-2.23	-2.68	
-14.11		-7.87	: Som van de reacties
14.11		7.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

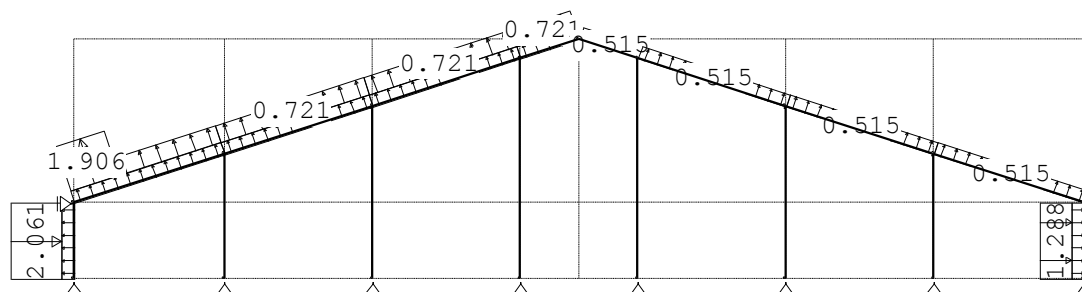
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.93	-0.06	
2	0.23		
3	0.00	-0.58	
5	0.00	0.81	
7	0.00	-1.32	
10	0.00	2.65	
12	0.00	5.21	
14	0.00	5.39	
16	-1.00	1.98	
	-4.69	14.09	: Som van de reacties
	4.69	-14.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	0.000	4.222	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

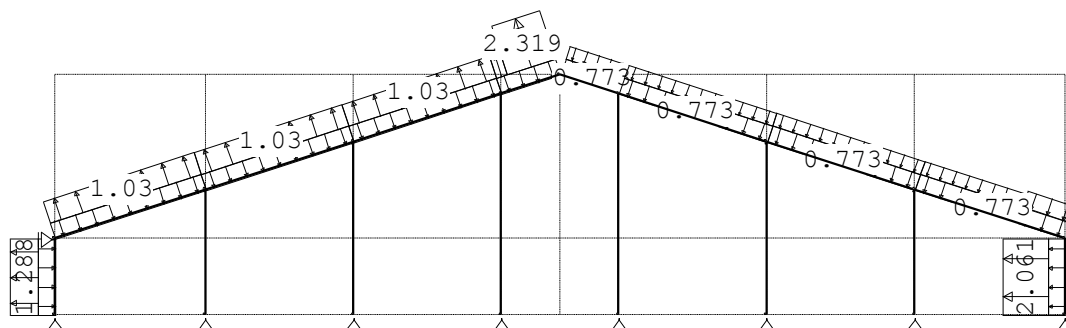
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.94	-4.89	
2	0.46		
3	0.00	-9.04	
5	0.00	-8.20	
7	0.00	-4.51	
10	0.00	-0.55	
12	0.00	-3.75	
14	0.00	-3.27	
16	-2.21	-2.70	
	-4.69	-36.92	: Som van de reacties
	4.69	36.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

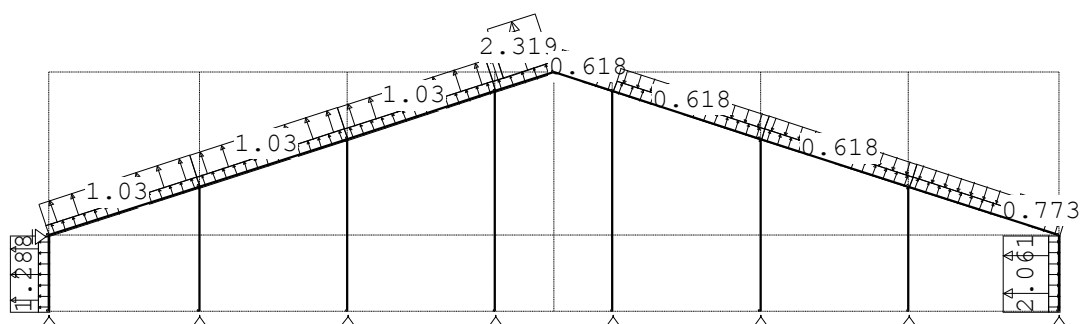
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.55	4.64	
2	17.66		
3	0.00	-1.95	
5	0.00	-0.65	
7	0.00	-8.62	
10	0.00	1.47	
12	0.00	10.02	
14	0.00	9.21	
16	3.30	6.20	
	21.51	20.31	: Som van de reacties
	-21.51	-20.31	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

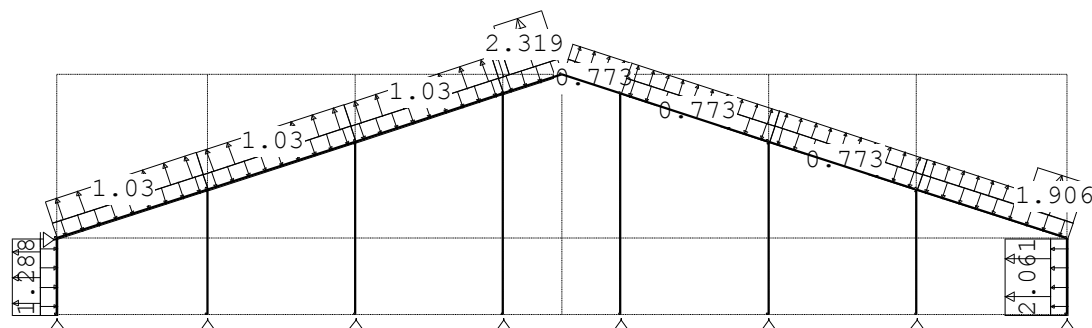
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.54	-0.19	
2	17.89		
3	0.00	-10.42	
5	0.00	-9.67	
7	0.00	-11.81	
10	0.00	-1.74	
12	0.00	1.06	
14	0.00	0.55	
16	2.08	1.52	
21.51		-30.70	: Som van de reacties
-21.51		30.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

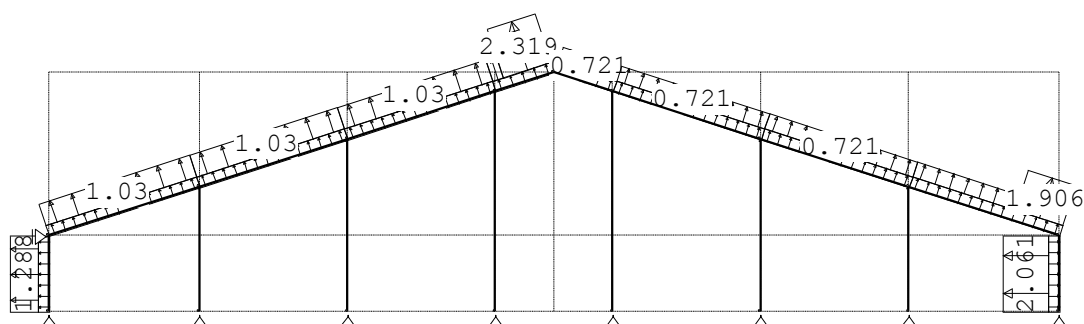
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.54	1.30	
2	7.47		
3	0.00	-1.80	
5	0.00	-1.23	
7	0.00	-5.00	
10	0.00	-2.16	
12	0.00	0.93	
14	0.00	-0.49	
16	4.08	-0.28	
	12.09	-8.74	: Som van de reacties
	-12.09	8.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	2.32	2.32	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.03	1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

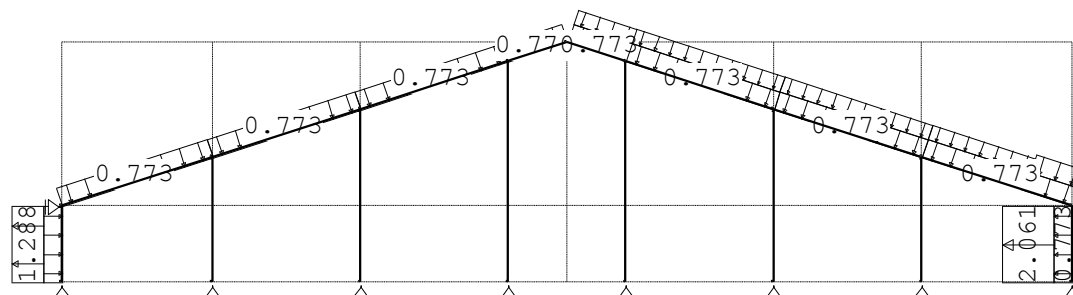
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.53	-3.53	
2	7.71		
3	0.00	-10.27	
5	0.00	-10.25	
7	0.00	-8.19	
10	0.00	-5.37	
12	0.00	-8.04	
14	0.00	-9.15	
16	2.86	-4.95	
12.09		-59.75	: Som van de reacties
-12.09		59.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

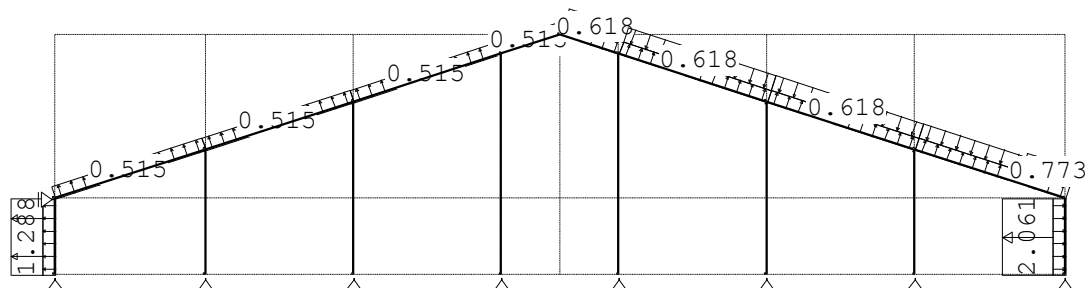
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.10	5.27	
2	9.77		
3	0.00	5.17	
5	0.00	5.80	
7	0.00	-0.86	
10	0.00	2.44	
12	0.00	9.87	
14	0.00	9.20	
16	3.24	6.25	
14.11			: Som van de reacties
-14.11			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	-0.77	-0.77	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.62	-0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

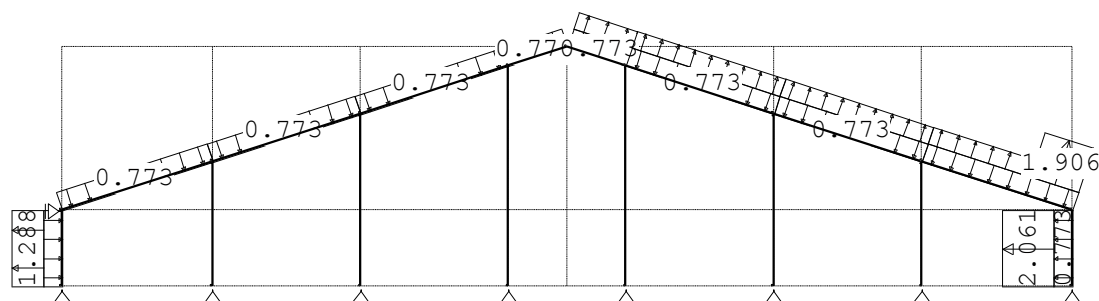
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.09	0.44	
2	10.00		
3	0.00	-3.30	
5	0.00	-3.22	
7	0.00	-4.04	
10	0.00	-0.77	
12	0.00	0.91	
14	0.00	0.54	
16	2.02	1.57	
14.11		-7.87	: Som van de reacties
-14.11		7.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

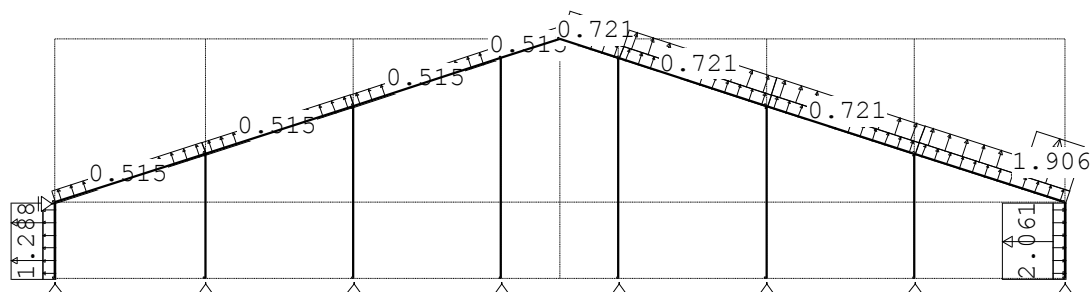
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.09	1.93	
2	-0.41		
3	0.00	5.32	
5	0.00	5.22	
7	0.00	2.76	
10	0.00	-1.20	
12	0.00	0.77	
14	0.00	-0.50	
16	4.02	-0.22	
			4.69
			14.09
			: Som van de reacties
			-4.69
			-14.09
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw9	1.91	1.91	4.222	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	0.72	0.72	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.29	1.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

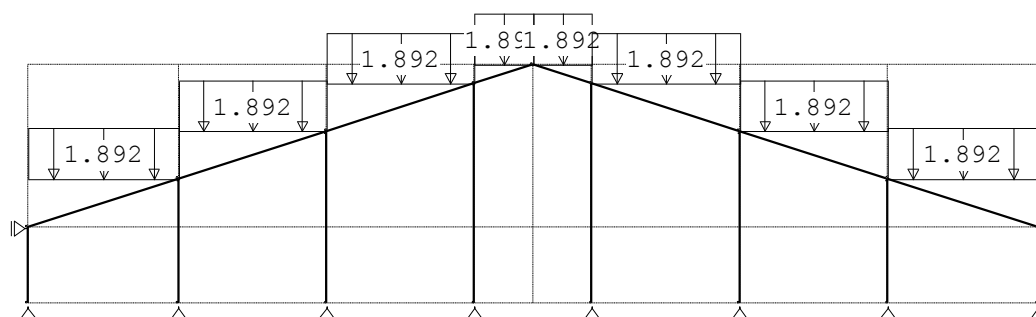
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.08	-2.89	
2	-0.18		
3	0.00	-3.15	
5	0.00	-3.80	
7	0.00	-0.42	
10	0.00	-4.40	
12	0.00	-8.19	
14	0.00	-9.16	
16	2.80	-4.90	
	4.69	-36.92	: Som van de reacties
	-4.69	36.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

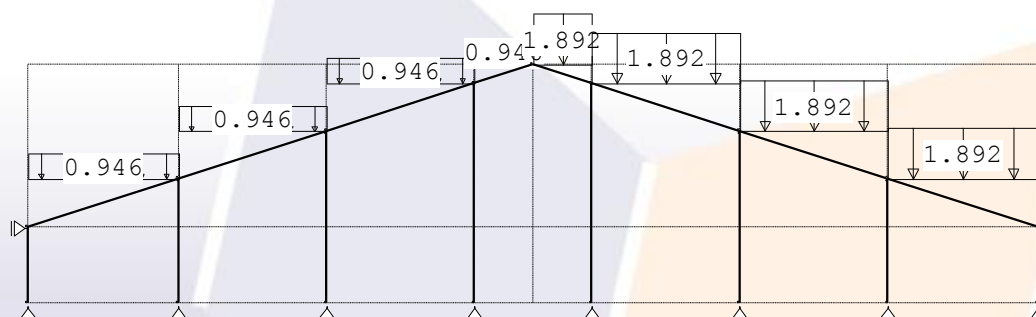
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.91	5.31	
2	-0.02		
3	0.00	11.73	
5	0.00	11.11	
7	0.00	9.31	
10	0.00	9.31	
12	0.00	11.11	
14	0.00	11.75	
16	-0.89	5.30	
	0.00	74.92	: Som van de reacties
	0.00	-74.92	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

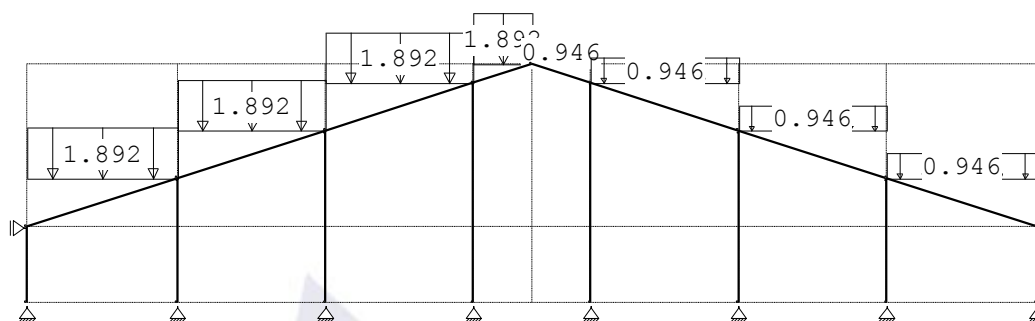
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.46	2.80	
2	0.44		
3	0.00	5.86	
5	0.00	5.57	
7	0.00	4.60	
10	0.00	9.19	
12	0.00	11.12	
14	0.00	11.75	
16	-0.89	5.30	
	0.00	56.19	: Som van de reacties
	0.00	-56.19	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.89	-1.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	3:QZgeProj.	Qs2	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.91	5.17	
2	-0.47		
3	0.00	11.74	
5	0.00	11.10	
7	0.00	9.36	
10	0.00	4.77	
12	0.00	5.54	
14	0.00	5.88	
16	-0.45	2.65	
	0.00	56.19	: Som van de reacties
	0.00	-56.19	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

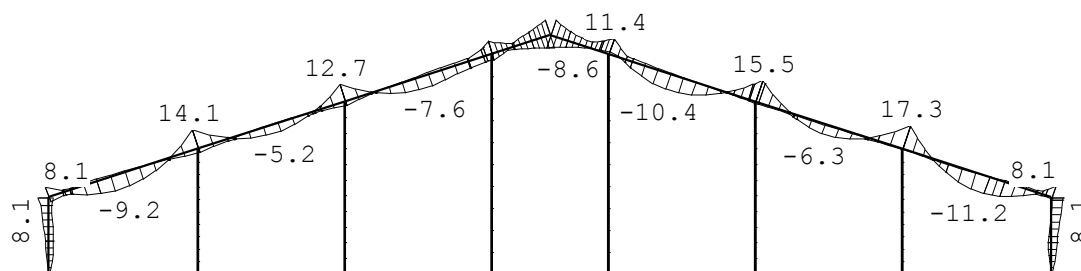
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						

38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

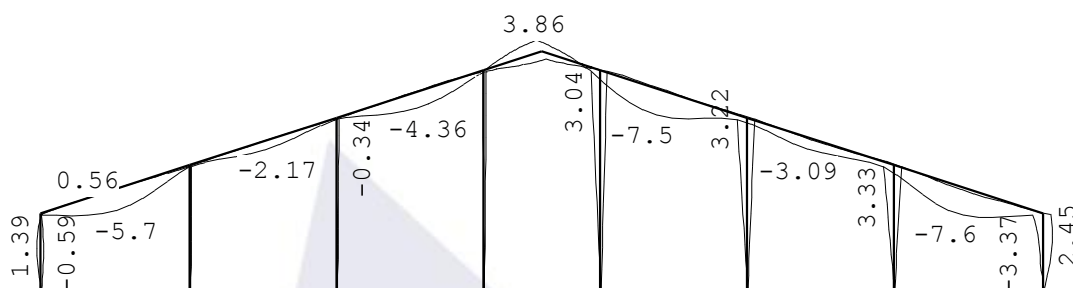
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.56	3.72	-4.90	13.35		
2	-23.92	24.59				
3	0.00	0.00	-3.45	28.58		
5	0.00	0.00	-3.11	27.88		
7	0.00	0.00	-5.95	24.62		
10	0.00	0.00	6.57	29.27		
12	0.00	0.00	1.12	33.59		
14	0.00	0.00	1.63	34.65		
16	-4.36	4.39	-0.53	17.18		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE200Z	235	Gewalst	1
3	IPE220Z	235	Gewalst	1
4	IPE240Z	235	Gewalst	1
5	IPE200	235	Gewalst	1
6	IPE200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
2	4.913	Geschoord	4.913	0.0	Geschoord	4.913	0.0	
3	6.794	Geschoord	6.794	0.0	Geschoord	6.794	0.0	
4	8.674	Geschoord	8.674	0.0	Geschoord	8.674	0.0	
5	8.674	Geschoord	8.674	0.0	Geschoord	8.674	0.0	
6	6.794	Geschoord	6.794	0.0	Geschoord	6.794	0.0	
7	4.913	Geschoord	4.913	0.0	Geschoord	4.913	0.0	
8	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
9	6.202	Geschoord	6.202	0.0	Geschoord	6.202	0.0	
10	6.097	Geschoord	6.097	0.0	Geschoord	6.097	0.0	
11	6.097	Geschoord	6.097	0.0	Geschoord	6.097	0.0	
12	2.418	Geschoord	2.418	0.0	Geschoord	2.418	0.0	
13	2.418	Geschoord	2.418	0.0	Geschoord	2.418	0.0	
14	6.097	Geschoord	6.097	0.0	Geschoord	6.097	0.0	
15	6.097	Geschoord	6.097	0.0	Geschoord	6.097	0.0	
16	6.202	Geschoord	6.202	0.0	Geschoord	6.202	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]		Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.000	
2	1.0*h	boven:	4.91	2;2,913	
		onder:	4.91	2;2,913	
3	1.0*h	boven:	6.79	2*2;2,794	
		onder:	6.79	2*2;2,794	
4	1.0*h	boven:	8.67	3*2;2,674	
		onder:	8.67	3*2;2,674	
5	1.0*h	boven:	8.67	3*2;2,674	
		onder:	8.67	3*2;2,674	

6	1.0*h	boven:	6.79	2*2;2,794
		onder:	6.79	2*2;2,794
7	1.0*h	boven:	4.91	2;2,913
		onder:	4.91	2;2,913
8	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
9	1.0*h	boven:	6.20	6.202
		onder:	6.20	6.202
10	1.0*h	boven:	6.10	6.097
		onder:	6.10	6.097
11	1.0*h	boven:	6.10	6.097
		onder:	6.10	6.097
12	1.0*h	boven:	2.42	2.418
		onder:	2.42	2.418
13	1.0*h	boven:	2.42	2.418
		onder:	2.42	2.418
14	1.0*h	boven:	6.10	6.097
		onder:	6.10	6.097
15	1.0*h	boven:	6.10	6.097
		onder:	6.10	6.097
16	1.0*h	boven:	6.20	6.202
		onder:	6.20	6.202

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staaft	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	0.0	20.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1	1	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.219	51	47
2	2	21	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.755	177	47
3	3	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.784	184	47
4	4	21	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.843	198	47
5	4	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.904	212	47
6	3	20	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.843	198	47
7	2	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.803	189	47
8	1	15	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.234	55	47
9	5	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.601	141	47
10	6	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.577	135	47

11	6	15	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.647	152	47
12	6	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.273	64	46,47
13	6	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.273	64	47
14	6	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.825	194	47
15	6	11	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.718	169	47
16	5	15	1	1	Staaaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.745	175	46,47

Opmerkingen:

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

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
9	Dak	db	6.20	N N	0.0	-5.6	57	1 Eind	-5.6	-24.8	0.004
		db					57	1 Bijk	-2.9	-24.8	0.004
10	Dak	db	6.10	N N	0.0	-1.9	59	1 Eind	-1.9	-24.4	0.004
		db					59	1 Bijk	-1.0	-24.4	0.004
11	Dak	db	6.10	N N	0.0	-4.3	53	1 Eind	-4.3	-24.4	0.004
		db					53	1 Bijk	-2.3	-24.4	0.004
12	Dak	ss	2.42	N N	0.0	3.7	49	1 Eind	3.7	-19.3	2*0.004
						-2.1	44	1 Eind	-2.1		
		ss					44	1 Bijk	-2.3	-19.3	2*0.004
13	Dak	ss	2.42	N N	0.0	3.9	49	1 Eind	3.9	-19.3	2*0.004
						-2.1	42	1 Eind	-2.1		
		ss					42	1 Bijk	-2.4	-19.3	2*0.004
14	Dak	db	6.10	N N	0.0	-6.3	49	1 Eind	-6.3	-24.4	0.004
		db					49	1 Bijk	-3.3	-24.4	0.004
15	Dak	db	6.10	N N	0.0	-2.4	57	1 Eind	-2.4	-24.4	0.004
		db					57	1 Bijk	-1.0	-24.4	0.004
16	Dak	db	6.20	N N	0.0	-7.1	58	1 Eind	-7.1	-24.8	0.004
		db					58	1 Bijk	-3.0	-24.8	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	57	1	3.000	1.4	20.0	150
2	49	1	4.913	0.2	32.8	150
3	49	1	6.794	0.4	45.3	150
4	49	1	8.674	0.6	57.8	150
5	49	1	8.674	3.0	57.8	150
6	49	1	6.794	3.2	45.3	150
7	49	1	4.913	3.3	32.8	150
8	49	1	3.000	3.4	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0034 [m] gevonden bij knoop 17 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 891 (toel.: h / 150).

6.9 Opslagloods/voerkeuken - kopgevelspant 3 – h.o.h. 4.60

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 4.60 = 1.06 \text{ kN/m}^1$
 $q_{G,k}$: t.g.v. zonnepanelen $0.20 \cdot 4.60 = 0.92 \text{ kN/m}^1$
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

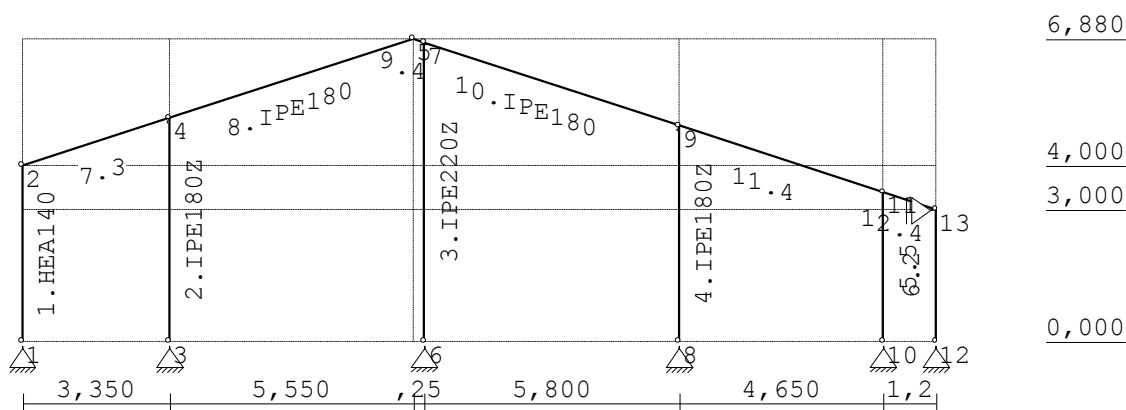
Bepaling max. momenten kopgevelkolom t.g.v. wind:						
$l_{t,kolom 1} =$	5,05 m	q_d	=	0,69	kN/m^2	
$l_{t,kolom 2} =$	6,75 m	$C_{pe,geb.A}$	=	1,20		
$l_{t,kolom 3} =$	4,90 m	$C_{pe,geb.B}$	=	0,80		
$l_{t,kolom 4} =$	3,40 m	C_{pi}	=	0,30		
		Reductiefactor	=	0,836	(15 jaar)	
$q_{Q,k,geb. A}:$	t.g.v. wind loodrecht	$0,69 \cdot (1,2 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,87	kN/m^2	
$q_{Q,k,geb. B}:$	t.g.v. wind loodrecht	$0,69 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,64	kN/m^2	
$M_{kolom 1}:$	$0,125 \cdot (0,87 \cdot 4,58) \cdot 5,05^2 \cdot 1,35$		=	17,15	kNm	
$M_{kolom 2}:$	$0,125 \cdot (0,64 \cdot 5,8) \cdot 6,75^2 \cdot 1,35$		=	28,55	kNm	
$M_{kolom 3}:$	$0,125 \cdot (0,64 \cdot 5,23) \cdot 4,9^2 \cdot 1,35$		=	13,57	kNm	
$M_{kolom 4}:$	$0,125 \cdot (0,87 \cdot 2,93) \cdot 3,4^2 \cdot 1,35$		=	4,98	kNm	

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Belastingbreedte.: 4.600
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
3	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
4	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
5	IPE180Z	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
6	IPE220Z	1:S235	3.3400e+03	2.0490e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	140	133	66.5					
3	0:Normaal	91	180	90.0					
4	0:Normaal	91	180	90.0					
5	0:Normaal	91	180	45.5					
6	0:Normaal	110	220	55.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.150	0.000
2	0.000	4.000	7	9.150	6.798
3	3.350	0.000	8	14.950	0.000
4	3.350	5.084	9	14.950	4.907
5	8.900	6.880	10	19.600	0.000
11	19.600	3.391			
12	20.800	0.000			
13	20.800	3.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	4.000
2	3	4	5:IPE180Z	NDM	ND-	5.084
3	6	7	6:IPE220Z	NDM	NDM	6.798
4	8	9	5:IPE180Z	NDM	ND-	4.907
5	10	11	5:IPE180Z	NDM	NDM	3.391
6	13	12	2:HEA140	NDM	NDM	3.000
7	2	4	3:IPE180	NDM	NDM	3.521
8	4	5	3:IPE180	NDM	NDM	5.833
9	5	7	4:IPE180	NDM	NDM	0.263
10	7	9	4:IPE180	NDM	NDM	6.101
11	9	11	4:IPE180	NDM	NDM	4.891
12	11	13	4:IPE180	NDM	NDM	1.262

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	12	110		0.00
3	3	110		0.00
4	8	110		0.00
5	13	100		0.00
6	6	110		0.00
7	10	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	18.10	Gebouwhoogte.....	6.88
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
K	0.280 n[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	9.050 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

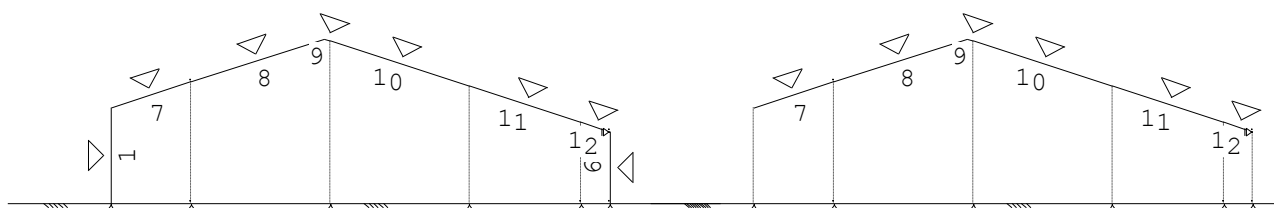
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 7-12

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



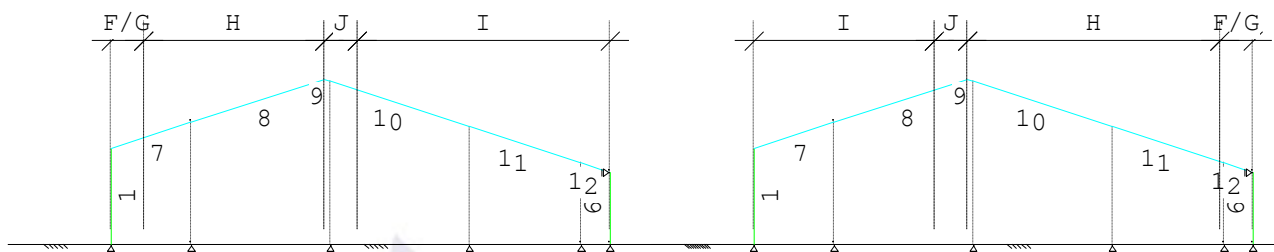
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7-8 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	9-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	7-8	0.000	1.376	F/G
3	7-8	1.376	7.524	H
4	9-12	0.000	1.376	J
5	9-12	1.376	10.524	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	9-12	0.000	1.376	F/G
3	9-12	1.376	10.524	H
4	7-8	0.000	1.376	J
5	7-8	1.376	7.524	I
6	1	0.000	4.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.511	4.600		-0.705	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.511	4.600		-1.879	D	
Qw3	1.00	0.297	0.511	4.600		-0.697	G	17.9
Qw4	1.00	0.239	0.511	4.600		-0.561	H	17.9
Qw5	1.00	-0.897	0.511	4.600		2.106	J	18.1
Qw6	1.00	-0.400	0.511	4.600		0.939	I	17.9 18.1
Qw7	1.00	-0.500	0.511	4.600		1.174	E	
Qw8		-0.200	0.511	4.600		0.470	+i	
Qw9	1.00	-0.742	0.511	4.600		1.743	G	17.9
Qw10	1.00	-0.281	0.511	4.600		0.659	H	17.9
Qw11	1.00	0.303	0.511	4.600		-0.712	G	18.1
Qw12	1.00	0.241	0.511	4.600		-0.567	H	18.1
Qw13	1.00	-0.903	0.511	4.600		2.122	J	17.9
Qw14	1.00	-0.738	0.511	4.600		1.733	G	18.1
Qw15	1.00	-0.279	0.511	4.600		0.656	H	18.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
7-8	5.3.3 Zadel dak
9-12	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.600	1.934	17.9
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.600	1.934	18.1
Qs3	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.600	0.967	17.9
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.600	0.967	18.1

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44

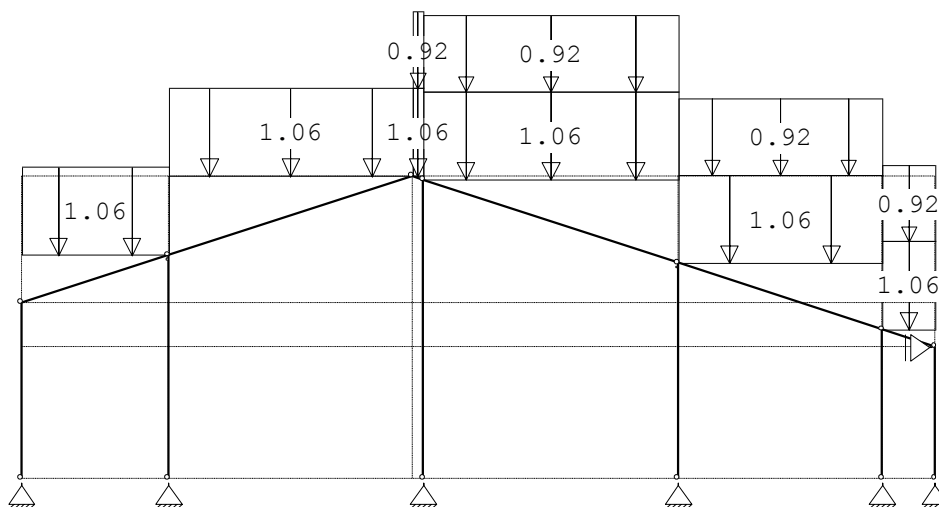
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-1.06	-1.06	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-1.06	-1.06	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.92	-0.92	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.06	-1.06	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-1.06	-1.06	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.92	-0.92	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.06	-1.06	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.92	-0.92	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-1.06	-1.06	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.92	-0.92	0.000	0.000			

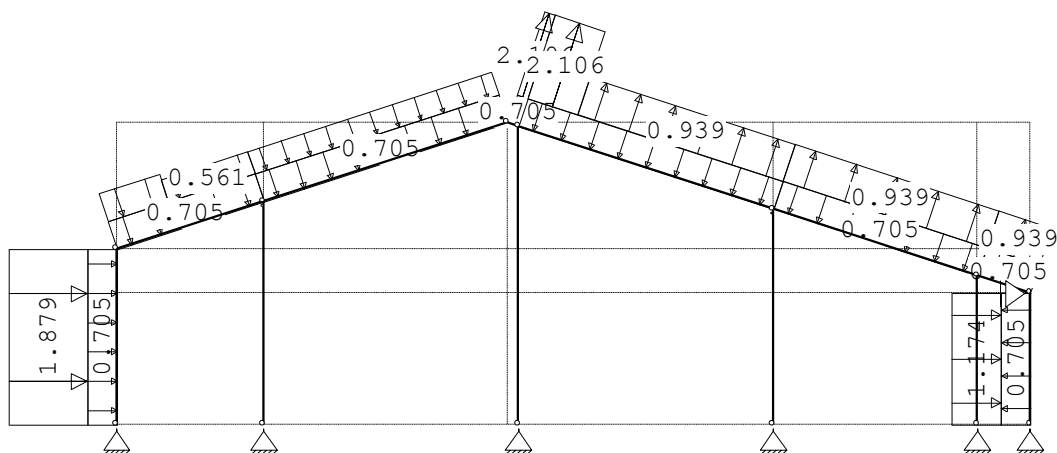
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.06	2.50	
3	0.00	6.83	
6	0.02	12.35	
8	0.00	13.05	
10	-0.02	8.46	
12	0.04	-0.06	
13	-0.11		
	0.00	43.13	: Som van de reacties
	0.00	-43.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

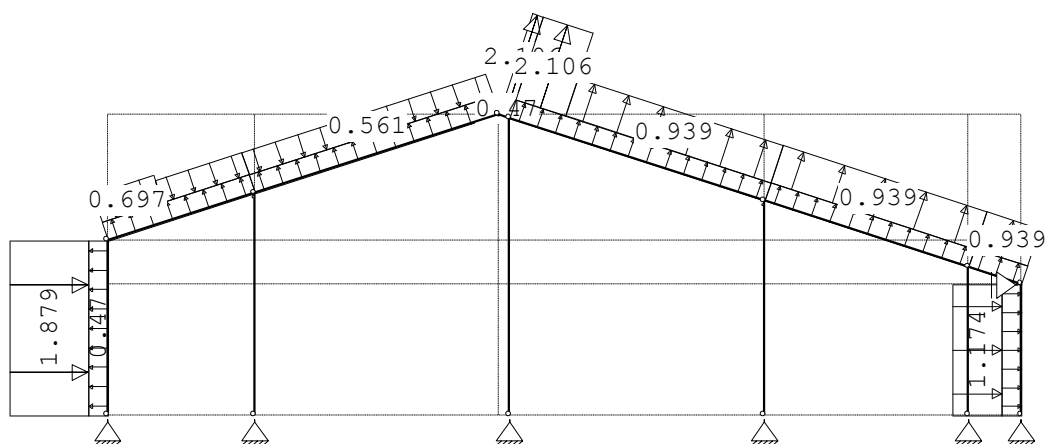
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-4.36	4.51	
3	0.00	6.42	
6	-0.04	-4.71	
8	0.00	-2.16	
10	0.00	-0.07	
12	-0.56	3.06	
13	-11.93		
	-16.88	7.05	: Som van de reacties
	16.88	-7.05	: Som van de belastingen

B.G:3 Wind van links overdruk A



B.G:3 Wind van links overdruk A

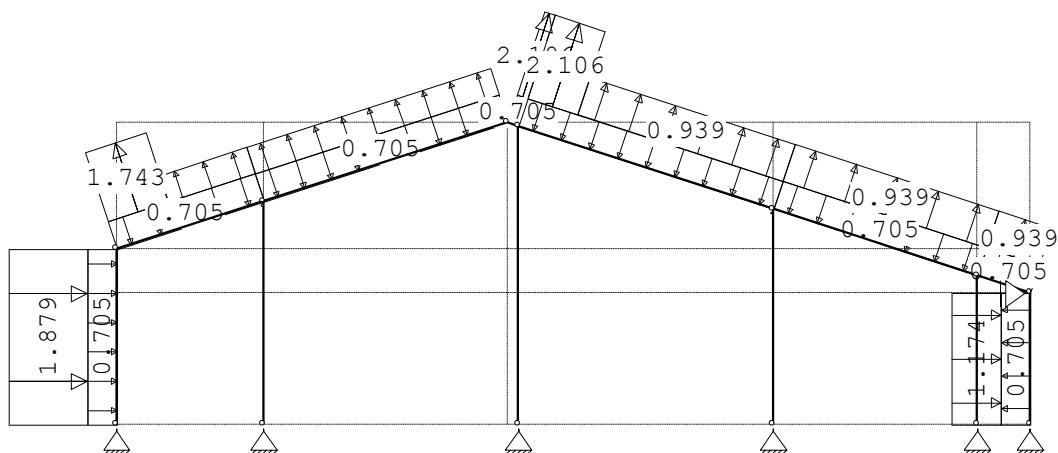
Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.42	1.66	
3	0.00	0.65	
6	-0.04	-8.70	
8	0.00	-9.28	
10	0.02	-3.89	
12	-2.02	2.18	
13	-12.42		
	-16.88	-17.38	: Som van de reacties
	16.88	17.38	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.74	1.74	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

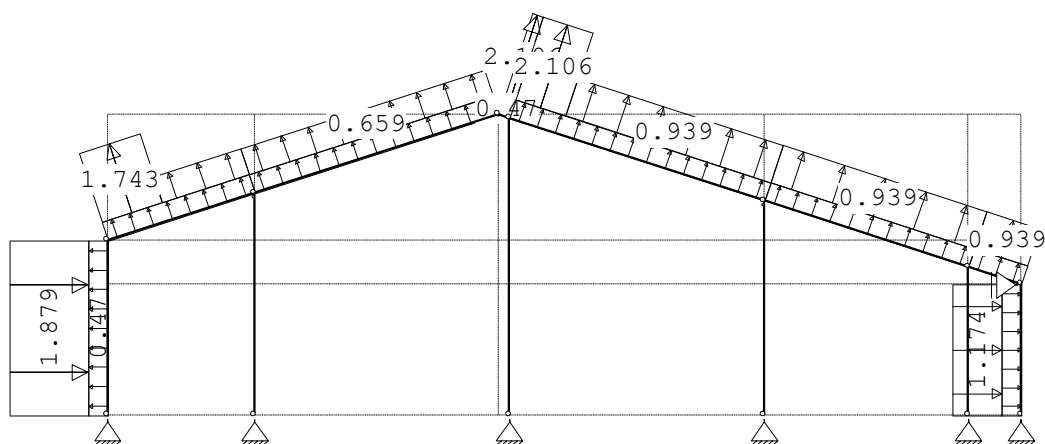
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.46	1.70	
3	0.00	-1.26	
6	-0.01	-5.78	
8	0.00	-1.64	
10	0.00	-0.41	
12	-0.57	1.91	
13	-7.79		
-12.83			: Som van de reacties
12.83			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.74	1.74	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	2.11	2.11	0.000	4.916	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	1.184	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

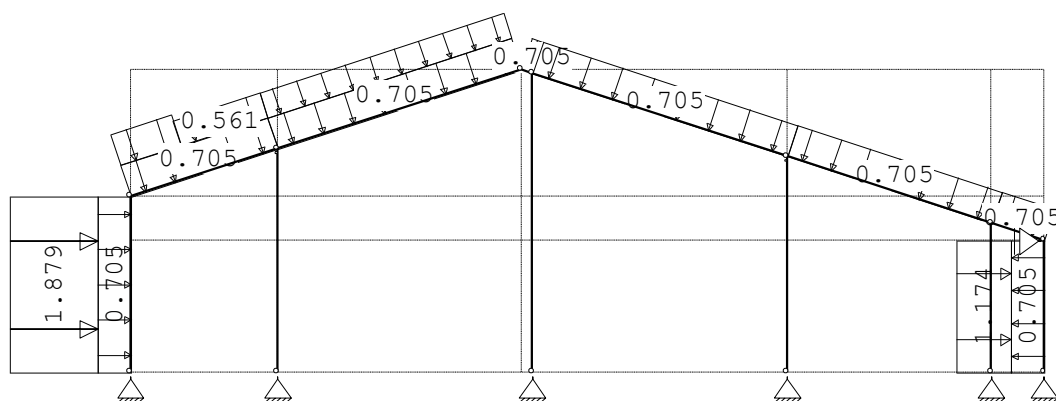
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.51	-1.14	
3	0.00	-7.03	
6	-0.01	-9.77	
8	0.00	-8.76	
10	0.02	-4.24	
12	-2.03	1.03	
13	-8.29		
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

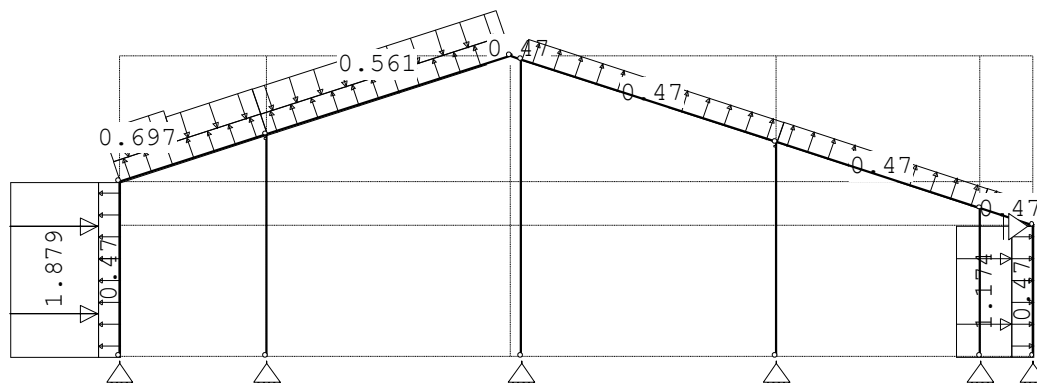
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-4.34	4.71	
3	0.00	5.83	
6	-0.01	0.38	
8	0.00	4.05	
10	-0.01	3.38	
12	-0.55	1.48	
13	-7.82		
	-12.71	19.83	: Som van de reacties
	12.71	-19.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.70	-0.70	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

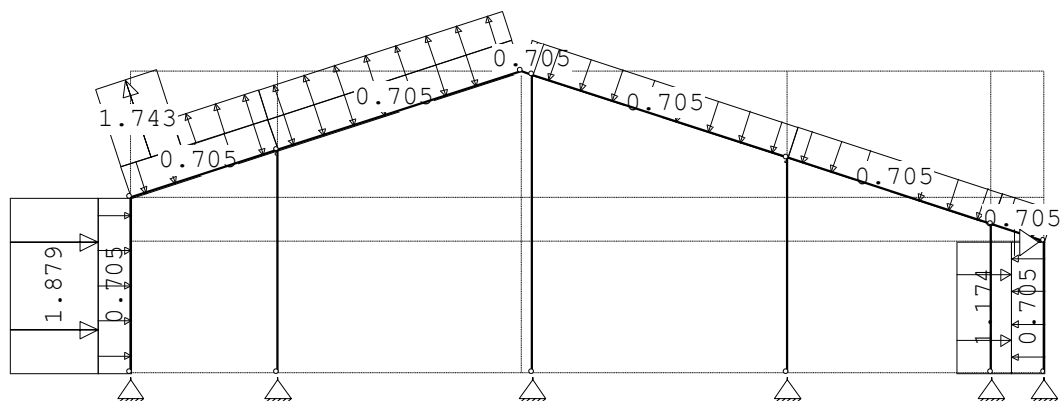
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.39	1.87	
3	0.00	0.06	
6	-0.01	-3.61	
8	0.00	-3.07	
10	0.01	-0.44	
12	-2.01	0.60	
13	-8.31		
	-12.71	-4.59	: Som van de reacties
	12.71	4.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.74	1.74	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

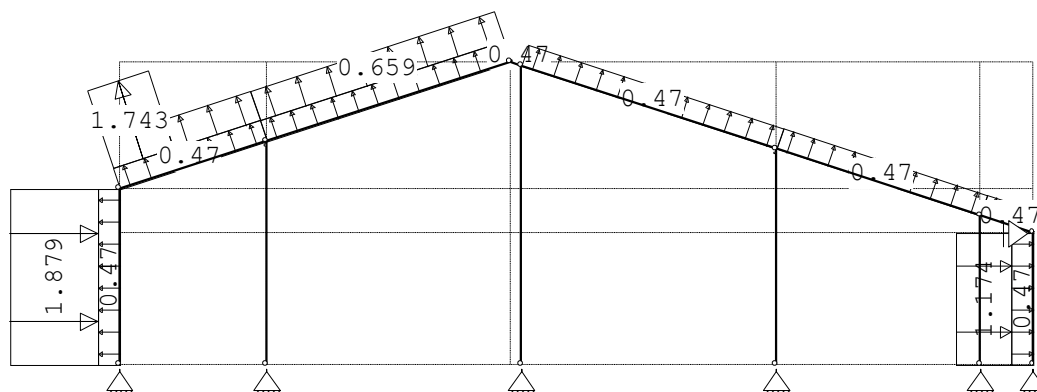
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-4.43	1.90	
3	0.00	-1.85	
6	0.02	-0.69	
8	0.00	4.56	
10	-0.00	3.04	
12	-0.56	0.33	
13	-3.68		
	-8.66	7.30	: Som van de reacties
	8.66	-7.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7:QZLokaal	Qw9	1.74	1.74	0.000	2.075	0.0	0.2	0.0
7:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	1.446	0.000	0.0	0.2	0.0
8:QZLokaal	Qw10	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

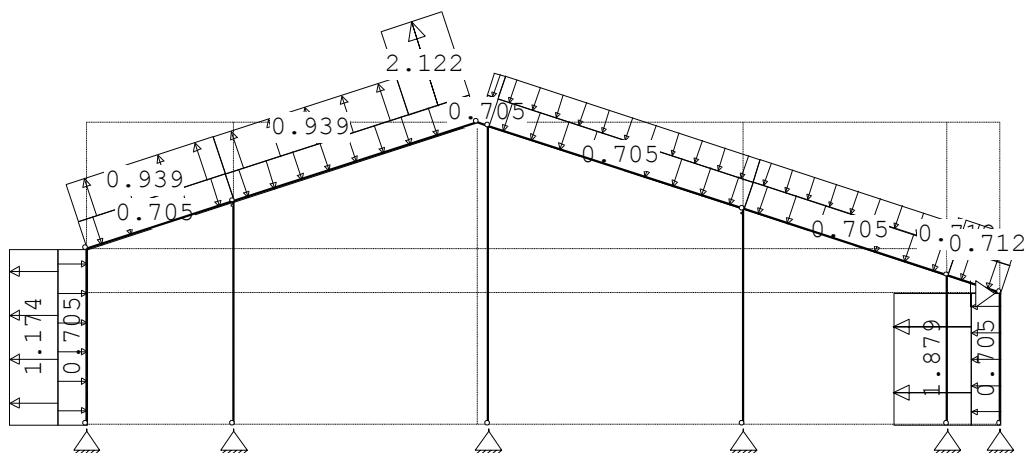
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.49	-0.94	
3	0.00	-7.63	
6	0.02	-4.68	
8	0.00	-2.55	
10	0.01	-0.78	
12	-2.02	-0.55	
13	-4.18		
	-8.66	-17.13	: Som van de reacties
	8.66	17.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	2.12	2.12	4.387	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

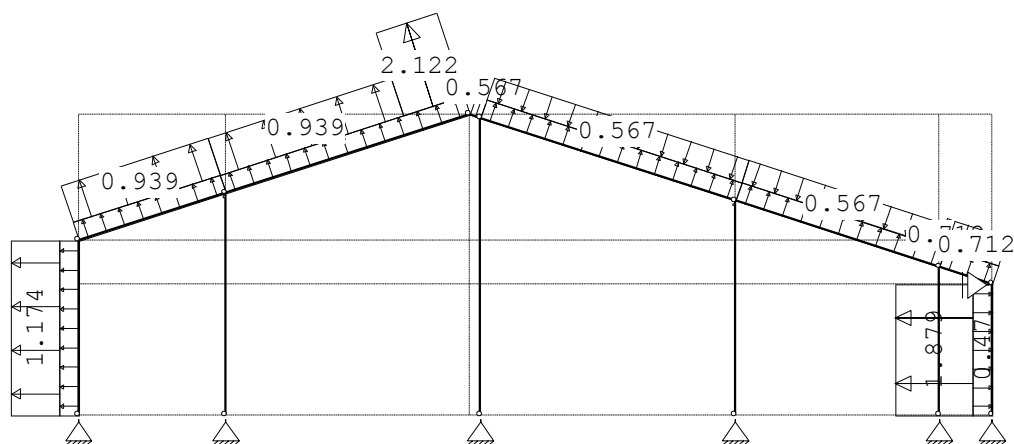
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.83	-0.46	
3	0.00	-2.16	
6	0.05	3.56	
8	0.00	8.52	
10	-0.02	2.69	
12	3.16	-0.54	
13	11.81		
15.83		11.61	: Som van de reacties
-15.83		-11.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	2.12	2.12	4.387	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

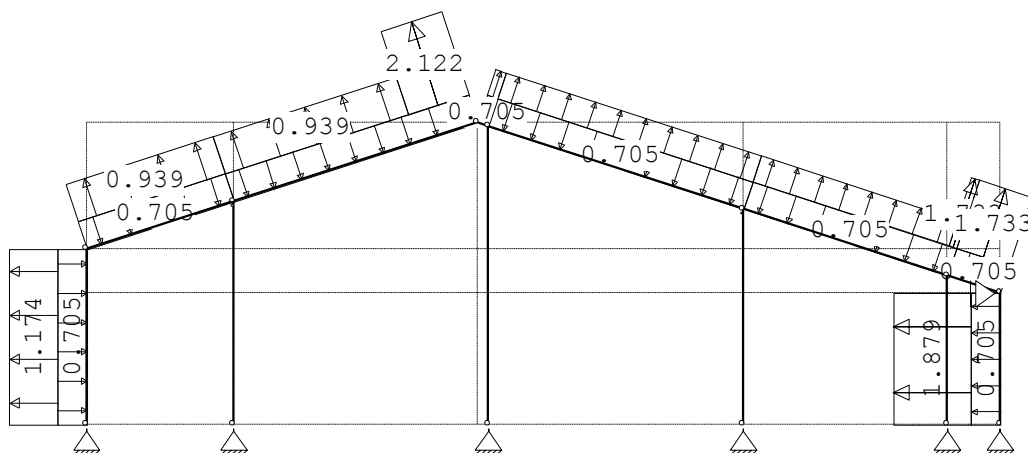
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.78	-3.31	
3	0.00	-7.94	
6	0.04	-0.42	
8	0.00	1.40	
10	-0.00	-1.14	
12	1.70	-1.42	
13	11.32		
15.83			: Som van de reacties
-15.83			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	2.12	2.12	4.387	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

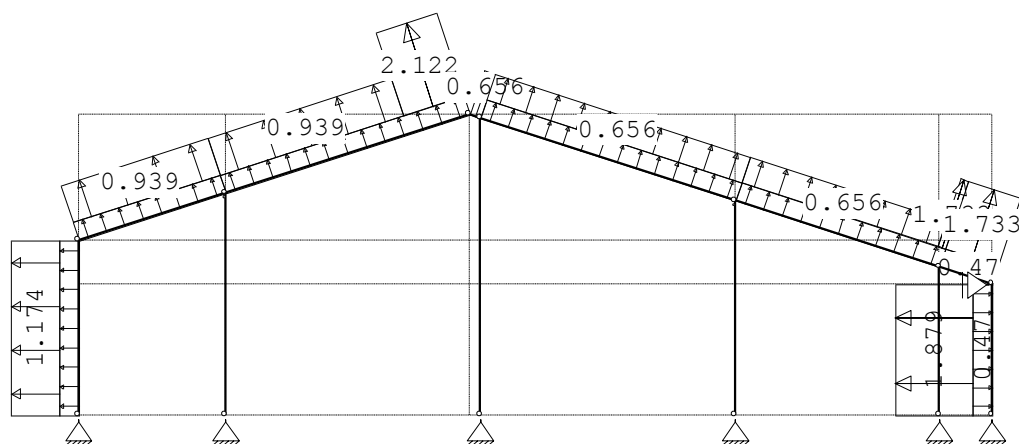
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.81	-0.69	
3	0.00	-1.51	
6	0.02	-0.81	
8	0.00	0.64	
10	-0.01	-2.98	
12	3.16	0.73	
13	6.56		
10.54		-4.62	: Som van de reacties
-10.54		4.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	2.12	2.12	4.387	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	1.446	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.94	0.94	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

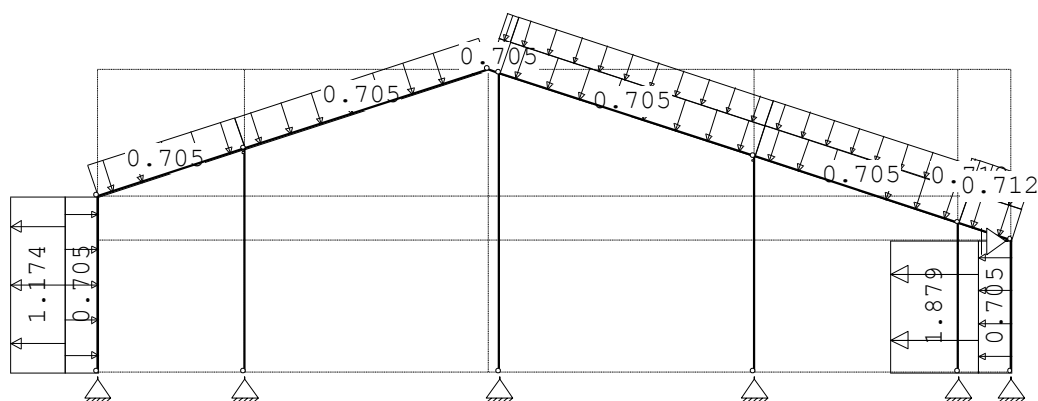
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.75	-3.53	
3	0.00	-7.29	
6	0.01	-4.80	
8	0.00	-6.48	
10	0.01	-6.80	
12	1.70	-0.15	
13	6.07		
10.54			: Som van de reacties
-10.54			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

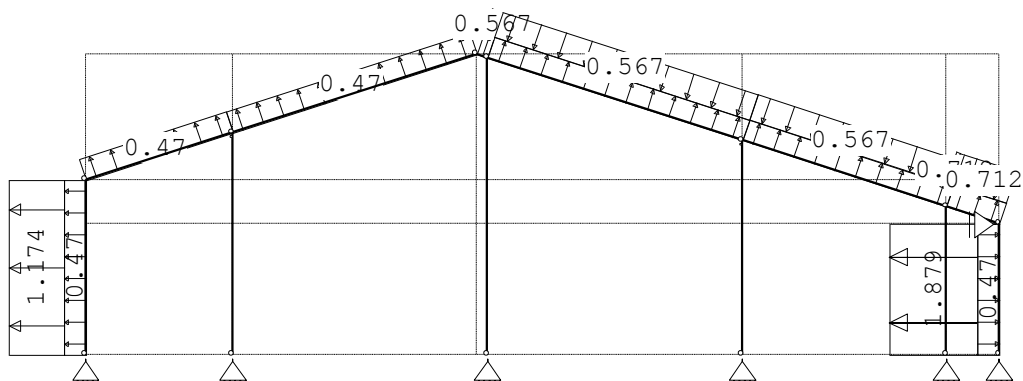
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.84	0.40	
3	0.00	3.81	
6	0.02	6.08	
8	0.00	7.94	
10	-0.02	3.07	
12	3.17	0.30	
13	8.59		
	12.60	21.60	: Som van de reacties
	-12.60	-21.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	-0.71	-0.71	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	-0.57	-0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

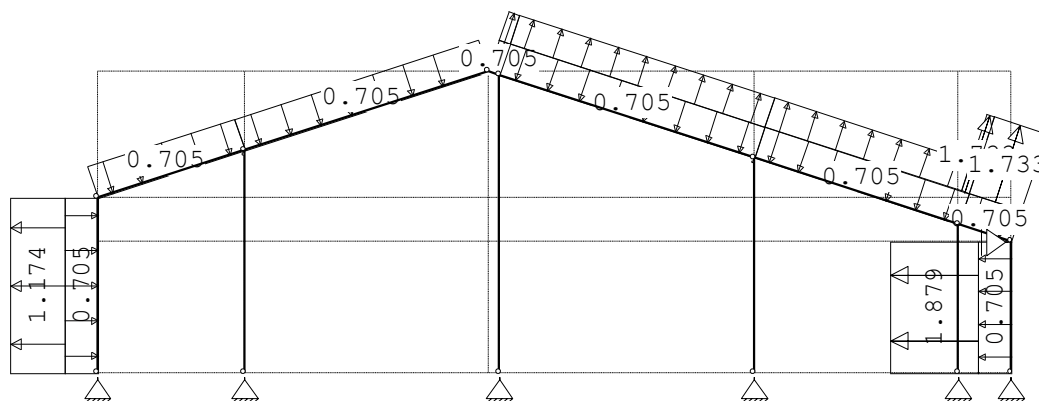
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.78	-2.44	
3	0.00	-1.96	
6	0.01	2.09	
8	0.00	0.82	
10	-0.00	-0.76	
12	1.71	-0.58	
13	8.10		
12.60		-2.82	: Som van de reacties
-12.60		2.82	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

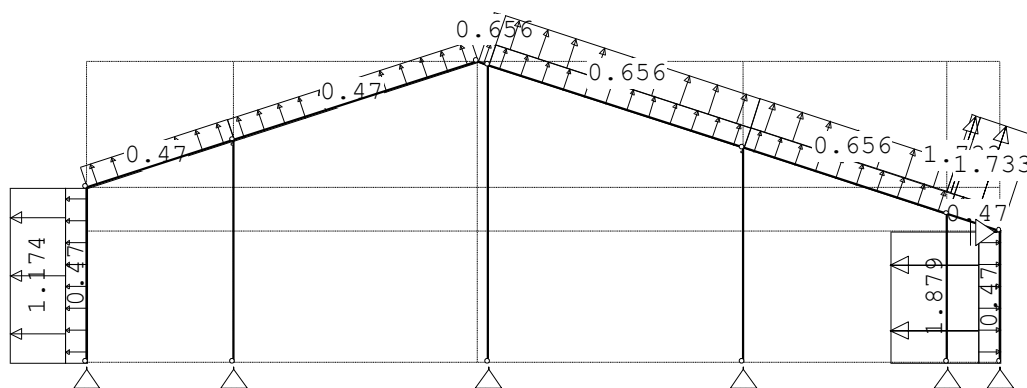
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.81	0.18	
3	0.00	4.46	
6	-0.02	1.70	
8	0.00	0.06	
10	-0.01	-2.60	
12	3.17	1.57	
13	3.35		
	7.31	5.37	: Som van de reacties
	-7.31	-5.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.88	-1.88	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw14	1.73	1.73	4.706	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.185	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	1.17	1.17	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

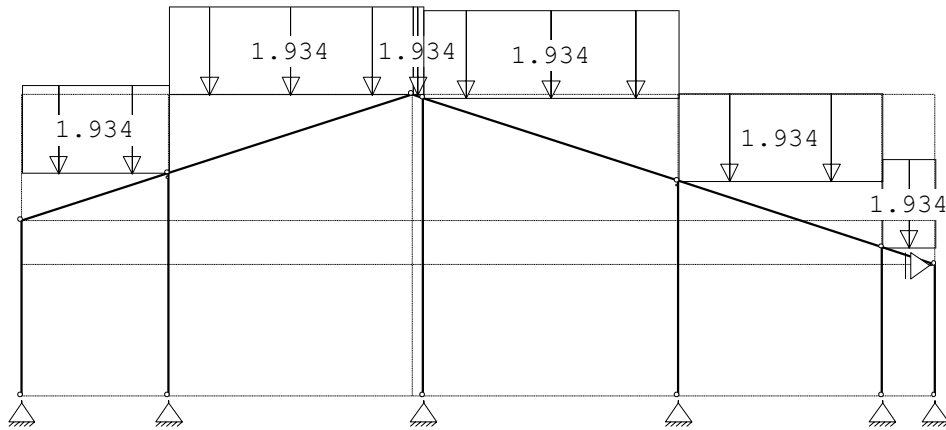
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.76	-2.66	
3	0.00	-1.31	
6	-0.02	-2.29	
8	0.00	-7.06	
10	0.01	-6.43	
12	1.71	0.69	
13	2.85		
	7.31	-19.06	: Som van de reacties
	-7.31	19.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

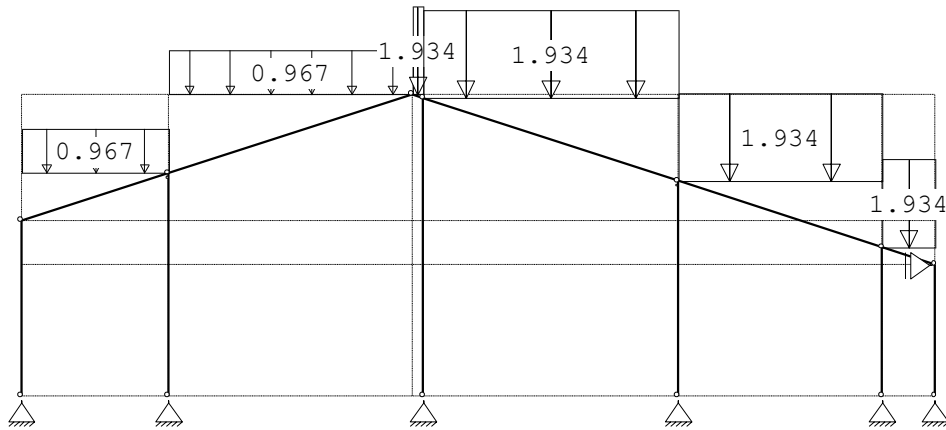
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.08	2.10	
3	0.00	9.71	
6	-0.00	11.68	
8	0.00	10.39	
10	-0.02	7.18	
12	0.04	-0.83	
13	-0.10		
	0.00	40.23	: Som van de reacties
	0.00	-40.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs3	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

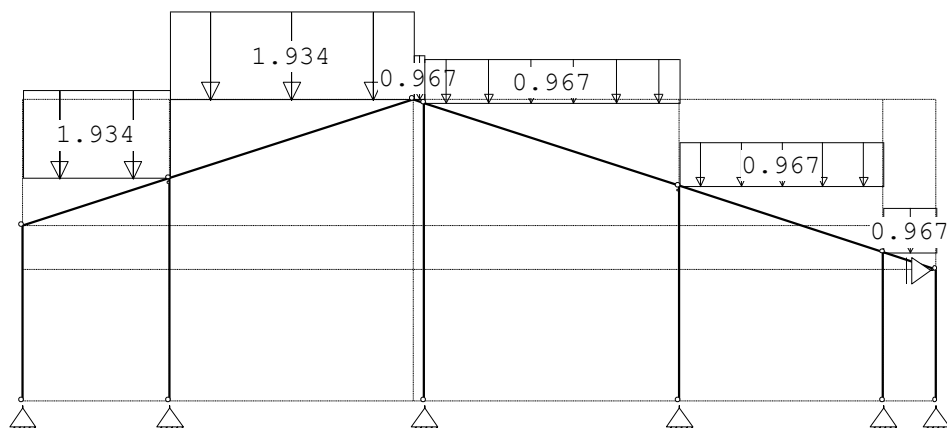
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.05	1.21	
3	0.00	4.40	
6	0.02	8.97	
8	0.00	10.83	
10	-0.02	6.90	
12	0.04	-0.69	
13	-0.10		
	0.00	31.62	: Som van de reacties
	0.00	-31.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.93	-1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs4	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs4	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs4	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs4	-0.97	-0.97	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.06	1.95	
3	0.00	10.17	
6	-0.03	8.55	
8	0.00	4.76	
10	-0.01	3.86	
12	0.03	-0.57	
13	-0.05		
	0.00	28.72	: Som van de reacties
	0.00	-28.72	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

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

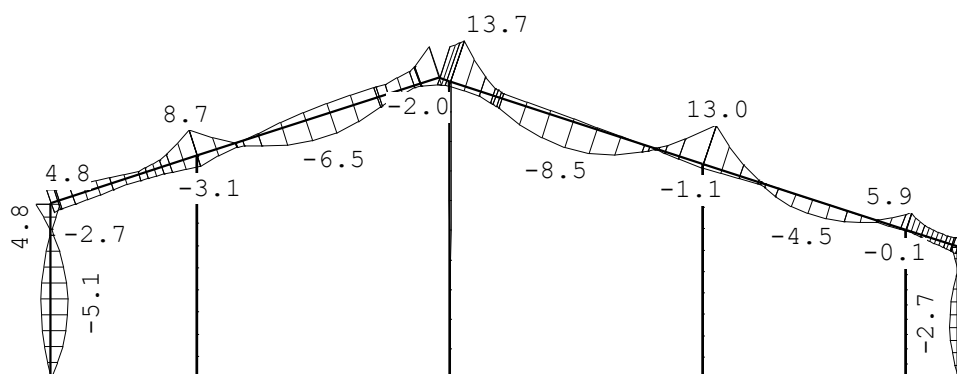
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00

68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



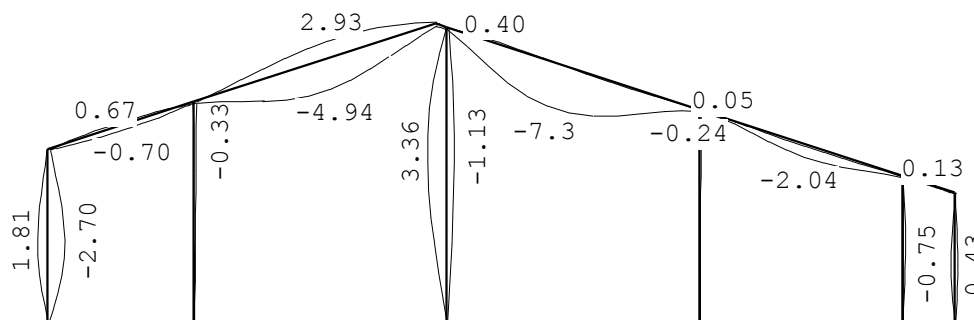
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.96	3.83	-2.51	9.06		
3	0.00	0.00	-4.56	21.11		
6	-0.04	0.09	-2.07	29.11		
8	0.00	0.00	-0.78	28.71		
10	-0.05	0.01	-1.57	18.82		
12	-2.70	4.33	-1.97	4.08		
13	-16.89	15.85				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1
3	IPE180	235	Gewalst	1
4	IPE180	235	Gewalst	1
5	IPE180Z	235	Gewalst	1
6	IPE220Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	5.084	Geschoord	5.084	0.0	Geschoord	5.084	0.0
3	6.798	Geschoord	6.798	0.0	Geschoord	6.798	0.0
4	4.907	Geschoord	4.907	0.0	Geschoord	4.907	0.0
5	3.391	Geschoord	3.391	0.0	Geschoord	3.391	0.0
6	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
7	3.521	Geschoord	3.521	0.0	Geschoord	3.521	0.0
8	5.833	Geschoord	5.833	0.0	Geschoord	5.833	0.0
9	0.263	Geschoord	0.263	0.0	Geschoord	0.263	0.0
10	6.101	Geschoord	6.101	0.0	Geschoord	6.101	0.0
11	4.891	Geschoord	4.891	0.0	Geschoord	4.891	0.0
12	1.262	Geschoord	1.262	0.0	Geschoord	1.262	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	5.08	2;3,084
		onder:	5.08	2;3,084
3	1.0*h	boven:	6.80	2*2;2,798
		onder:	6.80	2*2;2,798
4	1.0*h	boven:	4.91	2;2,907
		onder:	4.91	2;2,907
5	1.0*h	boven:	3.39	2;1,391
		onder:	3.39	2;1,391
6	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
7	1.0*h	boven:	3.52	3,521
		onder:	3.52	3,521
8	1.0*h	boven:	5.83	5,833
		onder:	5.83	5,833
9	1.0*h	boven:	0.26	LST=0.263
		onder:	0.26	0,263
10	1.0*h	boven:	6.10	6.101
		onder:	6.10	6,1
11	1.0*h	boven:	4.89	4.891
		onder:	4.89	4,891
12	1.0*h	boven:	1.26	1,262
		onder:	1.26	1,262

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2	0.0	17.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.146 34	47
2	5	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.887 209	47
3	6	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.810 190	47
4	5	20	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.811 190	47
5	5	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.263 62	47
6	2	36	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.072 17	47
7	3	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.310 73	47
8	3	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.654 154	47
9	4	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T (6.46)	0.392 92	8,4
10	4	19	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.774 182	47

11	4	20	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.581	137	47
12	4	19	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.146	34	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Dak	db	3.52	N N	0.0	0.8 -0.7	43	1 Eind	0.8	-14.1	0.004
		db					50	1 Eind	-0.7		
		db					50	1 Bijk	-0.6	-14.1	0.004
8	Dak	db	5.83	N N	0.0	-4.7	59	1 Eind	-4.7	-23.3	0.004
		db					59	1 Bijk	-3.5	-23.3	0.004
9	Dak	ss	0.26	N N	0.0	0.6 -0.3	49	1 Eind	0.6	-2.1	2*0.004
		ss					58	1 Eind	-0.3		
		ss					42	1 Bijk	-0.4	-2.1	2*0.004
10	Dak	db	6.10	N N	0.0	-7.1	49	1 Eind	-7.1	-24.4	0.004
		db					49	1 Bijk	-3.5	-24.4	0.004
11	Dak	db	4.89	N N	0.0	-1.9	57	1 Eind	-1.9	-19.6	0.004
		db					57	1 Bijk	-0.9	-19.6	0.004
12	Dak	db	1.26	N N	0.0	0.2 -0.1	53	1 Eind	0.2	-5.0	0.004
		db					58	1 Eind	-0.1		
		db					44	1 Bijk	-0.1	-5.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	43	1	4.000	-2.6	26.7	150
2	47	1	5.084	-0.3	33.9	150
3	49	1	6.798	3.3	45.3	150
4	50	1	4.907	0.2	32.7	150
5	53	1	3.391	-0.4	22.6	150

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
6	55	1	3.000	0.7	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0004 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 47; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 9999 (toel.: h / 150).

6.10 Zeugenstal - kopgevelspant 4 – h.o.h. 3.00m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 3.00$ = 0.69 kN/m^1

$q_{G,k}$: t.g.v. zonnepanelen $0.20 \cdot 3.00$ = 0.60 kN/m^1

$q_{G,k}$: t.g.v. plafond $0.10 \cdot 3.00$ = 0.30 kN/m^1

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

<u>Bepaling max. momenten kopgevelkolom t.g.v. wind:</u>					
$l_{t,kolom 1}$ =	4,80 m	q_d	=	0,63	kN/m^2
$l_{t,kolom 2}$ =	6,60 m	$C_{pe;geb.A}$	=	1,20	
		$C_{pe;geb.B}$	=	0,80	
		C_{pi}	=	0,30	
		Reductiefactor	=	0,836	(15 jaar)
$q_{Q,k;geb. A}$:	t.g.v. wind loodrecht	$0,63 \cdot (1,2 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,80	kN/m^2
$q_{Q,k;geb. B}$:	t.g.v. wind loodrecht	$0,63 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 0,836$	=	0,58	kN/m^2
$M_{kolom 1}$:	$0,125 \cdot (0,8 \cdot 5) \cdot 4,8^2 \cdot 1,35$		=	15,56	kNm
$M_{kolom 2}$:	$0,125 \cdot (0,58 \cdot 4,8) \cdot 6,6^2 \cdot 1,35$		=	20,47	kNm

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 3.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

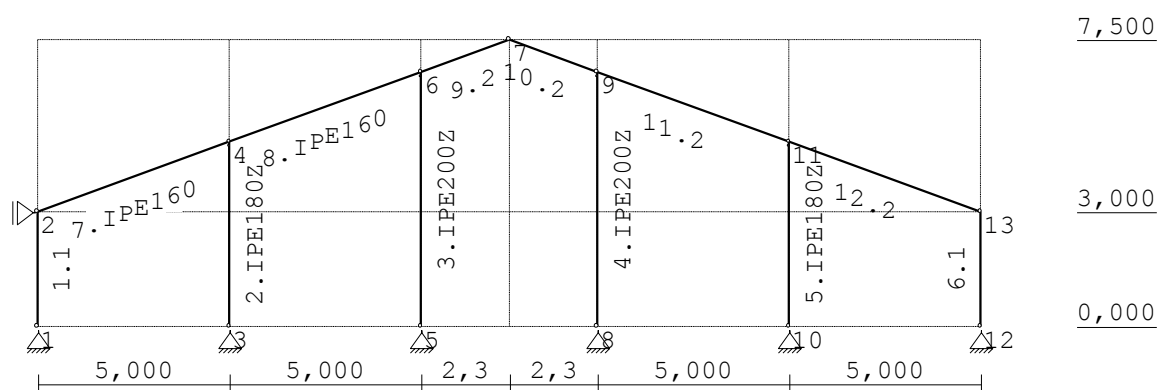
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
3	IPE180Z	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
4	IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	82	160	80.0					
3	0:Normaal	91	180	45.5					
4	0:Normaal	100	200	50.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	10.000	6.659
2	0.000	3.000	7	12.300	7.500
3	5.000	0.000	8	14.600	0.000
4	5.000	4.829	9	14.600	6.659
5	10.000	0.000	10	19.600	0.000
11	19.600	4.829			
12	24.600	0.000			
13	24.600	3.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	3.000
2	3	4	3:IPE180Z	NDM	ND-	4.829
3	5	6	4:IPE200Z	NDM	ND-	6.659
4	8	9	4:IPE200Z	NDM	ND-	6.659
5	10	11	3:IPE180Z	NDM	ND-	4.829
6	13	12	1:HEA140	NDM	NDM	3.000
7	2	4	2:IPE160	NDM	NDM	5.324
8	4	6	2:IPE160	NDM	NDM	5.324
9	6	7	2:IPE160	NDM	NDM	2.449
10	7	9	2:IPE160	NDM	NDM	2.449
11	9	11	2:IPE160	NDM	NDM	5.324
12	11	13	2:IPE160	NDM	NDM	5.324

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	12	110		0.00
4	3	110		0.00
5	5	110		0.00
6	8	110		0.00
7	10	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	42.70	Gebouwhoogte.....	7.50
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd
Windgebied	3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397
K	0.280 n[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	5.600 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

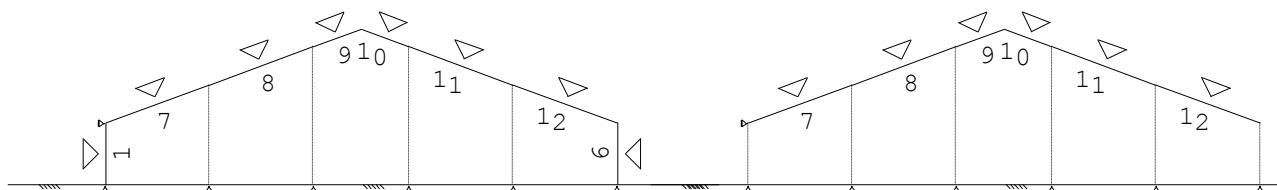
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2-5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 7-12

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



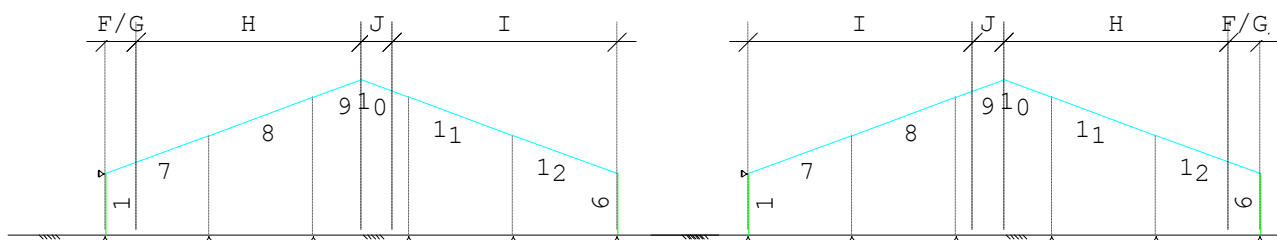
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	7-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	10-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.000	D
2	7-9	0.000	1.500	F/G
3	7-9	1.500	10.800	H
4	10-12	0.000	1.500	J
5	10-12	1.500	10.800	I
6	6	0.000	3.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.000	D
2	10-12	0.000	1.500	F/G
3	10-12	1.500	10.800	H
4	7-9	0.000	1.500	J
5	7-9	1.500	10.800	I
6	1	0.000	3.000	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.527	3.000		-0.475	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.527	3.000		-1.266	D	
Qw3	1.00	0.370	0.527	3.000		-0.585	G	20.1
Qw4	1.00	0.268	0.527	3.000		-0.424	H	20.1
Qw5	1.00	-0.830	0.527	3.000		1.313	J	20.1
Qw6	1.00	-0.400	0.527	3.000		0.633	I	20.1
Qw7	1.00	-0.500	0.527	3.000		0.791	E	
Qw8		-0.200	0.527	3.000		0.316	+i	
Qw9	1.00	-0.698	0.527	3.000		1.104	G	20.1
Qw10	1.00	-0.266	0.527	3.000		0.421	H	20.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
7-9	5.3.3 Zadel dak
10-12	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.000	1.261	20.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.000	0.631	20.1

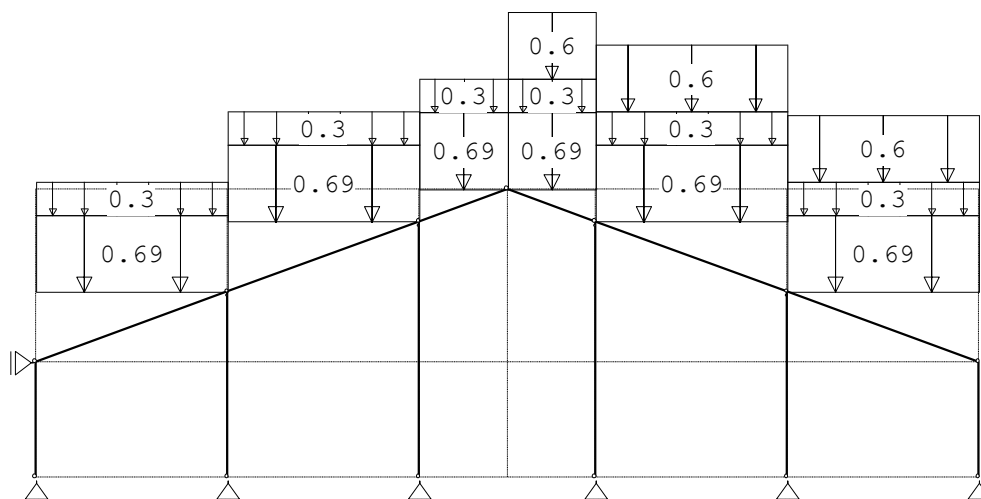
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.60	-0.60	0.000	0.000			

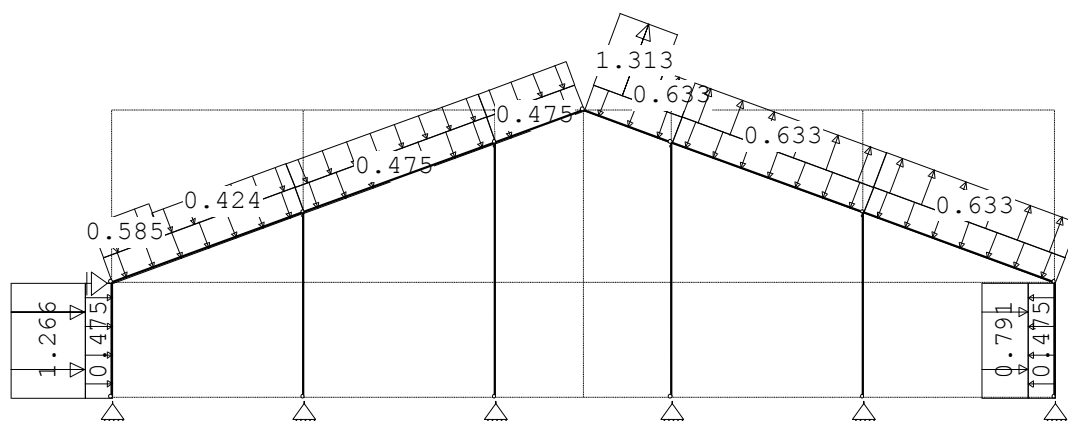
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.51	3.69	
2	0.29		
3	0.00	7.07	
5	0.00	6.76	
8	0.00	9.25	
10	0.00	10.29	
12	-0.80	5.08	
	0.00	42.14	: Som van de reacties
	0.00	-42.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.000	0.852	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

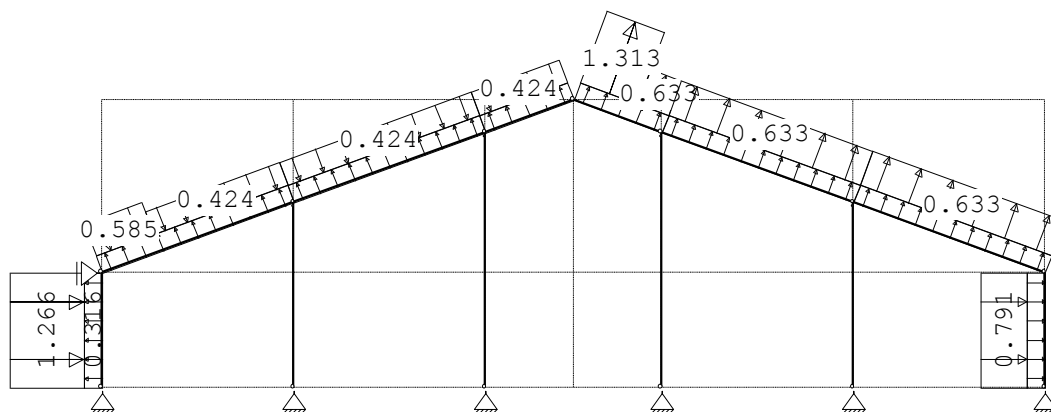
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.90	0.65	
2	-9.09		
3	0.00	5.23	
5	0.00	4.76	
8	0.00	-0.70	
10	0.00	-1.01	
12	-0.40	-0.60	
-11.39		8.33	: Som van de reacties
11.39		-8.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.000	0.852	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

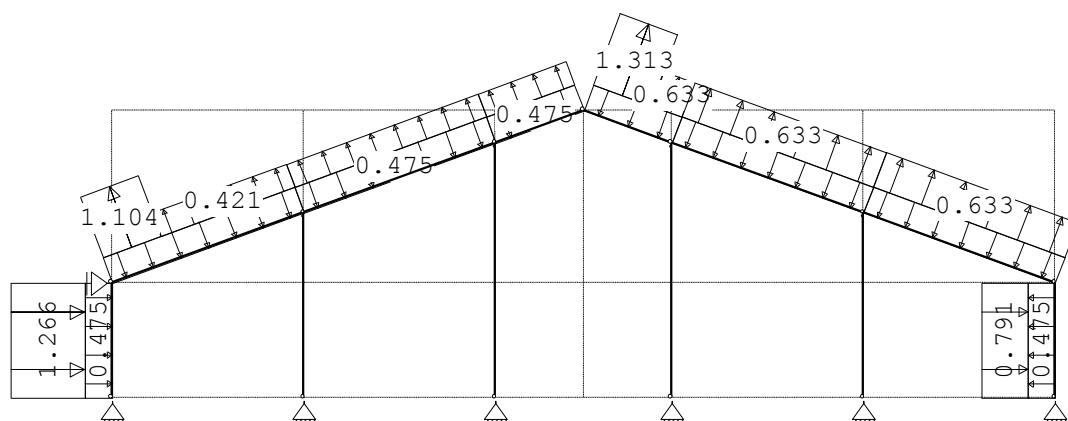
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.17	-1.95	
2	-8.96		
3	0.00	0.16	
5	0.00	2.70	
8	0.00	-2.72	
10	0.00	-6.22	
12	-1.26	-3.10	
-11.39		-11.13	: Som van de reacties
11.39		11.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.000	0.852	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

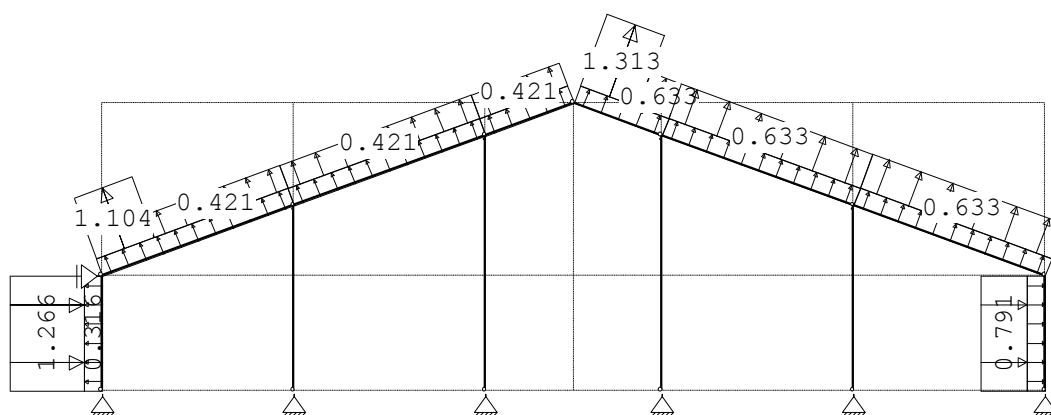
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.48	-1.28	
2	-4.27		
3	0.00	-0.08	
5	0.00	0.60	
8	0.00	-0.99	
10	0.00	-0.94	
12	-0.37	-0.64	
	-7.12	-3.33	: Som van de reacties
	7.12	3.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.000	0.852	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

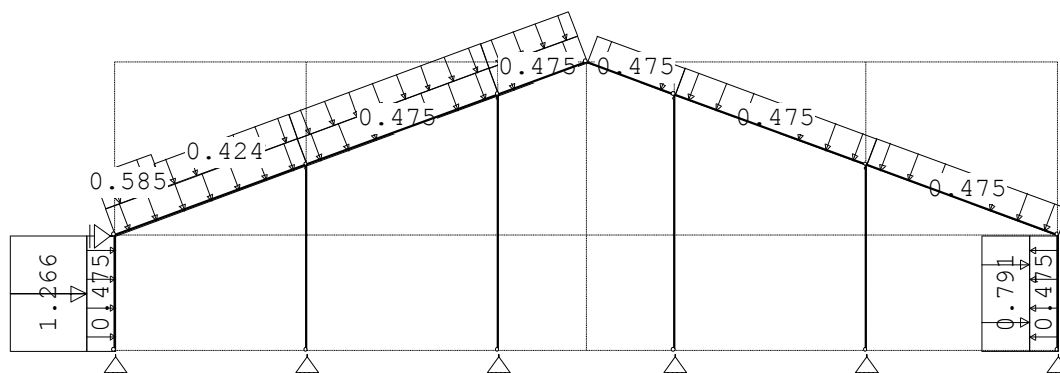
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.76	-3.88	
2	-4.14		
3	0.00	-5.16	
5	0.00	-1.46	
8	0.00	-3.00	
10	0.00	-6.14	
12	-1.23	-3.14	
-7.12		-22.79	: Som van de reacties
7.12		22.79	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

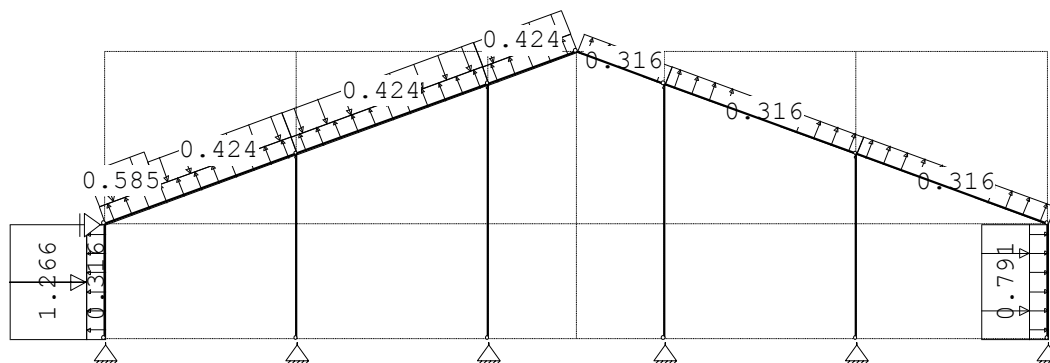
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.91	1.88	
2	-5.62		
3	0.00	5.38	
5	0.00	3.93	
8	0.00	1.85	
10	0.00	3.04	
12	-0.63	1.04	
	-8.17	17.13	: Som van de reacties
	8.17	-17.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

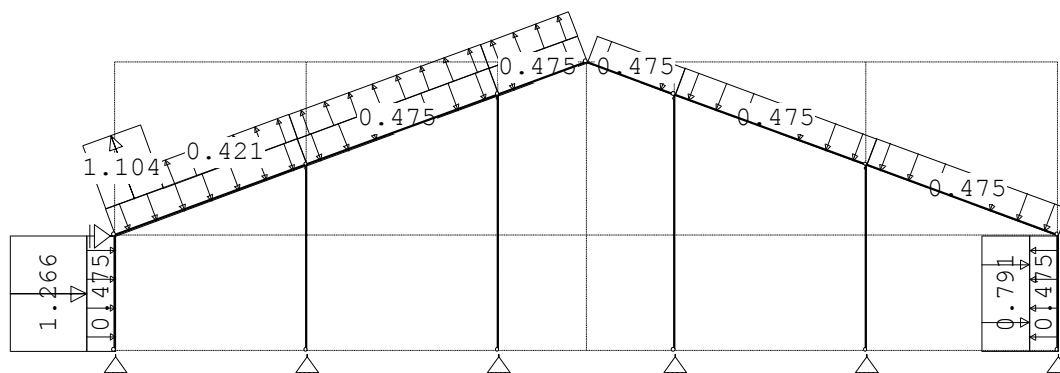
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.19	-0.72	
2	-5.49		
3	0.00	0.31	
5	0.00	1.87	
8	0.00	-0.16	
10	0.00	-2.16	
12	-1.49	-1.46	
	-8.17	-2.33	: Som van de reacties
	8.17	2.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

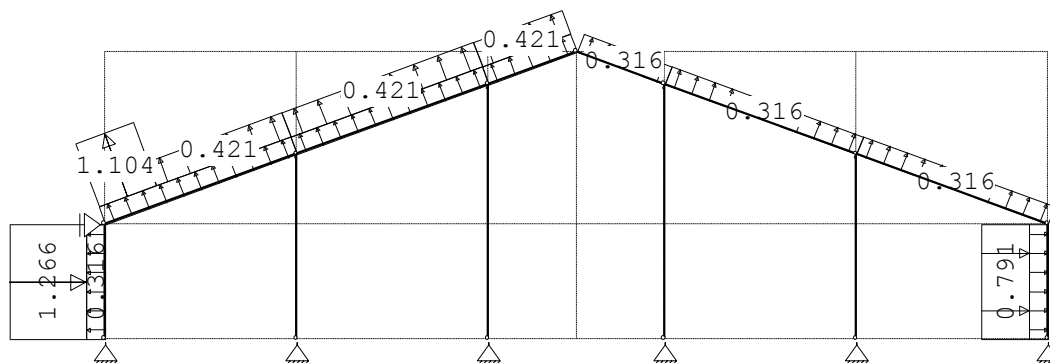
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.49	-0.05	
2	-0.80		
3	0.00	0.07	
5	0.00	-0.24	
8	0.00	1.57	
10	0.00	3.12	
12	-0.60	1.00	
	-3.90	5.47	: Som van de reacties
	3.90	-5.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	0.000	3.727	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	1.597	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

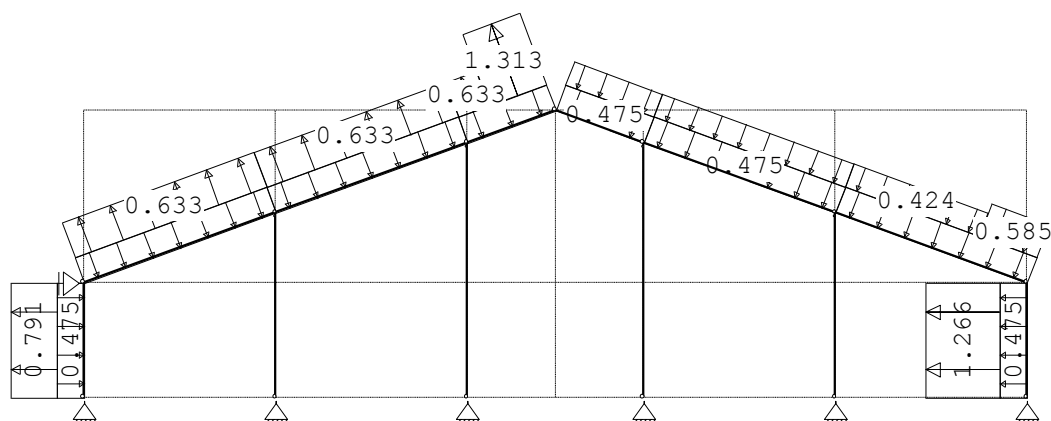
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.77	-2.65	
2	-0.67		
3	0.00	-5.00	
5	0.00	-2.30	
8	0.00	-0.45	
10	0.00	-2.08	
12	-1.46	-1.50	
	-3.90	-13.98	: Som van de reacties
	3.90	13.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.852	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

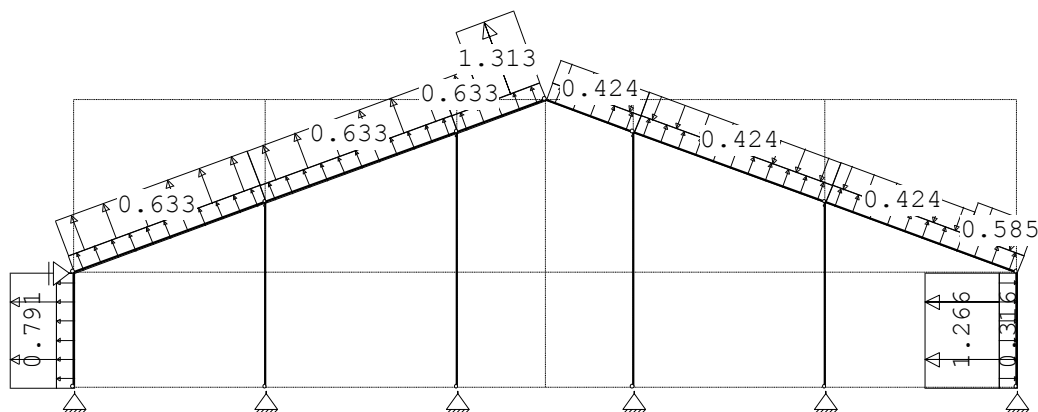
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.29	2.41	
2	8.86		
3	0.00	-0.24	
5	0.00	-4.47	
8	0.00	0.92	
10	0.00	6.23	
12	2.23	3.49	
11.39		8.33	: Som van de reacties
-11.39		-8.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.852	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

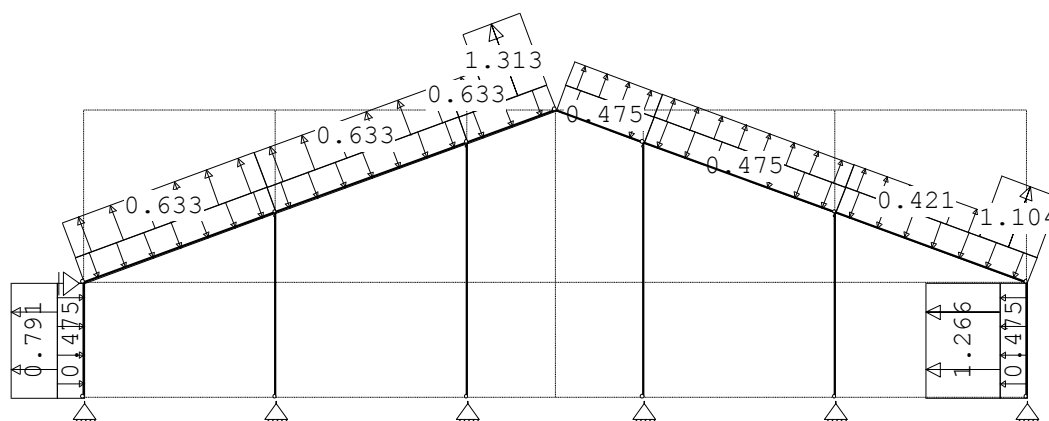
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.01	-0.20	
2	9.00		
3	0.00	-5.31	
5	0.00	-6.53	
8	0.00	-1.09	
10	0.00	1.02	
12	1.38	0.99	
11.39		-11.13	: Som van de reacties
-11.39		11.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.852	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

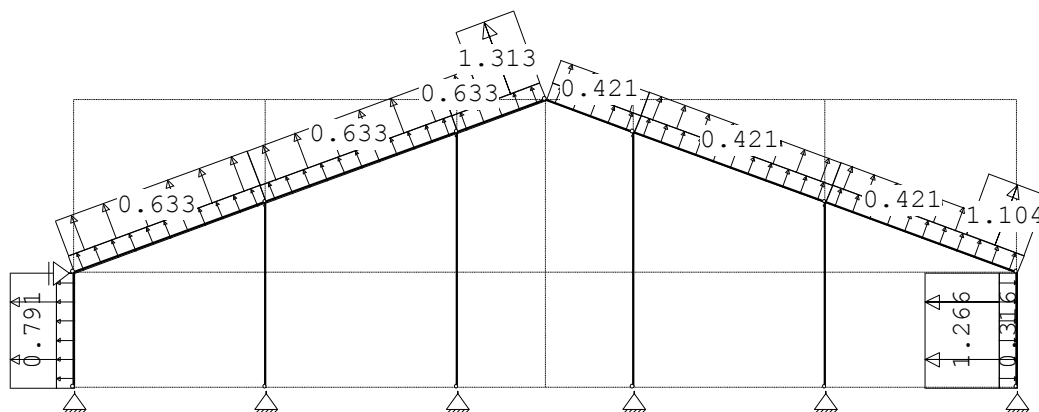
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.32	0.77	
2	4.16		
3	0.00	-0.58	
5	0.00	-2.76	
8	0.00	-1.21	
10	0.00	0.39	
12	2.64	0.05	
	7.12	-3.33	: Som van de reacties
	-7.12	3.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	1.31	1.31	0.852	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

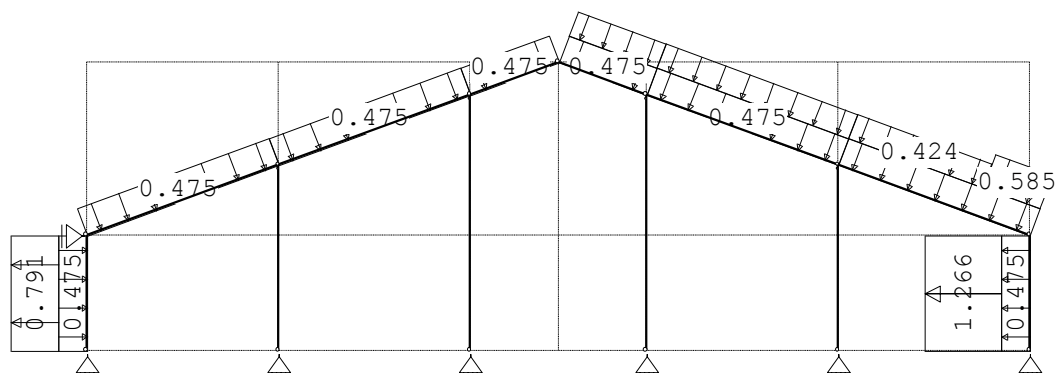
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.04	-1.83	
2	4.30		
3	0.00	-5.65	
5	0.00	-4.82	
8	0.00	-3.22	
10	0.00	-4.82	
12	1.78	-2.45	
7.12		-22.79	: Som van de reacties
-7.12		22.79	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

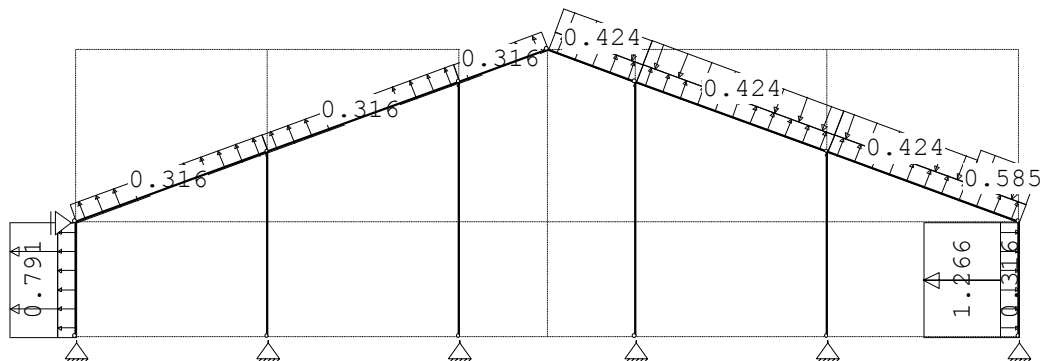
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.62	2.92	
2	5.38		
3	0.00	3.47	
5	0.00	-0.44	
8	0.00	1.55	
10	0.00	6.04	
12	2.17	3.58	
8.17		17.13	: Som van de reacties
-8.17		-17.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw3	-0.59	-0.59	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

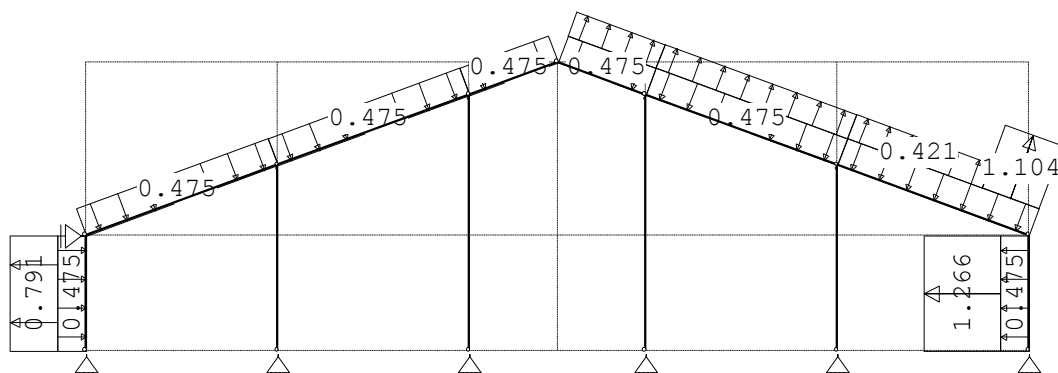
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.34	0.32	
2	5.51		
3	0.00	-1.60	
5	0.00	-2.50	
8	0.00	-0.46	
10	0.00	0.84	
12	1.31	1.08	
	8.17	-2.33	: Som van de reacties
	-8.17	2.33	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

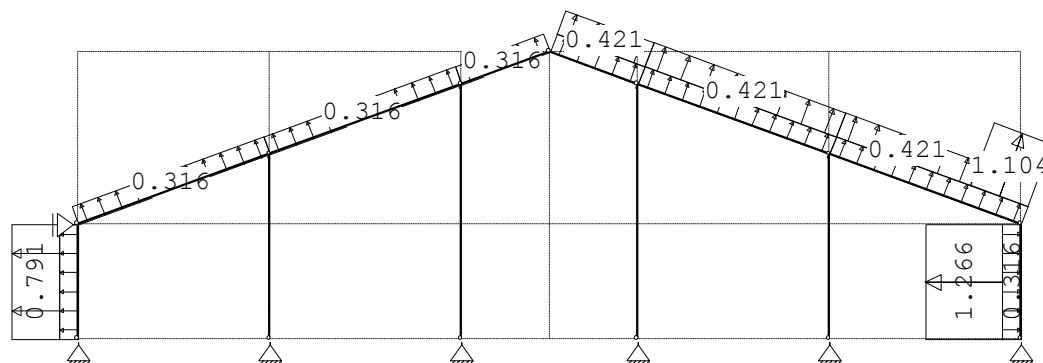
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.65	1.29	
2	0.68		
3	0.00	3.13	
5	0.00	1.28	
8	0.00	-0.57	
10	0.00	0.21	
12	2.58	0.14	
	3.90	5.47	: Som van de reacties
	-3.90	-5.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-1.27	-1.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal		0.00	0.00	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw9	1.10	1.10	3.727	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	1.597	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

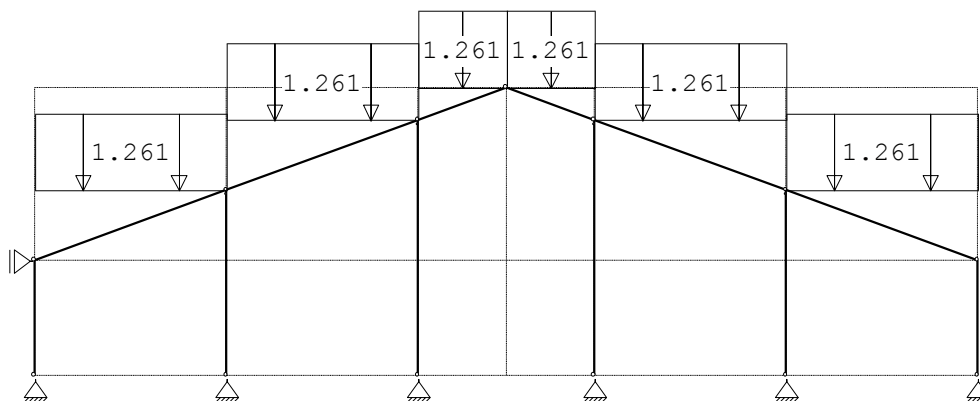
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.37	-1.31	
2	0.81		
3	0.00	-1.94	
5	0.00	-0.78	
8	0.00	-2.59	
10	0.00	-5.00	
12	1.72	-2.36	
	3.90	-13.98	: Som van de reacties
	-3.90	13.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

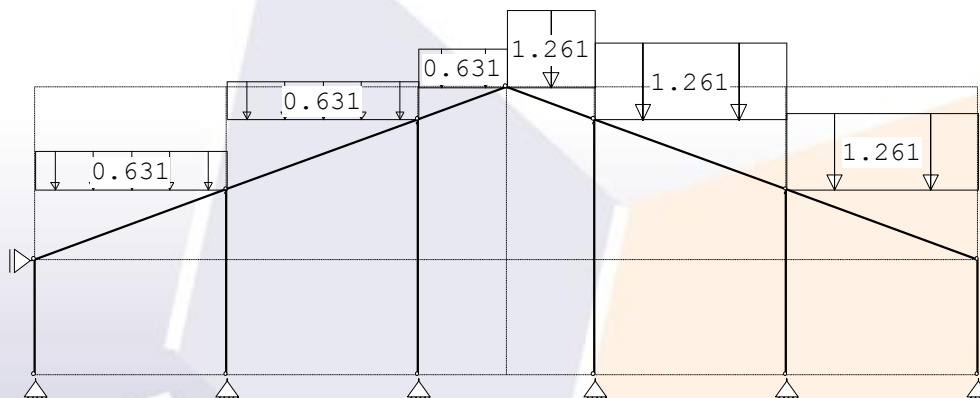
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.56	3.11	
2	0.03		
3	0.00	6.73	
5	0.00	5.68	
8	0.00	5.69	
10	0.00	6.70	
12	-0.58	3.13	
	0.00	31.03	: Som van de reacties
	0.00	-31.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

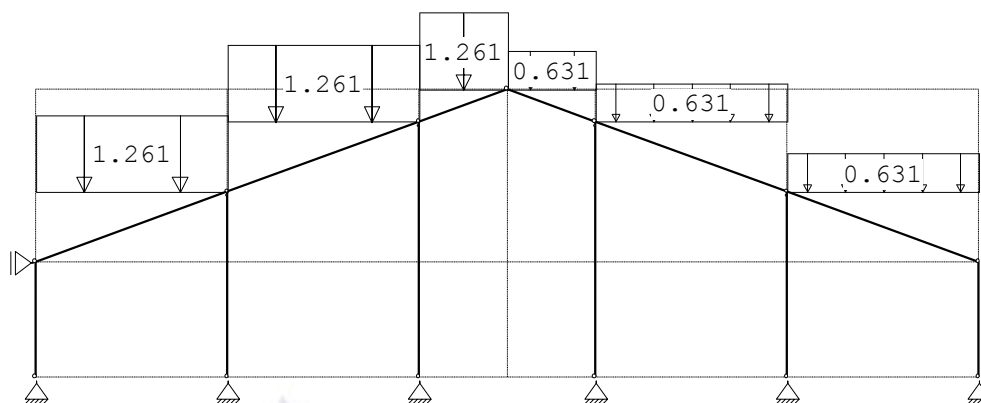
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.28	1.66	
2	0.29		
3	0.00	3.35	
5	0.00	2.90	
8	0.00	5.51	
10	0.00	6.75	
12	-0.57	3.10	
	0.00	23.27	: Som van de reacties
	0.00	-23.27	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.56	3.00	
2	-0.25		
3	0.00	6.74	
5	0.00	5.62	
8	0.00	3.02	
10	0.00	3.31	
12	-0.31	1.58	
	0.00	23.27	: Som van de reacties
	0.00	-23.27	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

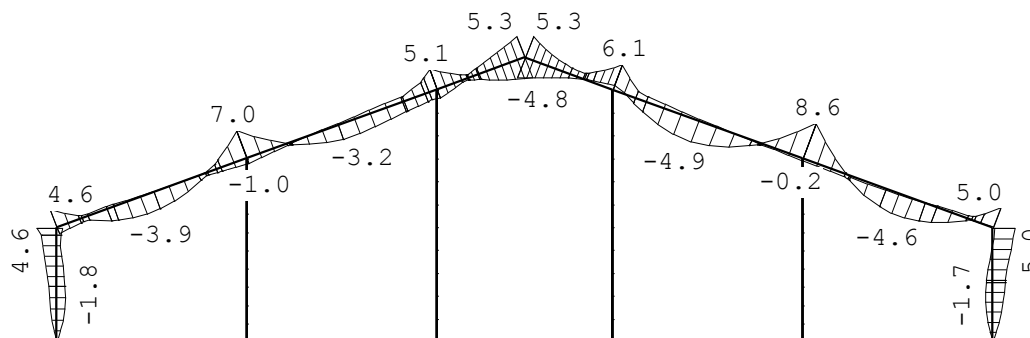
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						

40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psil	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psil	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psil	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psil	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psil	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psil	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psil	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psil	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psil	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psil	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

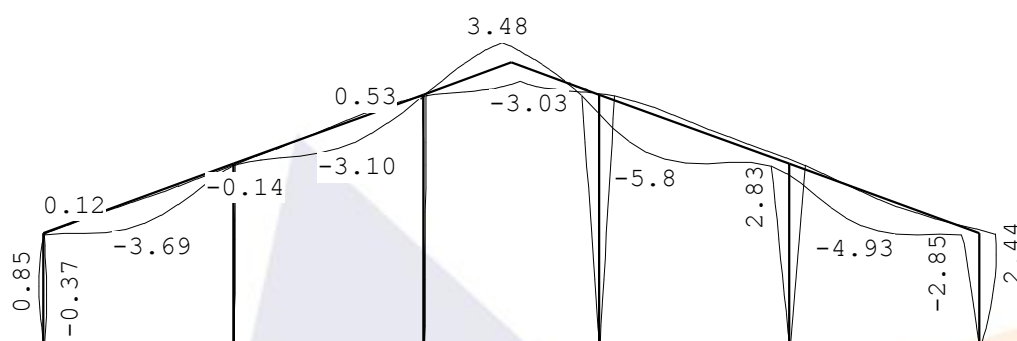
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.90	2.41	-1.92	8.18		
2	-12.02	12.46				
3	0.00	0.00	-1.26	16.73		
5	0.00	0.00	-2.73	14.97		
8	0.00	0.00	3.97	17.67		
10	0.00	0.00	0.86	20.22		
12	-2.88	2.84	0.33	10.31		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE160	235	Gewalst	1
3	IPE180Z	235	Gewalst	1
4	IPE200Z	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
2	4.829	Geschoord	4.829	0.0	Geschoord	4.829	0.0	
3	6.659	Geschoord	6.659	0.0	Geschoord	6.659	0.0	
4	6.659	Geschoord	6.659	0.0	Geschoord	6.659	0.0	
5	4.829	Geschoord	4.829	0.0	Geschoord	4.829	0.0	
6	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
7	5.324	Geschoord	5.324	0.0	Geschoord	5.324	0.0	
8	5.324	Geschoord	5.324	0.0	Geschoord	5.324	0.0	
9	2.449	Geschoord	2.449	0.0	Geschoord	2.449	0.0	
10	2.449	Geschoord	2.449	0.0	Geschoord	2.449	0.0	
11	5.324	Geschoord	5.324	0.0	Geschoord	5.324	0.0	
12	5.324	Geschoord	5.324	0.0	Geschoord	5.324	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.000	
2	1.0*h	boven:	4.83	2;2,829	
		onder:	4.83	2;2,829	
3	1.0*h	boven:	6.66	2*2;2,659	
		onder:	6.66	2*2;2,659	
4	1.0*h	boven:	6.66	2*2;2,659	
		onder:	6.66	2*2;2,659	
5	1.0*h	boven:	4.83	2;2,829	
		onder:	4.83	2;2,829	
6	1.0*h	boven:	3.00	3.000	
		onder:	3.00	3.000	
7	1.0*h	boven:	5.32	5.324	
		onder:	5.32	5.324	
8	1.0*h	boven:	5.32	5.324	
		onder:	5.32	5.324	
9	1.0*h	boven:	2.45	2,449	
		onder:	2.45	2,449	
10	1.0*h	boven:	2.45	2.449	
		onder:	2.45	2.449	
11	1.0*h	boven:	5.32	5.324	
		onder:	5.32	5.324	
12	1.0*h	boven:	5.32	5.324	
		onder:	5.32	5.324	

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staaft	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.	
nr.									U.C.	[N/mm ²]		
1		1	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.124	29	47
2		3	21	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.724	170	47
3		4	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.679	160	47
4		4	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.721	169	47
5		3	20	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.762	179	47
6		1	19	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.143	34	47
7		2	15	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.506	119	47
8		2	15	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.559	131	47
9		2	30	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.237	56	46, 47
10		2	30	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.235	55	47
11		2	11	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.734	172	47
12		2	11	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.652	153	46, 47

Opmerkingen:

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

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Dak	db	5.32	N N	0.0	-3.6	57	1 Eind	-3.6	-21.3	0.004
		db					57	1 Bijk	-1.9	-21.3	0.004
8	Dak	db	5.32	N N	0.0	-3.1	53	1 Eind	-3.1	-21.3	0.004
		db					53	1 Bijk	-1.8	-21.3	0.004
9	Dak	ss	2.45	N N	0.0	3.4	49	1 Eind	3.4	-19.6	2*0.004
						-2.9	42	1 Eind	-2.9		
		ss					42	1 Bijk	-2.4	-19.6	2*0.004
10	Dak	ss	2.45	N N	0.0	3.5	49	1 Eind	3.5	-19.6	2*0.004
						-2.9	42	1 Eind	-2.9		
		ss					42	1 Bijk	-2.5	-19.6	2*0.004
11	Dak	db	5.32	N N	0.0	-4.7	49	1 Eind	-4.7	-21.3	0.004
		db					49	1 Bijk	-2.7	-21.3	0.004
12	Dak	db	5.32	N N	0.0	-4.4	58	1 Eind	-4.4	-21.3	0.004
		db					58	1 Bijk	-1.8	-21.3	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	57	1	3.000	0.9	20.0	150
2	49	1	4.829	0.1	32.2	150
3	49	1	6.659	0.3	44.4	150
4	49	1	6.659	2.7	44.4	150
5	49	1	4.829	2.8	32.2	150
6	49	1	3.000	2.8	20.0	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0028 [m] gevonden bij knoop 13 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit $h / 1054$ (toel.: $h / 150$).

7 Constructie luchtwasser

7.1 Kraamstal

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. kanaalplaat $2.00 \times 3.08 = 6.16 \text{ kN/m}^1$
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. luchtwasser $2.00 \times 5.00 = 10.00 \text{ kN/m}^1$

Toepassen:	ligger	HEA160
	Kolommen	HEA100

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 2.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

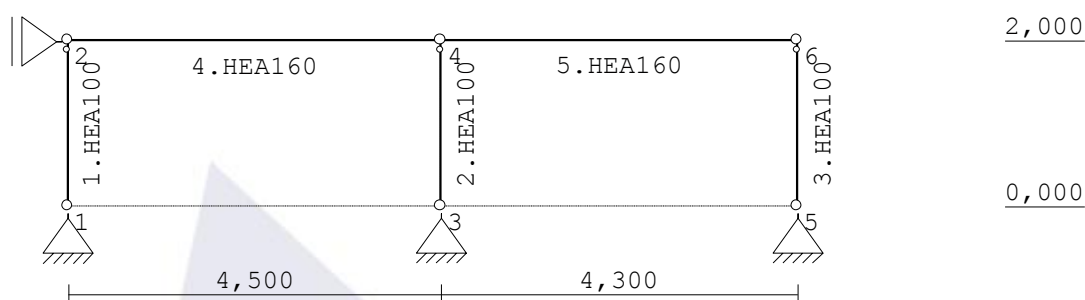
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA100	1:S235	2.1240e+03	3.4900e+06	0.00
2	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	96	48.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.800	2.000
2	0.000	2.000			
3	4.500	0.000			
4	4.500	2.000			
5	8.800	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
2	3	4	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
3	5	6	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
4	2	4	2:HEA160	NDM	NDM	4.500
5	4	6	2:HEA160	NDM	NDM	4.300

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	3	110		0.00
4	5	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	72.50	Gebouwhoogte.....:	2.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

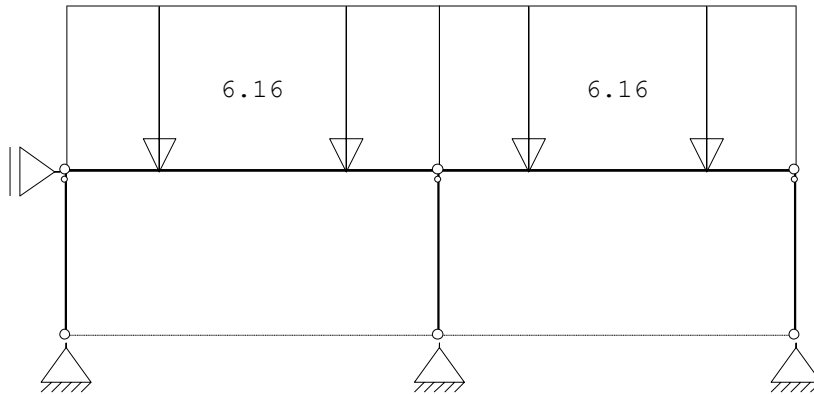
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	-6.16	-6.16	0.000	0.000			
5 1:QZLokaal	-6.16	-6.16	0.000	0.000			

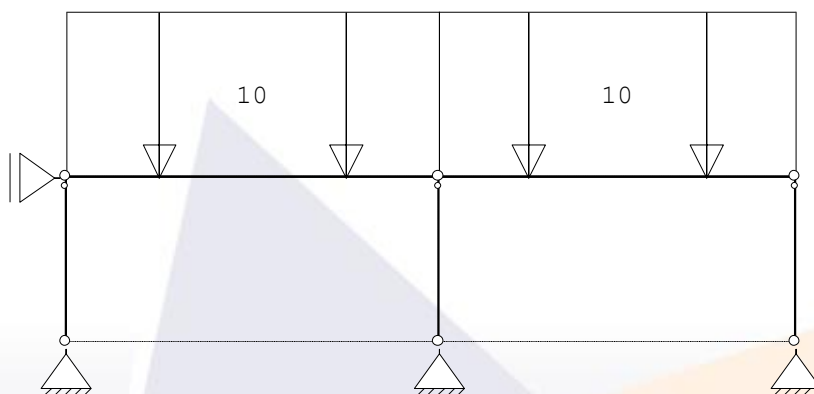
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	11.41	
2	0.00		
3	0.00	35.88	
5	0.00	10.60	
	0.00	57.89	: Som van de reacties
	0.00	-57.89	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
5 1:QZLokaal	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	17.13	
2	0.00		
3	0.00	54.98	
5	0.00	15.89	
	0.00	88.00	: Som van de reacties
	0.00	-88.00	: Som van de belastingen

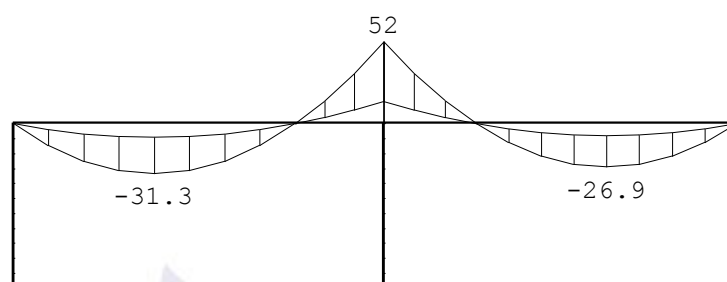
BELASTINGCOMBINATIES

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



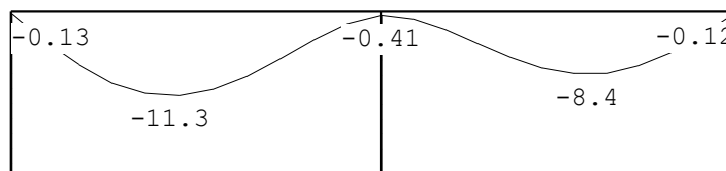
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	10.27	37.00		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	32.29	117.81		
5	0.00	0.00	9.54	34.33		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA100	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0
2	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0
3	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0
4	4.500	Geschoord	4.500	0.0	Geschoord	4.500	0.0
5	4.300	Geschoord	4.300	0.0	Geschoord	4.300	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
2	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
3	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
4	1.0*h	boven: 4.50 onder: 4.50	2*2,25 4,5
5	1.0*h	boven: 4.30 onder: 4.30	2*2,15 4,3

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.117	28
2	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.374	88
3	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.109	26
4	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.916	215
5	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.908	213

TOETSING DOORBUIGING

Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	4.50	N N	0.0	-11.1	7	1 Eind	-11.1	-18.0	0.004
		db					7	1 Bijk	-6.7	-18.0	0.004
5	Dak	db	4.30	N N	0.0	-8.2	7	1 Eind	-8.2	-17.2	0.004
		db					7	1 Bijk	-5.0	-17.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	7	1	2.000	0.0	13.3	150
2	7	1	2.000	0.0	13.3	150
3	7	1	2.000	0.0	13.3	150

7.2 Zeugenstal

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. kanaalplaat $2.00 \times 3.08 = 6.16 \text{ kN/m}^1$
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. luchtwasser $2.00 \times 5.00 = 10.00 \text{ kN/m}^1$

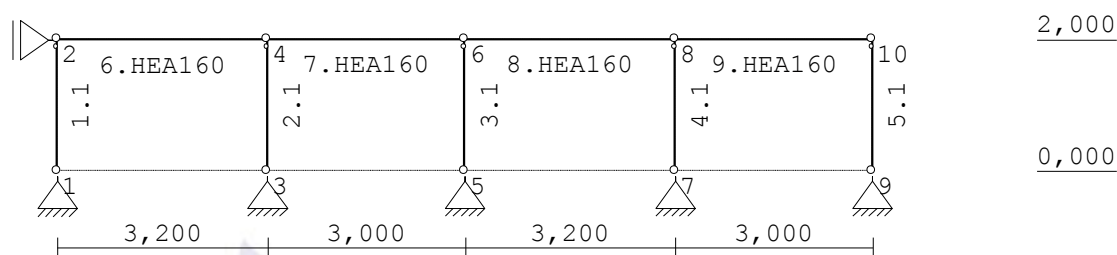
Toepassen: **ligger HEA160**
Kolommen HEA100

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Belastingbreedte.: 2.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA100	1:S235	2.1240e+03	3.4900e+06	0.00
2	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	96	48.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.200	2.000
2	0.000	2.000	7	9.400	0.000
3	3.200	0.000	8	9.400	2.000
4	3.200	2.000	9	12.400	0.000
5	6.200	0.000	10	12.400	2.000

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
2	3	4	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
3	5	6	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
4	7	8	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
5	9	10	1:HEA100	NDM	ND-	2.000
6	2	4	2:HEA160	NDM	NDM	3.200
7	4	6	2:HEA160	NDM	NDM	3.000
8	6	8	2:HEA160	NDM	NDM	3.200
9	8	10	2:HEA160	NDM	NDM	3.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	5	110				0.00
5	7	110				0.00
6	9	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	72.50	Gebouwhoogte.....	2.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

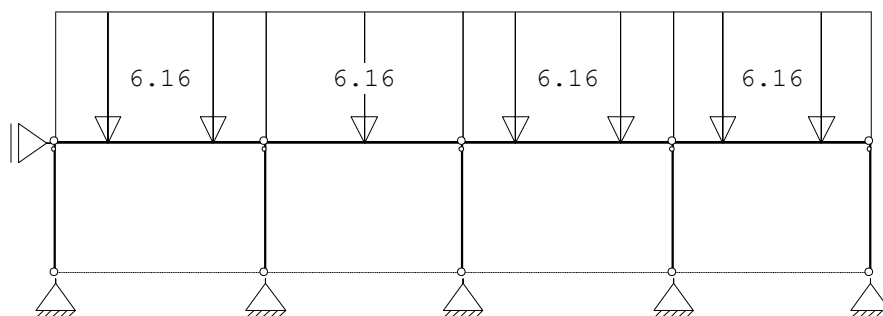
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	1:QZLokaal	-6.16	-6.16	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-6.16	-6.16	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-6.16	-6.16	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-6.16	-6.16	0.000	0.000			

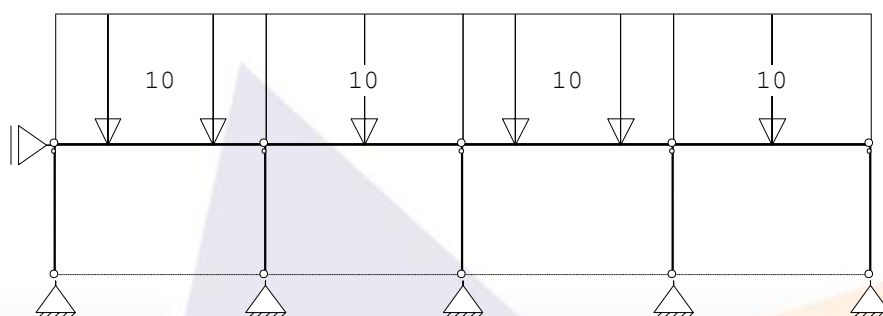
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	8.60	
2	0.00		
3	0.00	23.17	
5	0.00	19.01	
7	0.00	23.22	
9	0.00	7.84	
	0.00	81.83	: Som van de reacties
	0.00	-81.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	1:QZLokaal	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
7	1:QZLokaal	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
8	1:QZLokaal	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
9	1:QZLokaal	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	12.78	
2	0.00		
3	0.00	35.33	
5	0.00	28.89	
7	0.00	35.40	
9	0.00	11.61	
	0.00	124.00	: Som van de reacties
	0.00	-124.00	: Som van de belastingen

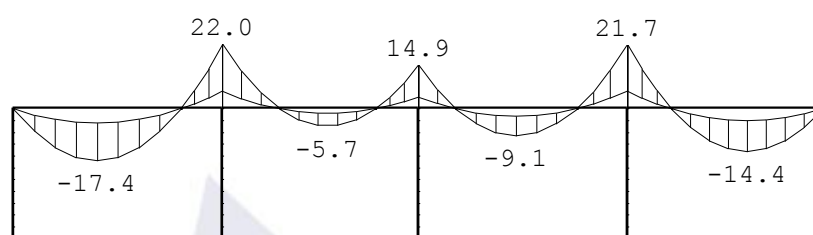
BELASTINGCOMBINATIES

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



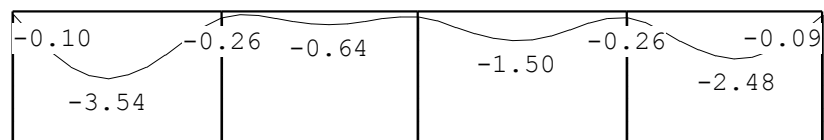
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	7.74	27.70		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	20.85	75.84		
5	0.00	0.00	17.11	62.09		
7	0.00	0.00	20.89	75.99		
9	0.00	0.00	7.05	25.19		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA100	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0	
2	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0	
3	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0	
4	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0	
5	2.000	Geschoord	2.000	0.0	Geschoord	2.000	0.0	
6	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0	
7	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
8	3.200	Geschoord	3.200	0.0	Geschoord	3.200	0.0	
9	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
2	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
3	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
4	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2
5	0.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2 2

6	1.0*h	boven:	3.20	3,2
		onder:	3.20	3,2
7	1.0*h	boven:	3.00	3
		onder:	3.00	3
8	1.0*h	boven:	3.20	3,2
		onder:	3.20	3,2
9	1.0*h	boven:	3.00	3
		onder:	3.00	3

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.088	21
2	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.241	57
3	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.197	46
4	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.241	57
5	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.080	19
6	2	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.409	96
7	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.382	90
8	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.377	89
9	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.377	89

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6	Dak	db	3.20	N	N	0.0	-3.4	7	1 Eind	-3.4	-12.8	0.004
		db						7	1 Bijk	-2.0	-12.8	0.004
7	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-0.4	7	1 Eind	-0.4	-12.0	0.004
		db						7	1 Bijk	-0.2	-12.0	0.004
8	Dak	db	3.20	N	N	0.0	-1.3	7	1 Eind	-1.3	-12.8	0.004
		db						7	1 Bijk	-0.8	-12.8	0.004
9	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.3	7	1 Eind	-2.3	-12.0	0.004
		db						7	1 Bijk	-1.4	-12.0	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	7	1	2.000	0.0	13.3	150
2	7	1	2.000	0.0	13.3	150
3	7	1	2.000	0.0	13.3	150
4	7	1	2.000	0.0	13.3	150
5	7	1	2.000	0.0	13.3	150

7.3 Biggenstal

7.3.1 Stalen spant – h.o.h. 3.00m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 3.00 = 0.69 \text{ kN/m}^1$

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 3.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

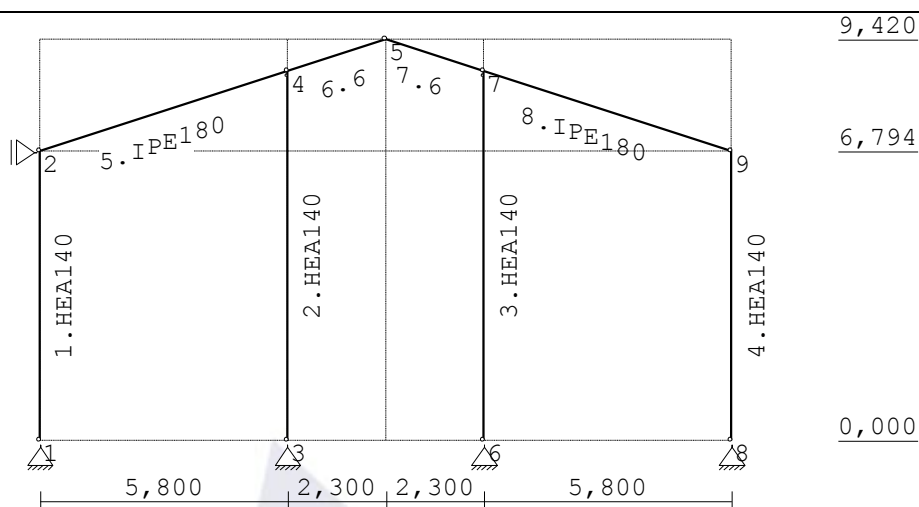
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
5	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
6	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	100	200	50.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	140	133	66.5					
5	0:Normaal	100	200	100.0					
6	0:Normaal	91	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	11.700	0.000	6	22.100	0.000
2	11.700	6.794	7	22.100	8.674
3	17.500	0.000	8	27.900	0.000
4	17.500	8.674	9	27.900	6.794
5	19.800	9.420			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	3:HEA140	NDM	NDM	6.794
2	3	4	4:HEA140	NDM	ND-	8.674
3	6	7	4:HEA140	NDM	ND-	8.674
4	8	9	3:HEA140	NDM	NDM	6.794
5	2	4	6:IPE180	NDM	NDM	6.097
6	4	5	6:IPE180	NDM	NDM	2.418
7	5	7	6:IPE180	NDM	NDM	2.418
8	7	9	6:IPE180	NDM	NDM	6.097

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	3	110		0.00
4	6	110		0.00
5	8	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	72.50	Gebouwhoogte.....:	9.42
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

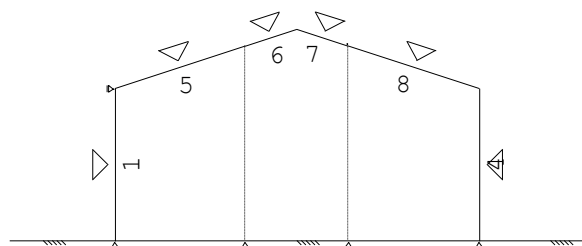
Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K	[4.2].....	n	[4.2].....
Positie spant in het gebouw.....	8.800	Kr	[4.3.2].....
z0	[4.3.2].....	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

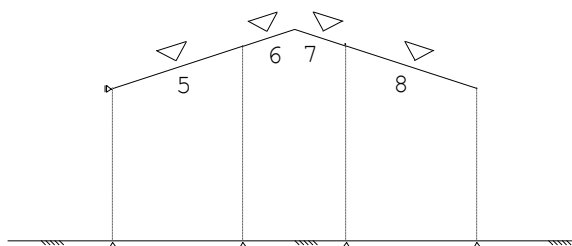
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

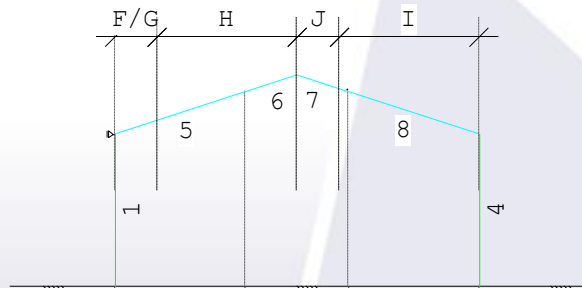


WIND DAKTYPES

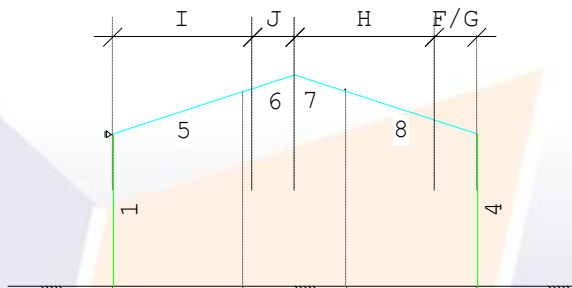
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-6 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	7-8 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	6.794	D
2	5-6	0.000	1.884	F/G
3	5-6	1.884	6.216	H
4	7-8	0.000	1.884	J
5	7-8	1.884	6.216	I
6	4	0.000	6.794	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	6.794	D
2	7-8	0.000	1.884	F/G
3	7-8	1.884	6.216	H
4	5-6	0.000	1.884	J
5	5-6	1.884	6.216	I
6	1	0.000	6.794	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.572	3.000		-0.515	-i	
Qw2		-0.300	0.572	3.000		0.515	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.572	3.000		-1.374	D	
Qw4	1.00	0.300	0.572	3.000		-0.515	G	18.0
Qw5	1.00	0.240	0.572	3.000		-0.412	H	18.0
Qw6	1.00	-0.900	0.572	3.000		1.546	J	18.0
Qw7	1.00	-0.400	0.572	3.000		0.687	I	18.0
Qw8	1.00	0.500	0.572	3.000		-0.859	E	
Qw9		-0.200	0.572	3.000		0.343	+i	
Qw10		0.200	0.572	3.000		-0.343	+i	
Qw11	1.00	-0.740	0.572	3.000		1.271	G	18.0
Qw12	1.00	-0.280	0.572	3.000		0.481	H	18.0
Qw13	1.00	-0.800	0.572	3.000		1.374	D	
Qw14	1.00	-0.500	0.572	3.000		0.859	E	

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
5-6	5.3.3 Zadel dak
7-8	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.000	1.261	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.000	0.631	18.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42

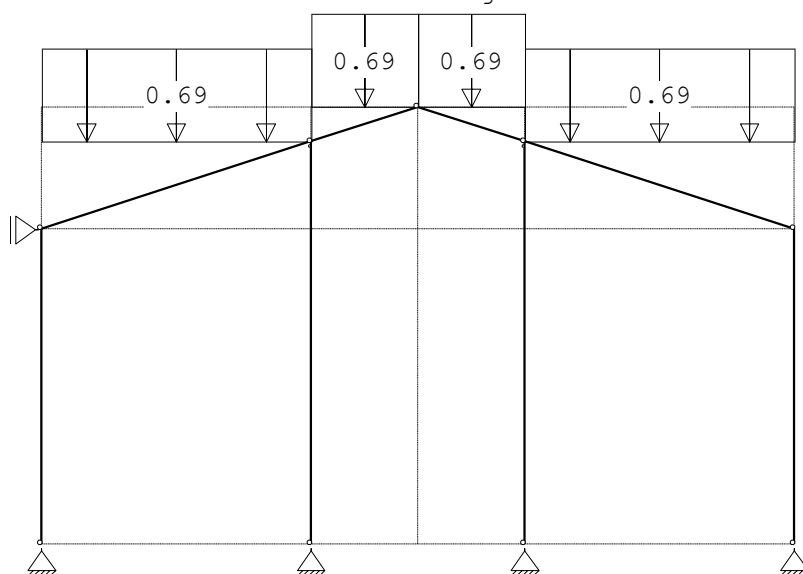
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Sneeuw A	22
g	19 Sneeuw B	23
g	20 Sneeuw C	33
	21 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-0.69	-0.69	0.000	0.000			

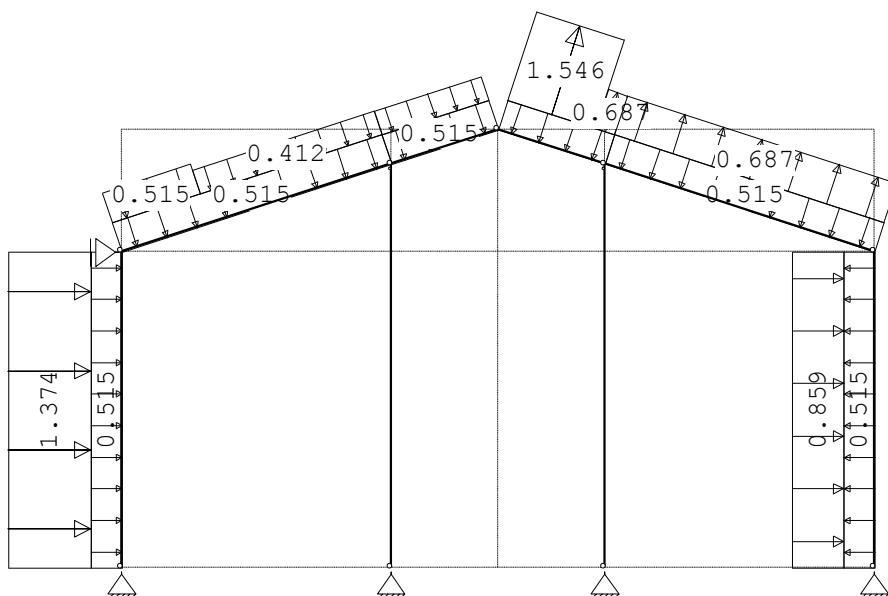
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.16	4.09	
2	-0.00		
3	0.00	6.91	
6	0.00	6.92	
8	-0.16	4.09	
	0.00	22.01	: Som van de reacties
	0.00	-22.01	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.00	-0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

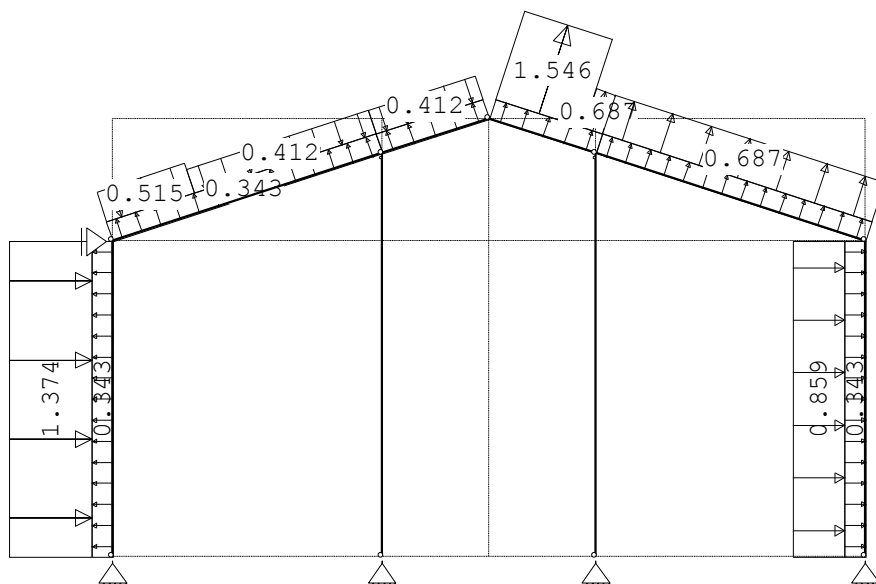
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-5.23	2.82	
2	-12.46		
3	0.00	3.80	
6	0.00	-0.64	
8	-0.95	-1.29	
	-18.64	4.70	: Som van de reacties
	18.64	-4.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

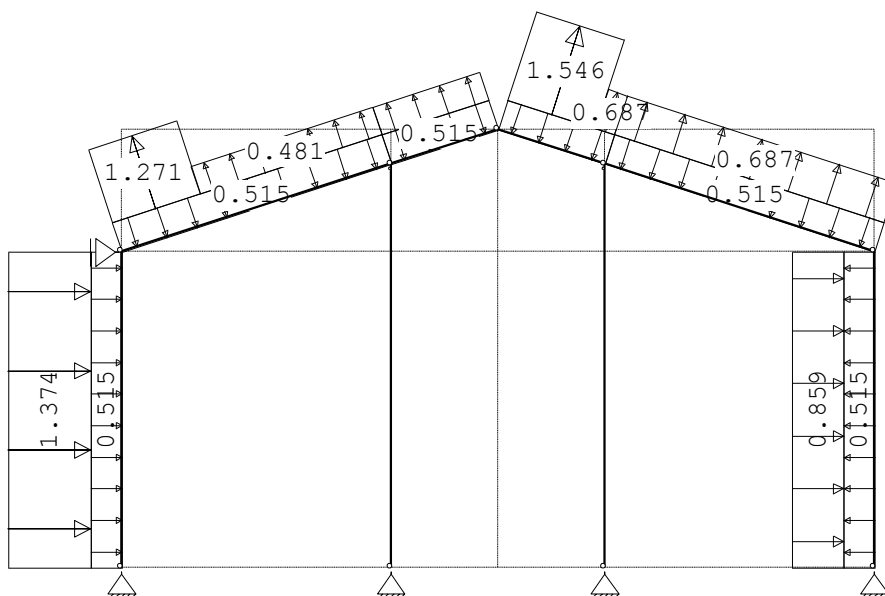
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.97	-1.76	
2	-12.45		
3	0.00	1.43	
6	0.00	-3.05	
8	-3.22	-5.84	
	-18.64	-9.21	: Som van de reacties
	18.64	9.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

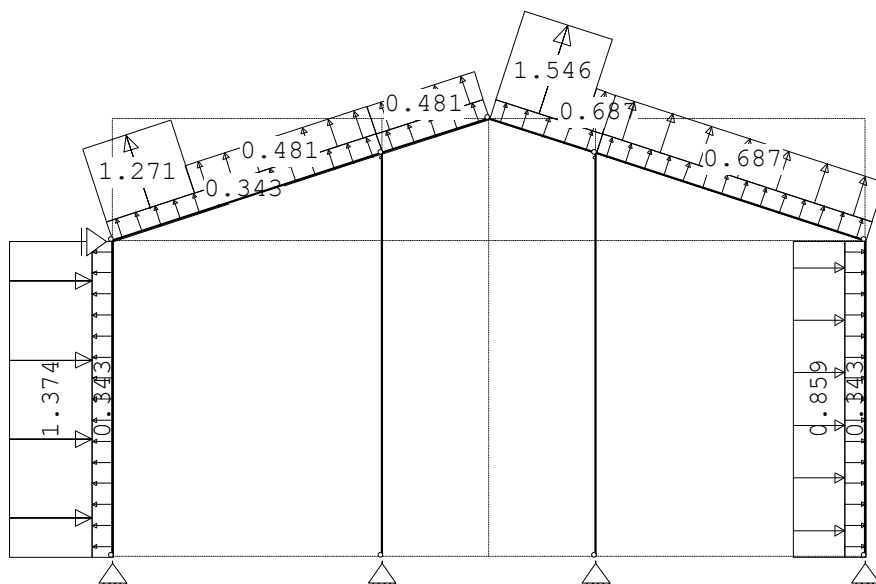
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-5.47	-0.42	
2	-9.34		
3	0.00	-1.98	
6	0.00	-0.49	
8	-0.95	-1.32	
	-15.75	-4.22	: Som van de reacties
	15.75	4.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.000	0.437	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

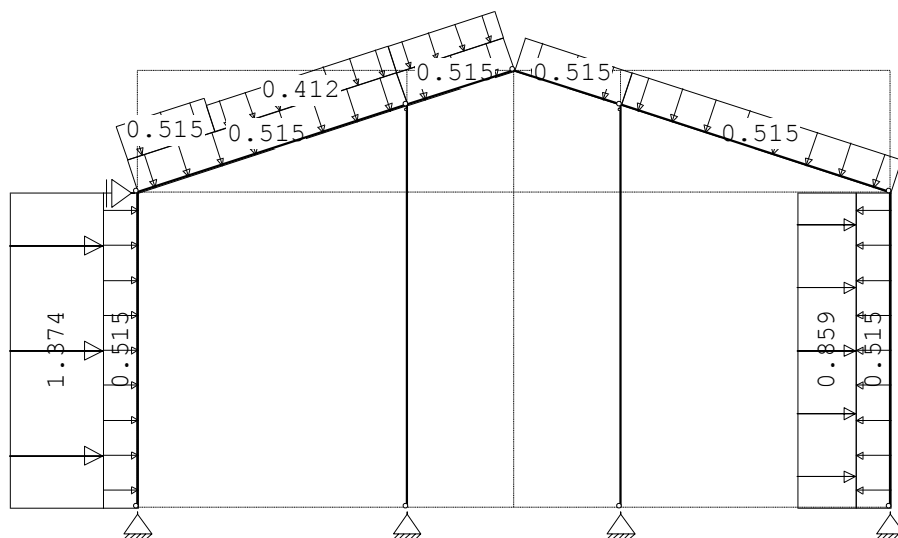
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.20	-5.00	
2	-9.33		
3	0.00	-4.35	
6	0.00	-2.90	
8	-3.22	-5.87	
	-15.75	-18.13	: Som van de reacties
	15.75	18.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

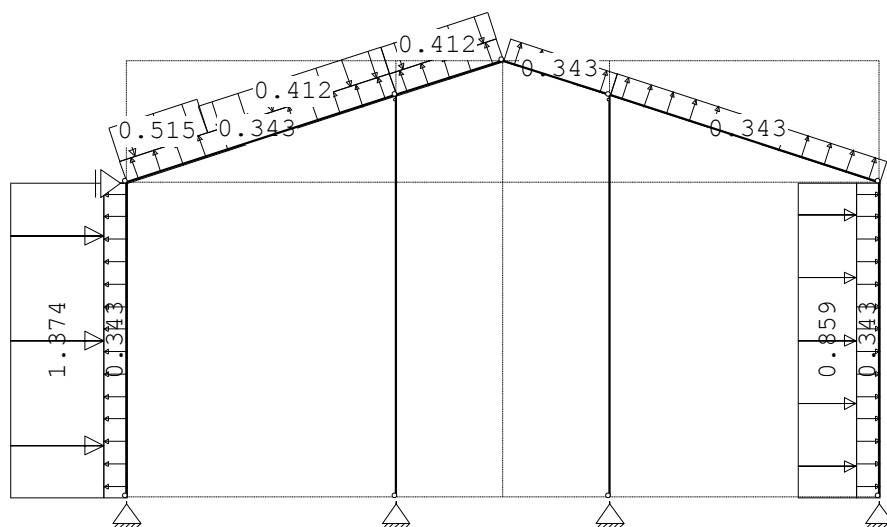
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-5.22	3.66	
2	-10.01		
3	0.00	3.44	
6	0.00	4.03	
8	-1.08	0.75	
	-16.31	11.88	: Som van de reacties
	16.31	-11.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

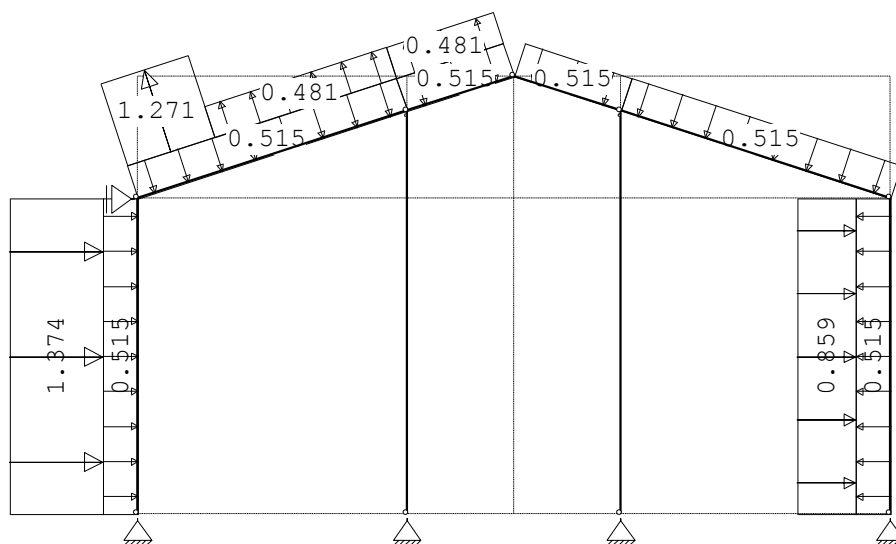
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-2.96	-0.92	
2	-10.00		
3	0.00	1.07	
6	0.00	1.62	
8	-3.35	-3.80	
	-16.31	-2.03	: Som van de reacties
	16.31	2.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

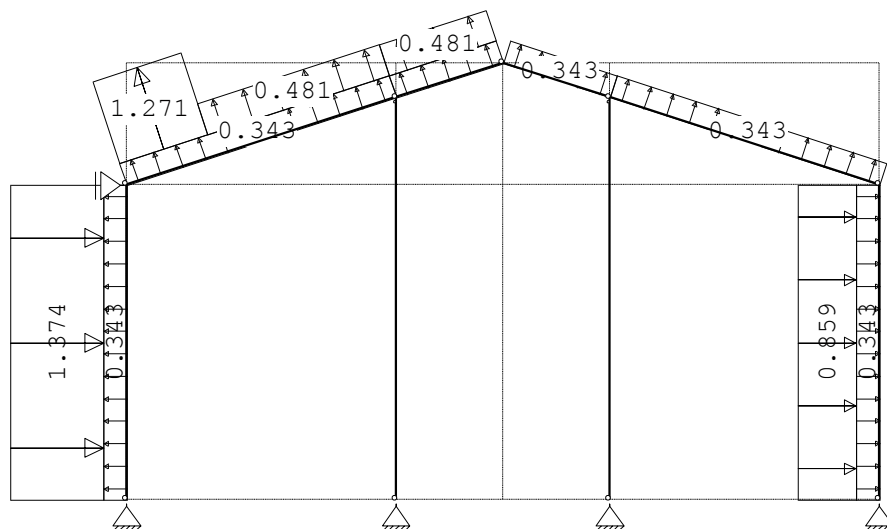
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-5.46	0.41	
2	-6.89		
3	0.00	-2.35	
6	0.00	4.17	
8	-1.07	0.72	
	-13.42	2.96	: Som van de reacties
	13.42	-2.96	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.37	-1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	0.000	4.117	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	1.981	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	-0.86	-0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

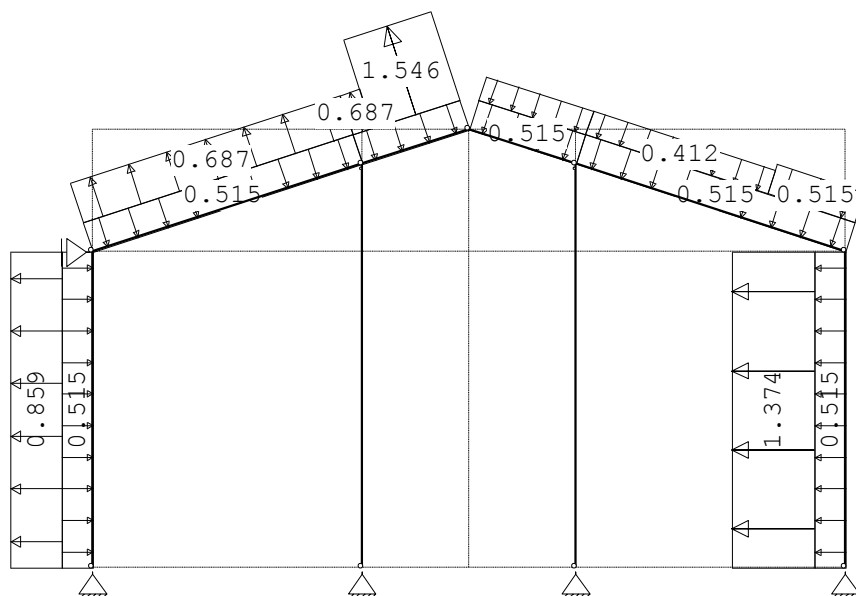
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.20	-4.16	
2	-6.87		
3	0.00	-4.72	
6	0.00	1.76	
8	-3.35	-3.83	
	-13.42	-10.95	: Som van de reacties
	13.42	10.95	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

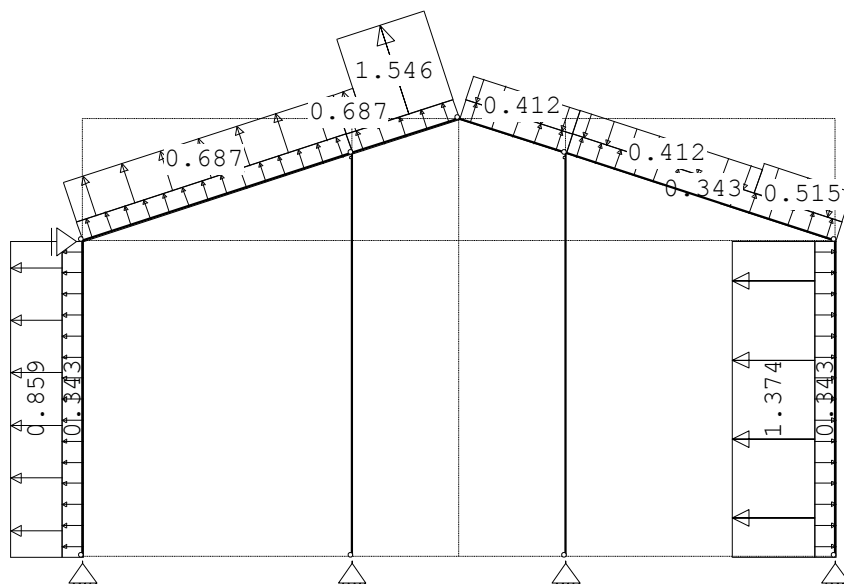
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.02	3.31	
2	12.44		
3	0.00	-5.25	
6	0.00	-0.74	
8	5.18	7.38	
	18.64	4.70	: Som van de reacties
	-18.64	-4.70	: Som van de belastingen

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



B.G:11 Wind van rechts overdruk A

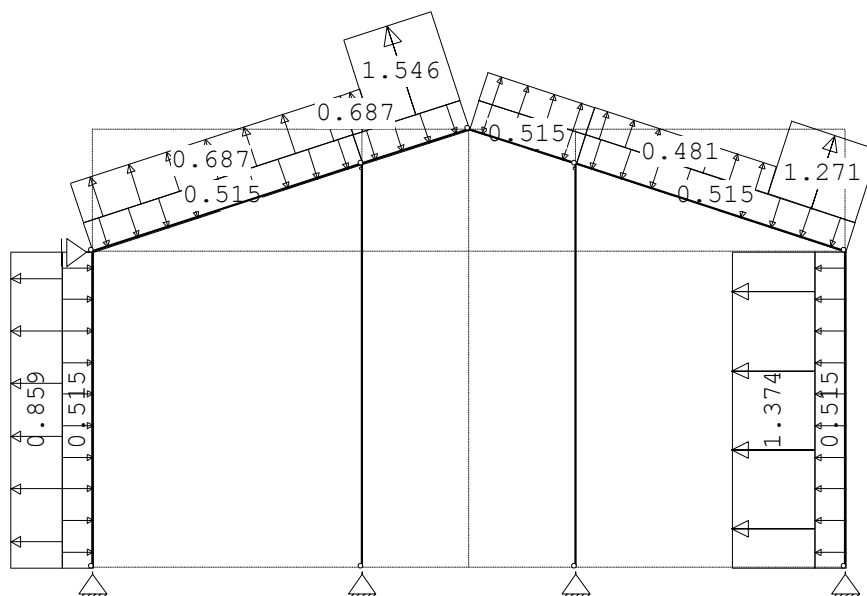
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.28	-1.27	
2	12.45		
3	0.00	-7.62	
6	0.00	-3.15	
8	2.91	2.82	
	18.64	-9.21	: Som van de reacties
	-18.64	9.21	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

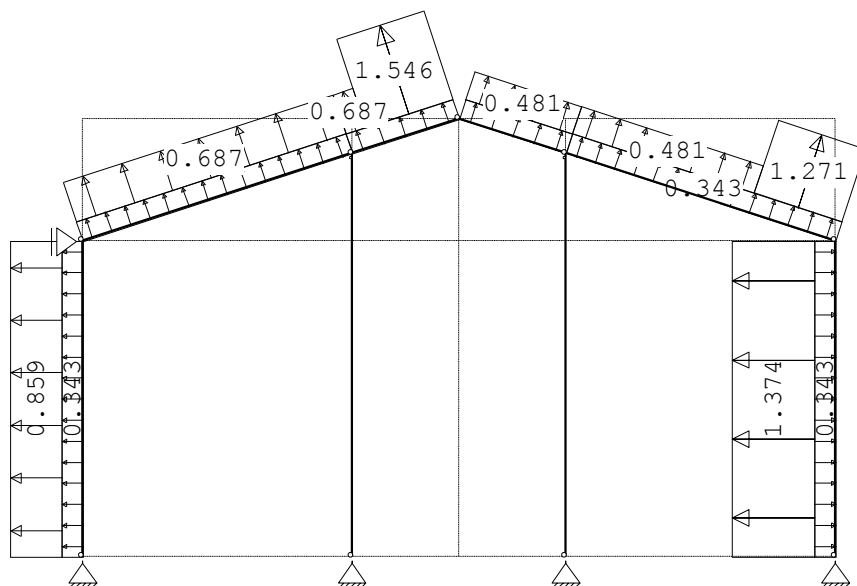
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.00	2.12	
2	9.33		
3	0.00	-3.94	
6	0.00	-5.40	
8	5.43	3.00	
	15.75	-4.22	: Som van de reacties
	-15.75	4.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.55	1.55	0.437	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.69	0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

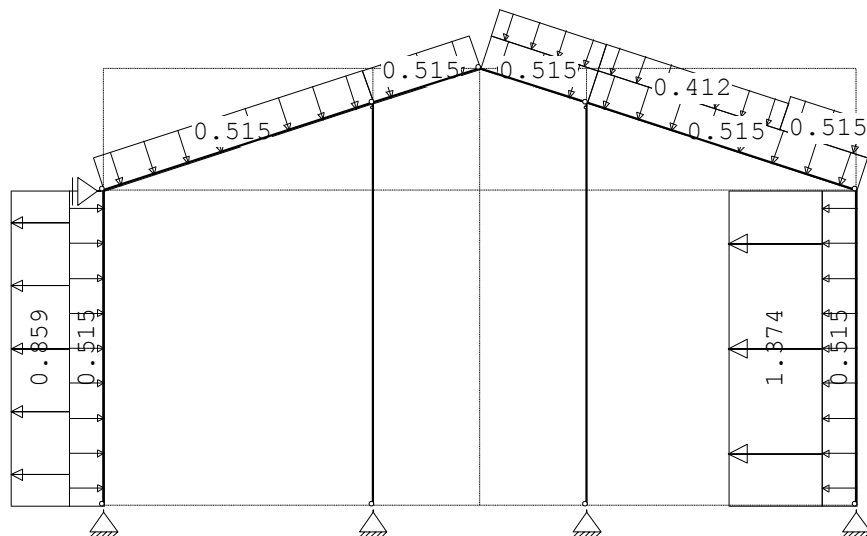
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	3.26	-2.46	
2	9.34		
3	0.00	-6.31	
6	0.00	-7.81	
8	3.15	-1.56	
	15.75	-18.13	: Som van de reacties
	-15.75	18.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

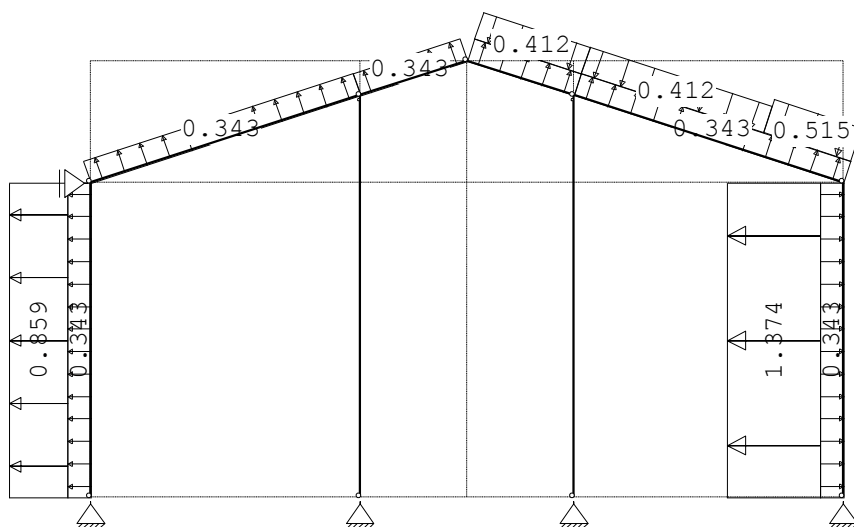
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.14	4.45	
2	9.99		
3	0.00	0.32	
6	0.00	-0.20	
8	5.19	7.32	
	16.31	11.88	: Som van de reacties
	-16.31	-11.88	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

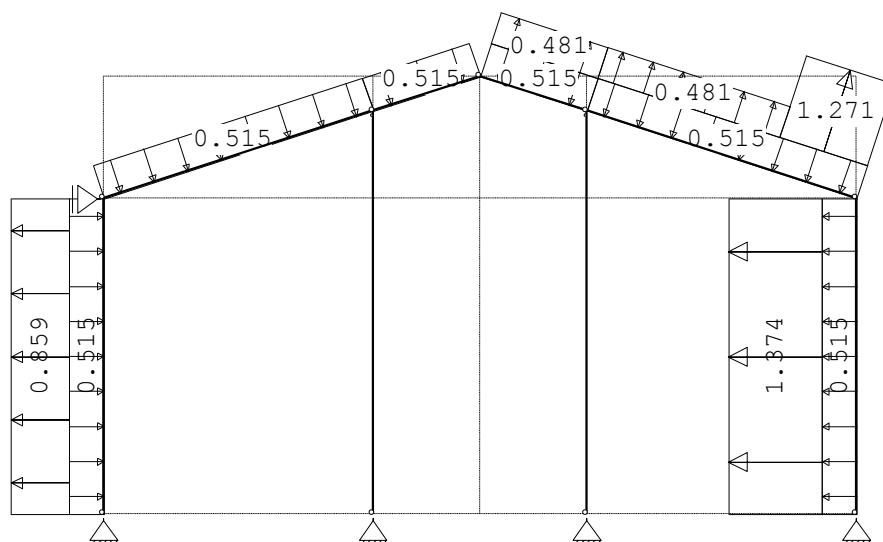
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	3.40	-0.13	
2	10.00		
3	0.00	-2.05	
6	0.00	-2.61	
8	2.91	2.76	
	16.31	-2.03	: Som van de reacties
	-16.31	2.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

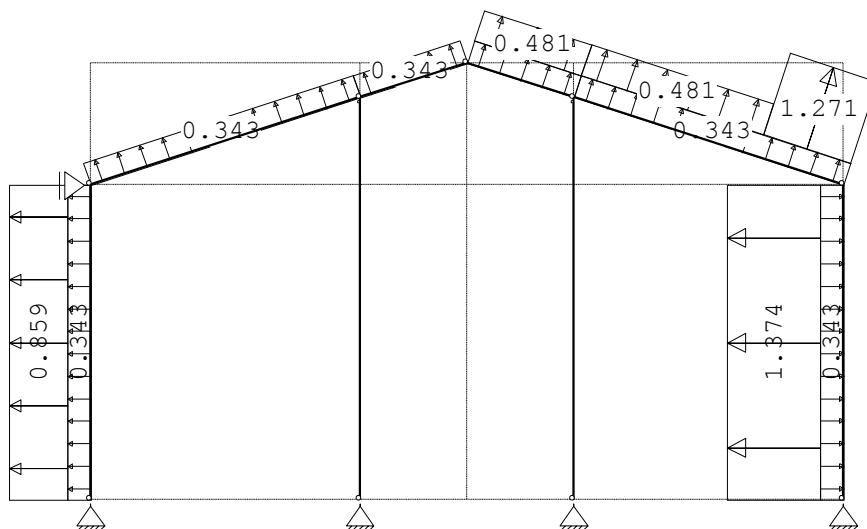
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.11	3.26	
2	6.88		
3	0.00	1.63	
6	0.00	-4.86	
8	5.43	2.94	
	13.42	2.96	: Som van de reacties
	-13.42	-2.96	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.34	0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	1.37	1.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.27	1.27	4.117	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	1.981	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.86	0.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

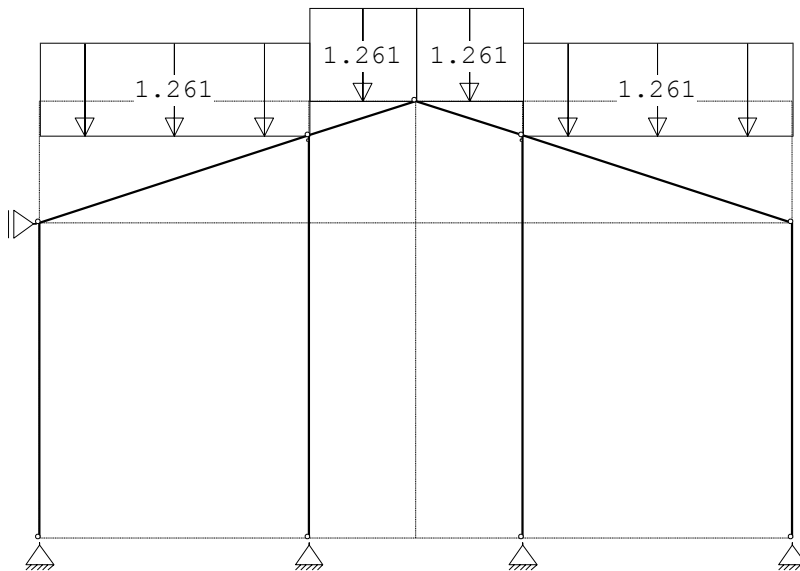
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	3.38	-1.32	
2	6.89		
3	0.00	-0.74	
6	0.00	-7.27	
8	3.16	-1.62	
	13.42	-10.95	: Som van de reacties
	-13.42	10.95	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

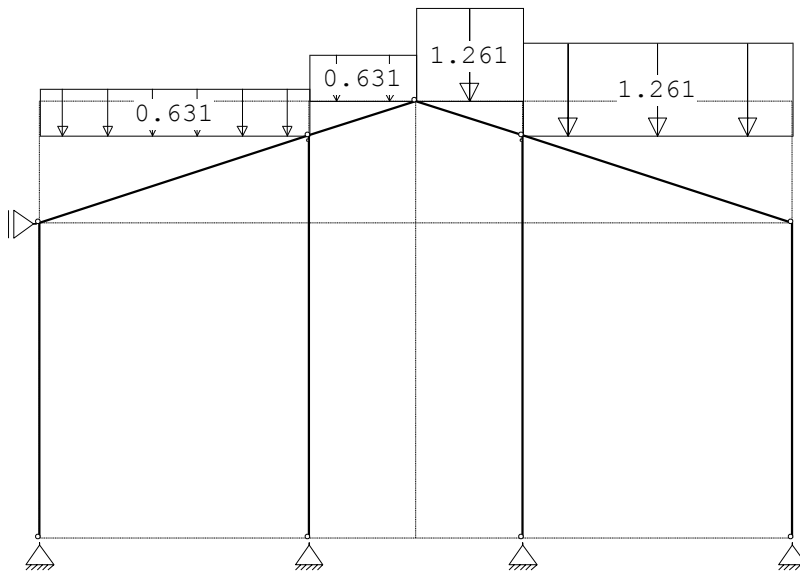
REACTIES

B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.23	3.44	
2	-0.00		
3	0.00	6.78	
6	0.00	6.79	
8	-0.22	3.43	
	0.00	20.43	: Som van de reacties
	0.00	-20.43	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Sneeuw B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

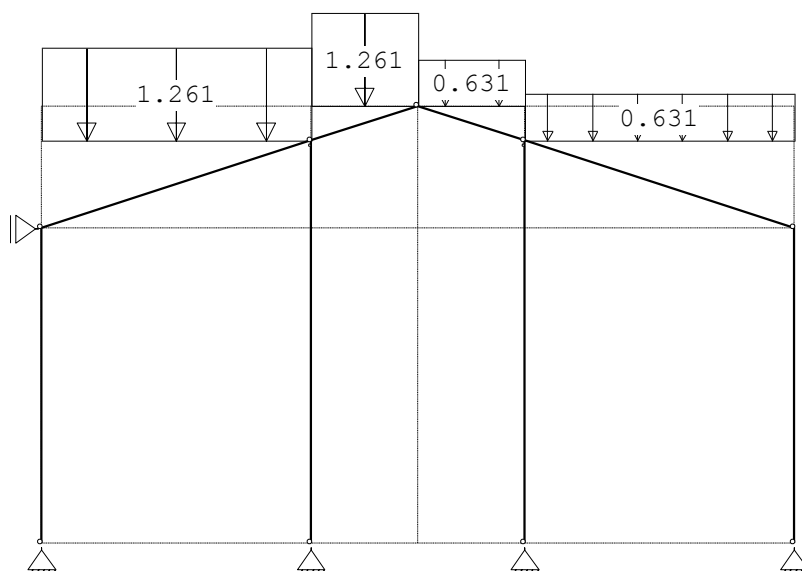
REACTIES

B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.11	1.77	
2	0.11		
3	0.00	3.33	
6	0.00	6.81	
8	-0.22	3.42	
	0.00	15.32	: Som van de reacties
	0.00	-15.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.22	3.39	
2	-0.11		
3	0.00	6.84	
6	0.00	3.37	
8	-0.11	1.72	
	0.00	15.32	: Som van de reacties
	0.00	-15.32	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

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

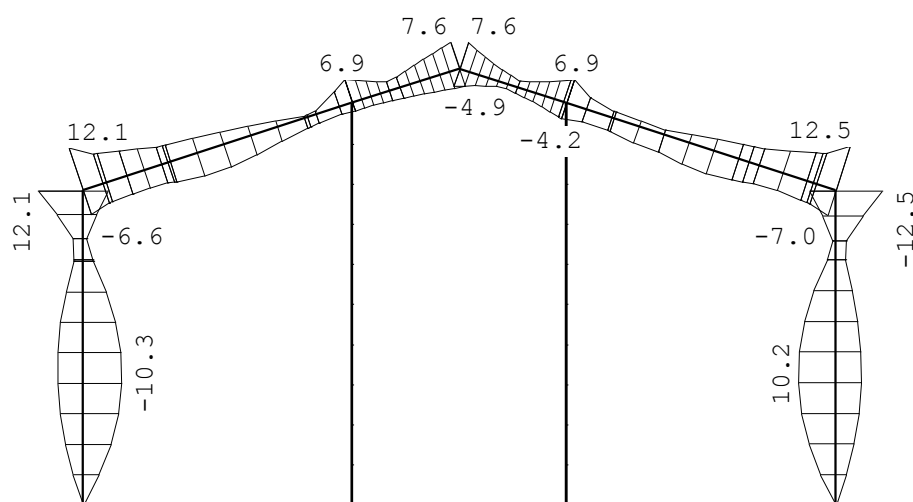
13	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35
14	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35
15	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35
16	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35
17	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35
18	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35
19	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35
20	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35
21	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35
23	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35
24	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35
25	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35
26	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35
27	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35
28	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35
29	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35
30	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35
31	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35
32	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35
33	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35
34	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35
35	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35
36	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35
37	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35
38	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35
39	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35
40	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35
41	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
42	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
43	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
44	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
45	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
46	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
47	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
48	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
49	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
50	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00
51	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00
52	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00
53	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00
54	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00
55	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00
56	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00
57	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00
58	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00
59	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00
60	Quas.	1	Perm	1.00			
61	Freq.	1	Perm	1.00			
62	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
63	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
64	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
65	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
66	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
67	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00

68	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00
69	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00
70	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00
71	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00
72	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00
73	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00
74	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00
75	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00
76	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00
77	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00
78	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00
79	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00
80	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00
81	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



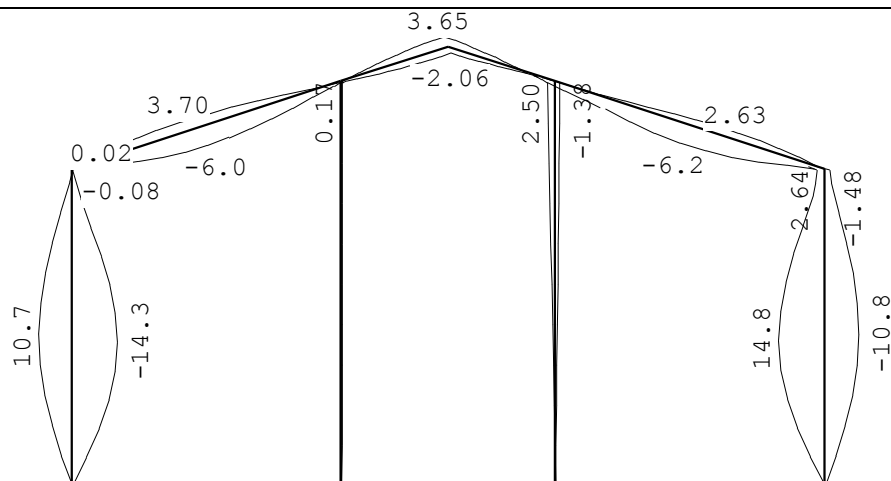
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-7.24	4.76	-3.07	10.43		
2	-16.83	16.81				
3	0.00	0.00	-4.07	16.70		
6	0.00	0.00	-4.31	16.66		
8	-4.70	7.20	-4.25	14.38		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE200Z	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1
5	IPE200	235	Gewalst	1
6	IPE180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.794	Geschoord	6.794	0.0	Geschoord	6.794	0.0
2	8.674	Geschoord	8.674	0.0	Geschoord	8.674	0.0
3	8.674	Geschoord	8.674	0.0	Geschoord	8.674	0.0
4	6.794	Geschoord	6.794	0.0	Geschoord	6.794	0.0
5	6.097	Geschoord	6.097	0.0	Geschoord	6.097	0.0
6	2.418	Geschoord	2.418	0.0	Geschoord	2.418	0.0
7	2.418	Geschoord	2.418	0.0	Geschoord	2.418	0.0
8	6.097	Geschoord	6.097	0.0	Geschoord	6.097	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.79	6.794
		onder:	6.79	6.794
2	1.0*h	boven:	8.67	8.674
		onder:	8.67	8.674
3	1.0*h	boven:	8.67	8.674
		onder:	8.67	8.674
4	1.0*h	boven:	6.79	6.794
		onder:	6.79	6.794
5	1.0*h	boven:	6.10	6.097
		onder:	6.10	6.097
6	1.0*h	boven:	2.42	2.418
		onder:	2.42	2.418
7	1.0*h	boven:	2.42	2.418
		onder:	2.42	2.418
8	1.0*h	boven:	6.10	6.097
		onder:	6.10	6.097

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	3	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.456	107	47
2	4	21	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.186	44	47
3	4	20	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.186	44	47
4	3	34	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.426	100	47
5	6	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.641	151	47
6	6	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.247	58	46,47
7	6	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.242	57	47
8	6	30	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.741	174	46,47

Opmerkingen:

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

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Dak	db	6.10	N N	0.0	-5.9	57	1 Eind	-5.9	-24.4	0.004
		db					57	1 Bijk	-3.4	-24.4	0.004
6	Dak	ss	2.42	N N	0.0	3.6	49	1 Eind	3.6	-19.3	2*0.004
						-2.0	44	1 Eind	-2.0		
		ss					44	1 Bijk	-2.4	-19.3	2*0.004
7	Dak	ss	2.42	N N	0.0	3.7	49	1 Eind	3.7	-19.3	2*0.004
						-2.0	44	1 Eind	-2.0		
		ss					44	1 Bijk	-2.4	-19.3	2*0.004
8	Dak	db	6.10	N N	0.0	-5.9	57	1 Eind	-5.9	-24.4	0.004
		db					57	1 Bijk	-3.5	-24.4	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	43	1	6.794	-14.3	45.3	150
2	49	1	8.674	0.2	57.8	150
3	49	1	8.674	2.5	57.8	150
4	55	1	6.794	14.0	45.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0026 [m] gevonden bij knoop 9 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.794 [m] levert dit $h / 2578$ (toel.: $h / 150$).

7.3.2 Stalen spant – h.o.h. 1.50m

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. dak $0.23 \cdot 1.50 = 0.35 \text{ kN/m}^1$

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastingen t.g.v. wind en sneeuw worden automatisch gegenereerd

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 1.500

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

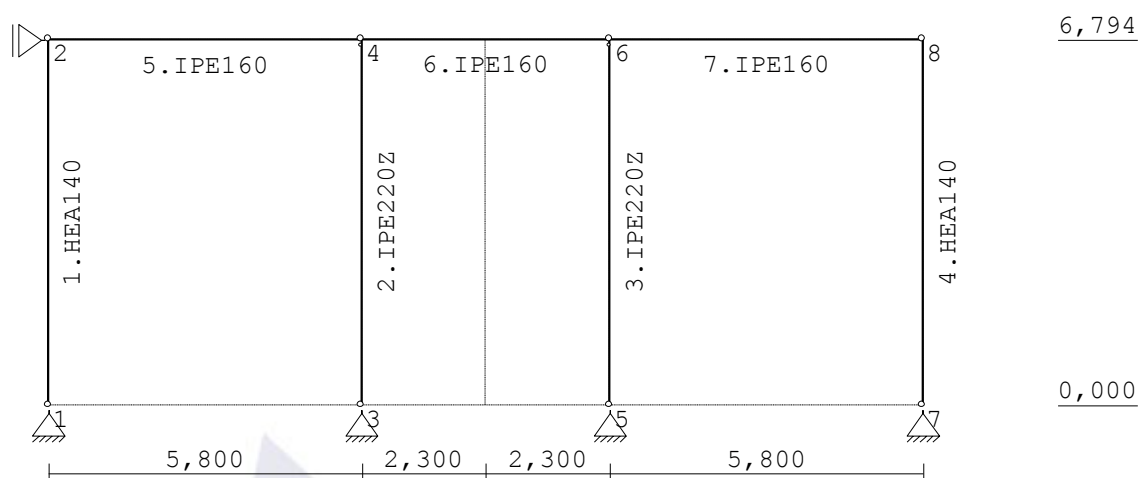
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	IPE220Z	1:S235	3.3400e+03	2.0490e+06	0.00
5	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
6	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	100	200	50.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	110	220	55.0					
5	0:Normaal	100	200	100.0					
6	0:Normaal	82	160	80.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	11.700	0.000	6	22.100	6.794
2	11.700	6.794	7	27.900	0.000
3	17.500	0.000	8	27.900	6.794
4	17.500	6.794			
5	22.100	0.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	3:HEA140	NDM	NDM	6.794
2	3	4	4:IPE220Z	NDM	ND-	6.794
3	5	6	4:IPE220Z	NDM	ND-	6.794
4	7	8	3:HEA140	NDM	NDM	6.794
5	2	4	6:IPE160	NDM	NDM	5.800
6	4	6	6:IPE160	NDM	NDM	4.600
7	6	8	6:IPE160	NDM	NDM	5.800

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	3	110		0.00
4	5	110		0.00
5	7	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	72.50	Gebouwhoogte.....:	6.79
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

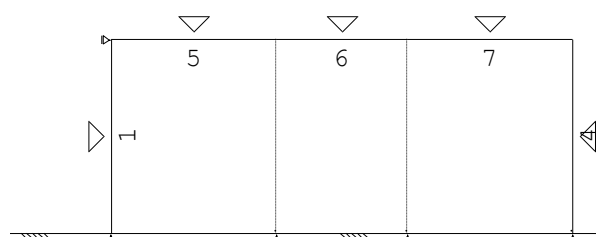
Terrein categorie ...[4.3.2]....	Onbebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K	[4.2].....	n	[4.2].....
Positie spant in het gebouw.....	8.800	Kr	[4.3.2].....
z0	[4.3.2].....	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

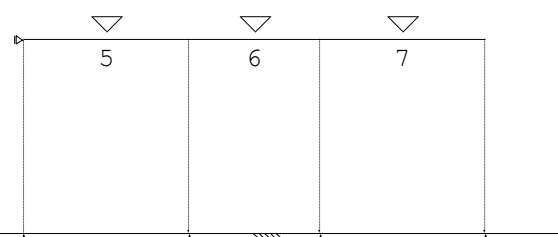
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

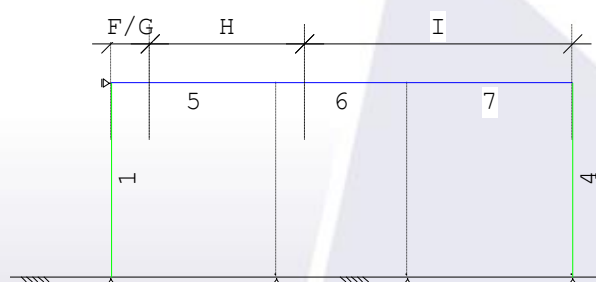


WIND DAKTYPES

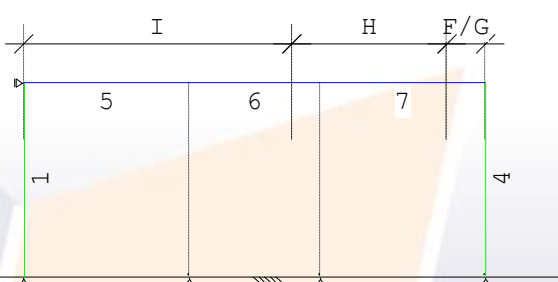
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	5-7 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	6.794	D
2	5-7	0.000	1.359	F/G
3	5-7	1.359	5.435	H
4	5-7	6.794	9.406	I
5	4	0.000	6.794	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	6.794	D
2	5-7	0.000	1.359	F/G
3	5-7	1.359	5.435	H
4	5-7	6.794	9.406	I
5	1	0.000	6.794	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.508	1.500		-0.229	-i	
Qw2		-0.300	0.508	1.500		0.229	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.508	1.500		-0.610	D	
Qw4	1.00	-1.200	0.508	1.500		0.915	G	0.0
Qw5	1.00	-0.700	0.508	1.500		0.534	H	0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.508	1.500		0.152	I	0.0
Qw7	1.00	0.500	0.508	1.500		-0.381	E	
Qw8		-0.200	0.508	1.500		0.152	+i	
Qw9		0.200	0.508	1.500		-0.152	+i	
Qw10	1.00	0.200	0.508	1.500		-0.152	I	0.0
Qw11	1.00	-0.800	0.508	1.500		0.610	D	
Qw12	1.00	-0.500	0.508	1.500		0.381	E	

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
5-7	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		1.500	0.631	0.0

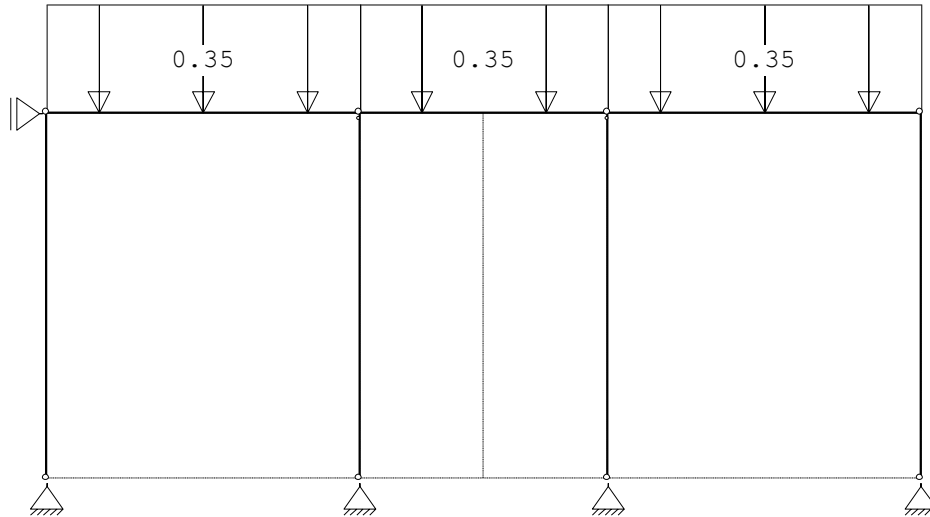
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind van rechts onderdruk B	13
g	9 Wind van rechts overdruk B	14
g	10 Sneeuw A	22
	11 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-0.35	-0.35	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-0.35	-0.35	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-0.35	-0.35	0.000	0.000			

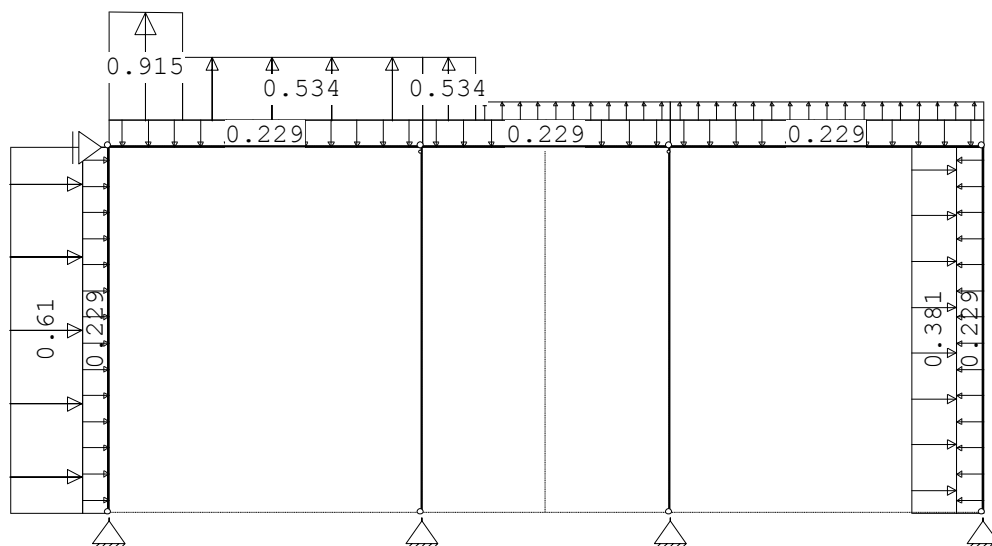
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.11	3.06	
2	-0.00		
3	0.00	4.51	
5	0.00	4.51	
7	-0.11	3.06	
	0.00	15.14	: Som van de reacties
	-0.00	-15.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	1.359	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	3.606	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.994	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

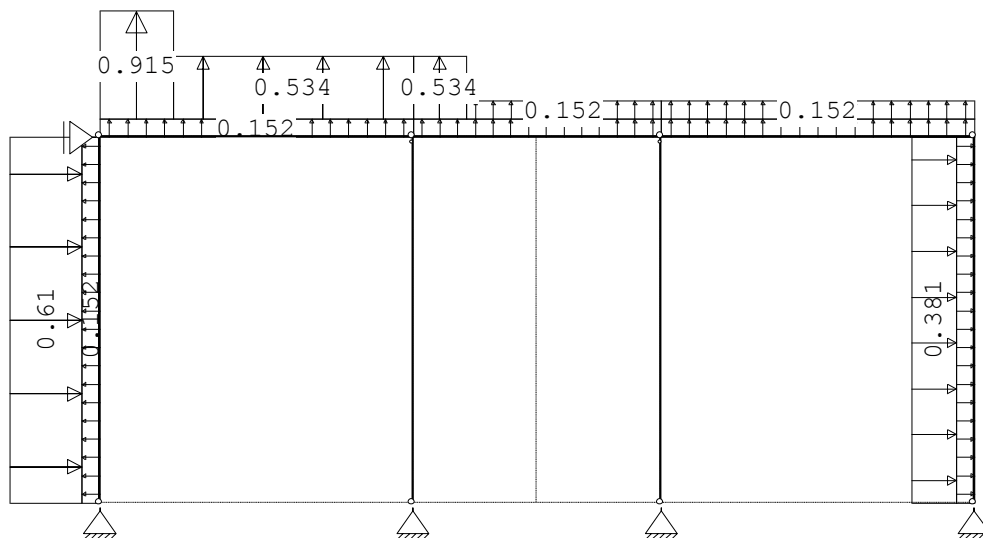
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.56	-0.74	
2	-3.72		
3	0.00	-2.18	
5	0.00	1.02	
7	-0.45	0.03	
	-6.73	-1.87	: Som van de reacties
	6.73	1.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	1.359	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	3.606	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.994	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

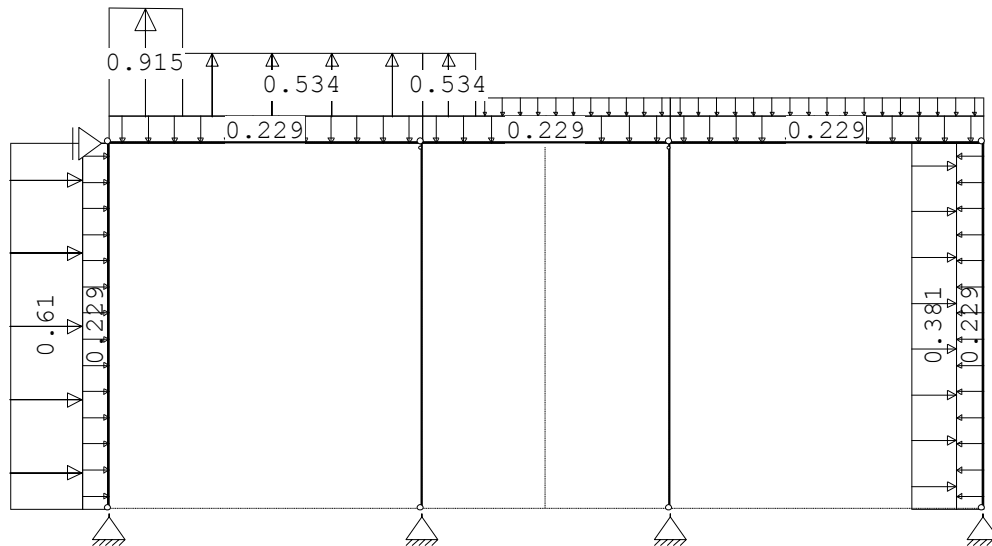
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.51	-2.02	
2	-3.72		
3	0.00	-3.98	
5	0.00	-0.79	
7	-1.49	-1.25	
	-6.73	-8.05	: Som van de reacties
	6.73	8.05	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	1.359	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	3.606	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.994	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

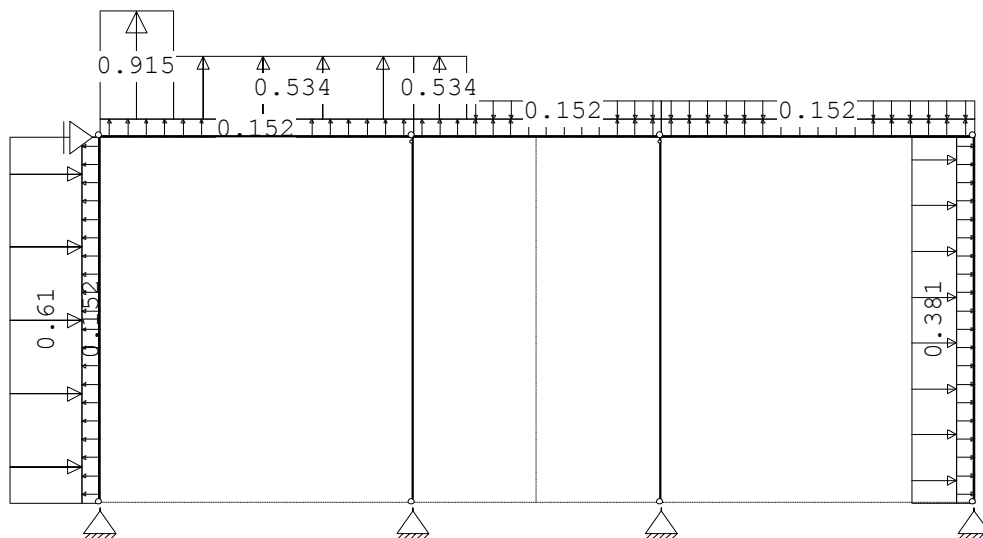
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.56	-0.77	
2	-3.66		
3	0.00	-1.89	
5	0.00	2.82	
7	-0.51	0.83	
	-6.73	1.00	: Som van de reacties
	6.73	-1.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.61	-0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	0.000	4.441	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	1.359	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	3.606	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.994	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

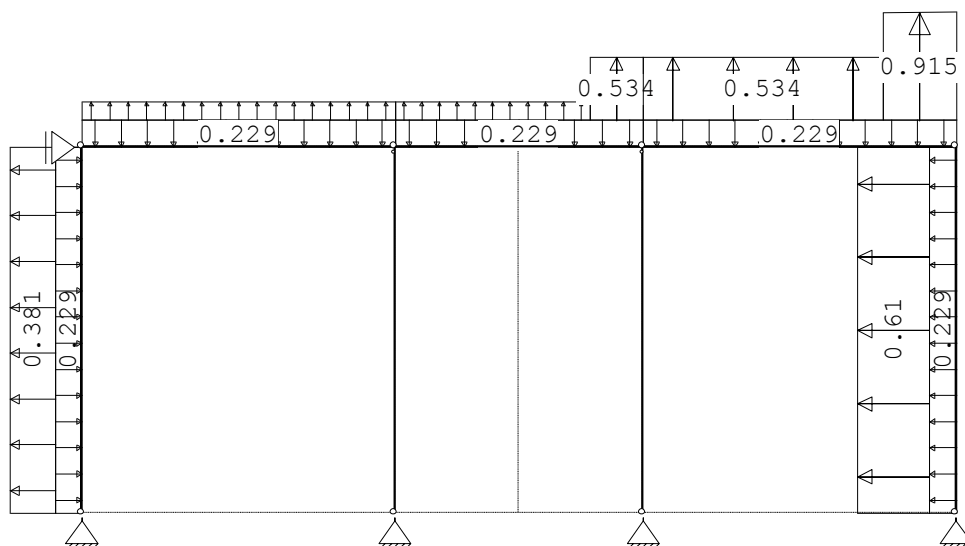
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.52	-2.05	
2	-3.66		
3	0.00	-3.70	
5	0.00	1.01	
7	-1.56	-0.45	
	-6.73	-5.18	: Som van de reacties
	6.73	5.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	1.359	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	3.606	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.994	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

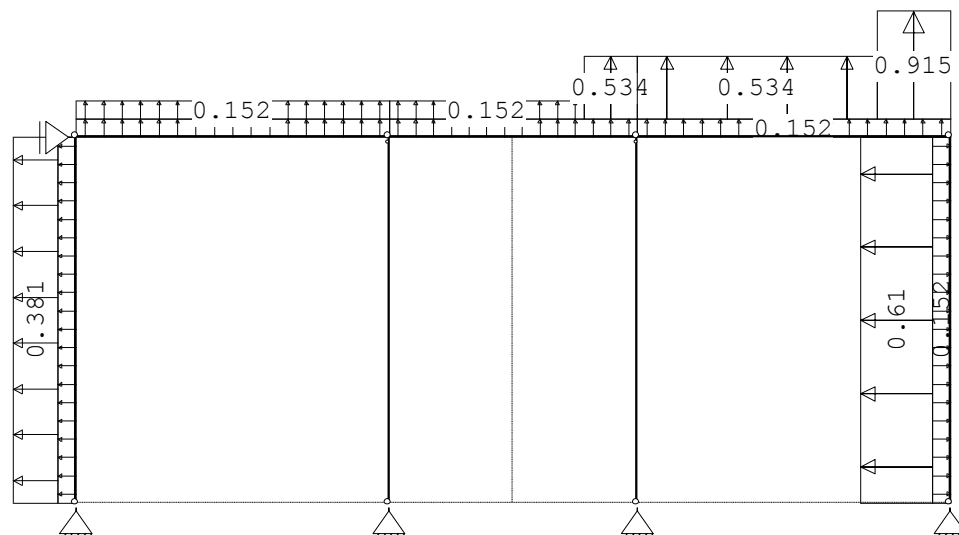
REACTIES

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.45	0.03	
2	3.72		
3	0.00	1.02	
5	0.00	-2.17	
7	2.56	-0.74	
	6.73	-1.87	: Som van de reacties
	-6.73	1.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	1.359	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	3.606	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.994	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

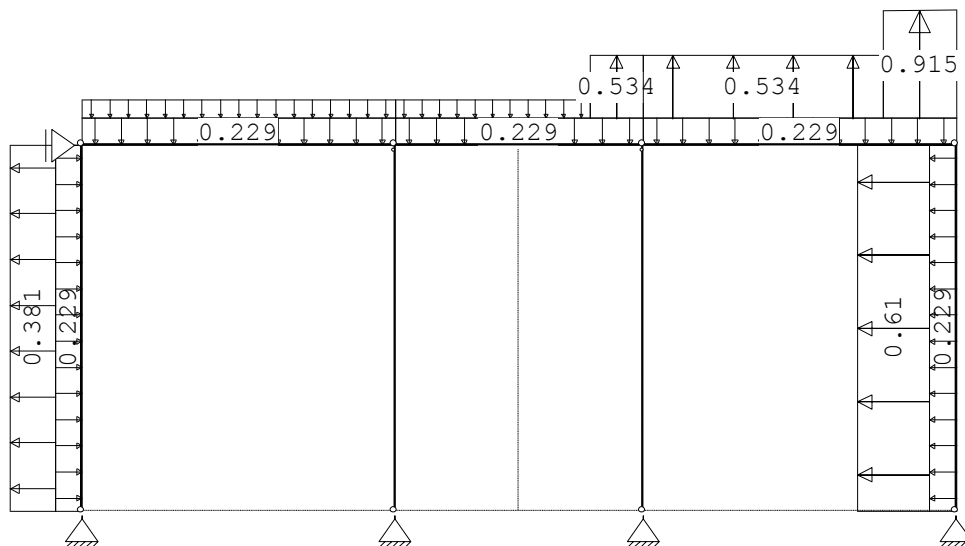
REACTIES

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.49	-1.25	
2	3.72		
3	0.00	-0.79	
5	0.00	-3.98	
7	1.51	-2.02	
	6.73	-8.05	: Som van de reacties
	-6.73	8.05	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.23	0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	1.359	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	3.606	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.000	0.994	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

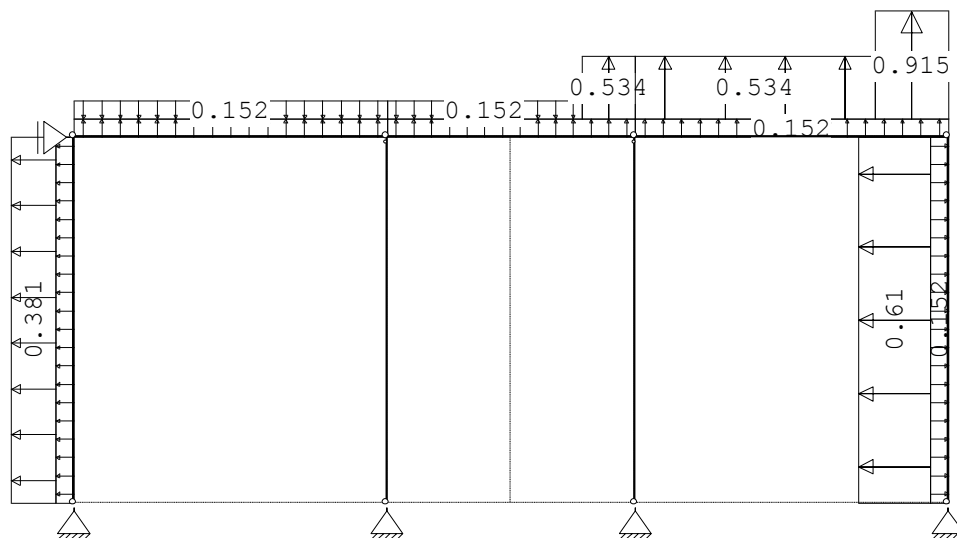
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.51	0.83	
2	3.66		
3	0.00	2.82	
5	0.00	-1.89	
7	2.56	-0.77	
	6.73	1.00	: Som van de reacties
	-6.73	-1.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	0.91	0.91	4.441	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	0.000	1.359	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.53	0.53	3.606	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.000	0.994	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	0.38	0.38	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

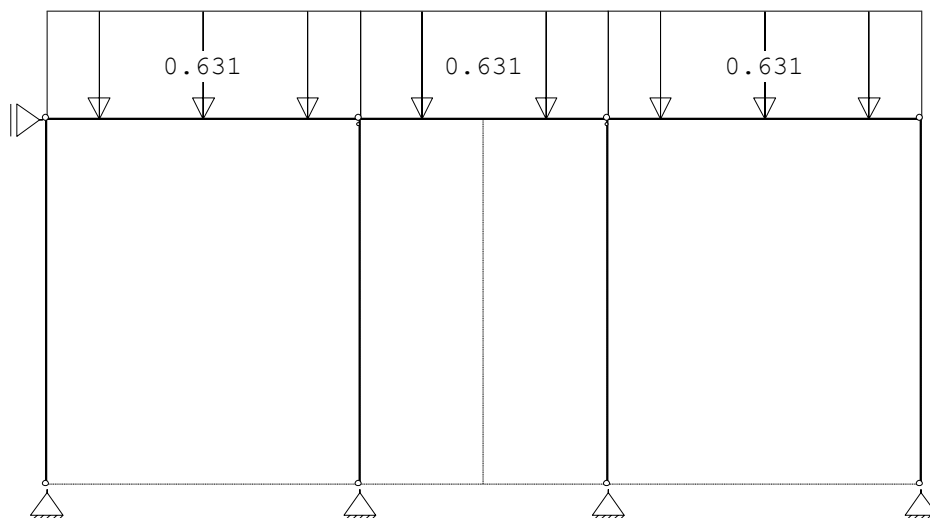
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.56	-0.45	
2	3.66		
3	0.00	1.02	
5	0.00	-3.70	
7	1.52	-2.05	
	6.73	-5.18	: Som van de reacties
	-6.73	5.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:10 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.14	1.71	
2	-0.00		
3	0.00	3.39	
5	0.00	3.39	
7	-0.14	1.71	
	0.00	10.22	: Som van de reacties
	-0.00	-10.22	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

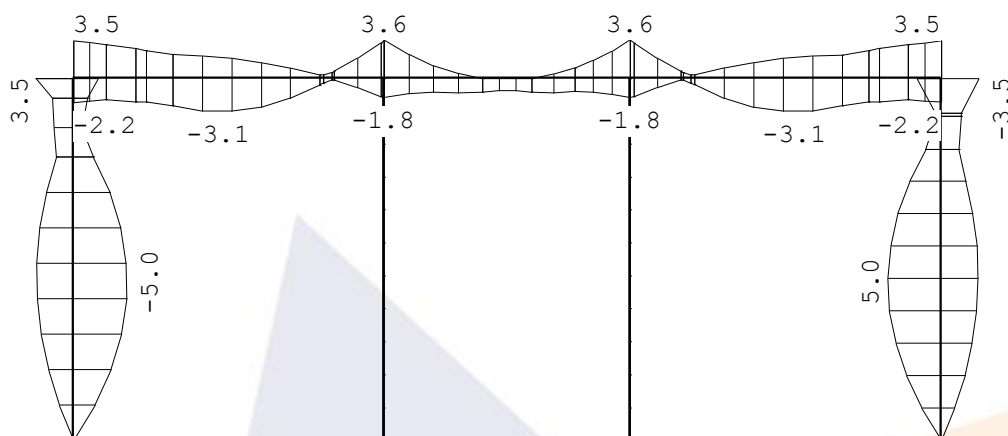
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr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

16	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35
17	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35
18	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35
19	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35
20	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35
21	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
22	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
23	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00
24	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00
25	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00
26	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00
27	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00
28	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00
29	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00
30	Quas.	1	Perm	1.00			
31	Freq.	1	Perm	1.00			
32	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00
33	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00
34	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00
35	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00
36	Freq.	1	Perm	1.00	6	psil	1.00
37	Freq.	1	Perm	1.00	7	psil	1.00
38	Freq.	1	Perm	1.00	8	psil	1.00
39	Freq.	1	Perm	1.00	9	psil	1.00
40	Freq.	1	Perm	1.00	10	psil	1.00
41	Blij.	1	Perm	1.00			

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



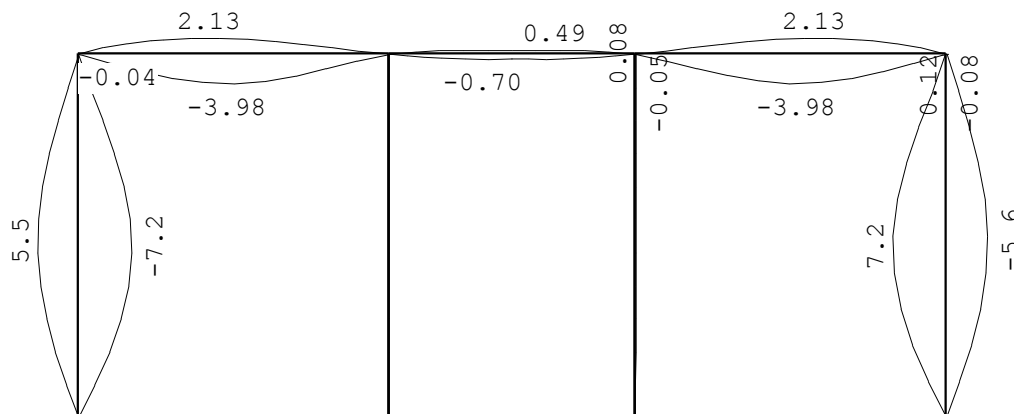
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.36	2.22	-0.01	5.61		
2	-5.03	5.03				
3	0.00	0.00	-1.31	9.46		
5	0.00	0.00	-1.31	9.46		
7	-2.22	3.36	-0.02	5.61		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE200Z	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	IPE220Z	235	Gewalst	1
5	IPE200	235	Gewalst	1
6	IPE160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y	sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.794	Geschoord		6.794	0.0	Geschoord		6.794	0.0
2	6.794	Geschoord		6.794	0.0	Geschoord		6.794	0.0
3	6.794	Geschoord		6.794	0.0	Geschoord		6.794	0.0
4	6.794	Geschoord		6.794	0.0	Geschoord		6.794	0.0
5	5.800	Geschoord		5.800	0.0	Geschoord		5.800	0.0
6	4.600	Geschoord		4.600	0.0	Geschoord		4.600	0.0
7	5.800	Geschoord		5.800	0.0	Geschoord		5.800	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.		l gaffell [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.79	6.794
		onder:	6.79	6.794
2	1.0*h	boven:	6.79	2*2;2,794
		onder:	6.79	2*2;2,794
3	1.0*h	boven:	6.79	2*2;2,794
		onder:	6.79	2*2;2,794
4	1.0*h	boven:	6.79	6.794
		onder:	6.79	6.794
5	1.0*h	boven:	5.80	5.800
		onder:	5.80	5.800
6	1.0*h	boven:	4.60	4.600
		onder:	4.60	4.600
7	1.0*h	boven:	5.80	5.800
		onder:	5.80	5.800

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
2	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	0.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	3	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.137 32	47
2	4	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.815 192	47
3	4	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.815 192	47
4	3	9	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.137 32	47
5	6	9	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.347 81	
6	6	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.215 51	
7	6	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.304 71	

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
5	Dak	db	5.80	N N	0.0	-3.9	29	1 Eind	-3.9	-23.2	0.004
		db					29	1 Bijk	-2.2	-23.2	0.004
6	Dak	db	4.60	N N	0.0	-0.7	23	1 Eind	-0.7	-18.4	0.004
		db					23	1 Bijk	-0.9	-18.4	0.004
7	Dak	db	5.80	N N	0.0	-3.9	29	1 Eind	-3.9	-23.2	0.004
		db					29	1 Bijk	-2.2	-23.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	23	1	6.794	-7.2	45.3	150
2	25	1	6.794	0.0	45.3	150
3	25	1	6.794	0.1	45.3	150
4	27	1	6.794	7.2	45.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0001 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 25; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.794 [m] levert dit $h / 54434$ (toel.: $h / 150$).

8 Stabiliteit

8.1 Stabiliteit biggenstal

In één richting verkrijgt het gebouw stabiliteit uit de portalen. In de andere richting wordt het gebouw middels verbanden in dakvlak en gevels geschoord.

8.1.1 Wind loodrecht op as

Windgebied III, onbebouwd:					
q_p :			=	0,690	kN/m ²
Reductiefactor 0,836 toepassen t.g.v. ontwerplevensduur 15 jaar en windgebied III					
(NEN-EN 1991-1-4, art. 4.2, form. 4.2; art. 4.5, form. 4.10; tabel NB.2)					

8.1.2 Windverband in dakvlak

Breedte gebouw = 39,6 m ; lengte gebouw = 72,5 m					
Er zijn 2 windverbandvakken aanwezig in de lengte van het gebouw:					
$q_{Q,k,w}$:	t.g.v. winddruk:	$0,5 \cdot 6,3 \cdot 0,69 \cdot 0,8 \cdot 0,836$	=	1,46	kN/m
	t.g.v. windwrijving:	$72,5/2 \cdot 0,04 \cdot 0,69 \cdot 0,836$	=	0,84	kN/m
					+
			=	2,30	kN/m
Aan beide zijden van het windverbandvak is een verticaal verband gesitueerd:					
$R_{w,rep}$:	=	$0,5 \cdot 2,3 \cdot 39,6$	=	45,54	kN
Maximale trek in windverband:					
N_d	=	$(45,54 - 2,3 \cdot 3,3) \cdot 1,35 / \cos 38$	=	65,02	kN

Controle gebouwe verbinding hoekijzer op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8, NA									
Profiel:		L60x60x6				A =	691	mm ²	
Staalkwaliteit:		S235	$f_y =$	235	N/mm ²	$f_u =$	360	N/mm ²	
Bouten:		2 M16	-	8.8		$A_s =$	157	mm ²	per bout
	$f_{yb} =$	640	N/mm ²			$d =$	16	mm	
	$f_{ub} =$	800	N/mm ²			$d_0 =$	18	mm	
Eindafstand:	$e_1 =$	30	mm			$\gamma_{M0} =$	1		
Randafstand:	$e_2 =$	30	mm			$\gamma_{M2} =$	1,25		
Steek:	$p_1 =$	50	mm			Afschuifvlak =	Draad		
Trekkracht:	$N_{t,Ed} =$	65,02	kN			$\alpha_v =$	0,6		

Nettadoorsnede hoekijzer:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3</i>		
$N_{u,Rd} =$	$\beta_2 * A_{net} * f_u / \gamma_{M2}$	$=$	$0,4333 * 583 * 360 / 1,25$	$=$	72,753 kN
$\beta_2 =$	$2,5 * d_0 \leq p_1 \leq 5 * d_0$	$=$	$0,1 + 0,12 * (50 / 18)$	$=$	0,4333
$A_{net} =$	$A - d_0 * t$	$=$	$691 - 18 * 6$	$=$	583 mm ²
Brutodoorsnede hoekijzer:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a</i>		
$N_{pl,Rd} =$	$A * f_y / \gamma_{M0}$	$=$	$691 * 235 / 1$	$=$	162,385 kN
Maatgevende doorsnede hoekijzer:					
$N_{t,Rd} =$	$\min(N_{u,Rd} ; N_{pl,Rd})$	$=$	$\min(72,753 ; 162,385)$	$=$	72,753 kN
Afschuiving bouten:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4</i>		
$F_{v,Rd} =$	$\alpha_v * f_{ub} * A_s / \gamma_{M2}$	$=$	$0,6 * 800 * 157 / 1,25$	$=$	60,288 kN
Aantal bouten =	2 st.				
$F_{v,Rd,tot} =$	$X * F_{v,Rd}$	$=$	$2 * 60,288$	$=$	120,576 kN
Stuik hoekprofiel:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6</i>		
$F_{b,Rd} =$	$k_1 * \alpha_b * f_u / \gamma_{M2} * d * t$				
Bout 1:					
$k_1 =$	$\min(2,8 * e_2 / d_0 - 1,7 ; 2,5)$	$=$		$=$	2,5
	$2,8 * e_2 / d_0 - 1,7$	$=$	$2,8 * 30 / 18 - 1,7$	$=$	2,97
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub} / f_u ; 1)$	$=$	$\min(0,5556 ; 2,22 ; 1)$	$=$	0,5556
$\alpha_d =$	$e_1 / 3d_0$	$=$	$30 / 3 * 18$	$=$	0,5556
	f_{ub} / f_u	$=$	$800 / 360$	$=$	2,22
$F_{b,b1,Rd} =$	$k_1 * \alpha_b * f_u / \gamma_{M2} * d * t$	$=$	$2,5 * 0,5556 * 360 / 1,25 * 16 * 6$	$=$	38,403 kN
Bout 2:					
$k_1 =$	Zie bout 1	$=$		$=$	2,5
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub} / f_u ; 1)$	$=$	$\min(0,6759 ; 2,22 ; 1)$	$=$	0,6759
$\alpha_d =$	$(p_1 / 3d_0) - 1/4$	$=$	$(50 / 3 * 18) - 1/4$	$=$	0,6759
	f_{ub} / f_u	$=$	$800 / 360$	$=$	2,22
$F_{b,b2,Rd} =$	$k_1 * \alpha_b * f_u / \gamma_{M2} * d * t$	$=$	$2,5 * 0,6759 * 360 / 1,25 * 16 * 6$	$=$	46,718 kN
$F_{b,Rd,tot} =$	$F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd}$	$=$	$38,403 + 46,718$	$=$	85,121 kN
Controle:					
$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	65,02 / 72,753	U.C. =	0,89	V	
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	65,02 / 120,576	U.C. =	0,54	V	
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	65,02 / 85,121	U.C. =	0,76	V	
Toepassen: L60x60x6 S235 met 2M16-8.8 per zijde					

8.1.3 Verticaal verband in langsgevel

$H_{w,rep}$:	t.g.v. dakvlak:	=	45,54	kN	
	t.g.v. wrijving:	$0,5 \cdot 3 \cdot 72,5 / 2 \cdot 0,02 \cdot 0,69 \cdot 0,836$	=	0,63	kN +
			=	46,17	kN
Hoogte windbok:	3,20	m			
Breedte windbok:	8,75	m			
Hoek:	21	°			
Aantal vakken:	1	vak			
Maximale trek in verticaal verband:					
N_d	=	$46,17 \cdot 1,35 / \cos 21$	=	66,77	kN

Controle gebouwde verbinding platstaal op trek, vlg. NEN-EN 1993-1-8, NA

Profiel:	P60/8								
Staalkwaliteit:	S235	$f_y = 235$	N/mm ²		$A = 480$	mm ²			
Bouten:	2 M16	- 8.8			$f_u = 360$	N/mm ²			
	$f_{yb} = 640$	N/mm ²			$A_s = 157$	mm ²	per bout		
	$f_{ub} = 800$	N/mm ²			$d = 16$	mm			
Eindafstand:	$e_1 = 30$	mm			$d_0 = 18$	mm			
Randafstand:	$e_2 = 30$	mm			$\gamma_{M0} = 1$				
Steek:	$p_1 = 50$	mm			$\gamma_{M2} = 1,25$				
Trekkracht:	$N_{t,Ed} = 66,77$	kN			Afschuifvlak = Draad				
					$\alpha_v = 0,6$				
Nettadoorsnede platstaal:				Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3					
$N_{u,Rd} =$	$0,9 \cdot A_{net} \cdot f_u / \gamma_{M2}$	=	$0,9 \cdot 336 \cdot 360 / 1,25$	=	87,091	kN			
$A_{net} =$	$A - d_0 \cdot t$	=	$480 - 18 \cdot 8$	=	336	mm ²			
Brutodoorsnede platstaal:				Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a					
$N_{pl,Rd} =$	$A \cdot f_y / \gamma_{M0}$	=	$480 \cdot 235 / 1$	=	112,8	kN			
Maatgevende doorsnede platstaal:									
$N_{t,Rd} =$	$\min(N_{u,Rd} ; N_{pl,Rd})$	=	$\min(87,091 ; 112,8)$	=	87,091	kN			

Afschuiving bouten:				Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4			
$F_{v,Rd} =$	$\alpha_v \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M2}$	=	$0,6 \cdot 800 \cdot 157 / 1,25$	=	60,288	kN	
Aantal bouten =	2 st.						
$F_{v,Rd,tot} =$	$X \cdot F_{v,Rd}$	=	$2 \cdot 60,288$	=	120,576	kN	
Stuik plaatstaal:				Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6			
$F_{b,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$						
Bout 1:							
$k_1 =$	$\min(2,8 \cdot e_2 / d_0 - 1,7 ; 2,5)$			=	2,5		
	$2,8 \cdot e_2 / d_0 - 1,7$	=	$2,8 \cdot 30 / 18 - 1,7$	=	2,97		
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub} / f_u ; 1)$	=	$\min(0,5556 ; 2,22 ; 1)$	=	0,5556		
$\alpha_d =$	$e_1 / 3d_0$	=	$30 / 3 \cdot 18$	=	0,5556		
	f_{ub} / f_u	=	$800 / 360$	=	2,22		
$F_{b,b1,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$	=	$2,5 \cdot 0,5556 \cdot 360 / 1,25 \cdot 16 \cdot 8$	=	51,204	kN	
Bout 2:							
$k_1 =$	Zie bout 1			=	2,5		
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub} / f_u ; 1)$	=	$\min(0,6759 ; 2,22 ; 1)$	=	0,6759		
$\alpha_d =$	$(p_1 / 3d_0) - 1/4$	=	$(50 / 3 \cdot 18) - 1/4$	=	0,6759		
	f_{ub} / f_u	=	$800 / 360$	=	2,22		
$F_{b,b2,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$	=	$2,5 \cdot 0,6759 \cdot 360 / 1,25 \cdot 16 \cdot 8$	=	62,291	kN	
$F_{b,Rd,tot} =$	$F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd}$	=	$51,204 + 62,291$	=	113,495	kN	
Controle:							
$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	66,77 / 87,091	U.C. =	0,77	V			
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	66,77 / 120,576	U.C. =	0,55	V			
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	66,77 / 113,495	U.C. =	0,59	V			
Toepassen: P60/8 S235 met 2M16-8.8 per zijde							

Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

8.1.4 Koppelkokers

N_d	=		=	46,17	kN
M	t.g.v. excentriciteit:	46,17*0,05	=	2,31	kNm
L_t	=		=	8,75	m

Toepassen: K120/120/4

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 8.800

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

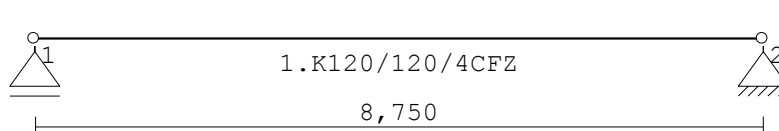
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/120/4CFZ	1:S235	1.8148e+03	4.0228e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	8.750	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:K120/120/4CFZ	NDM	NDM	8.750

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	72.50	Gebouwhoogte.....	0.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

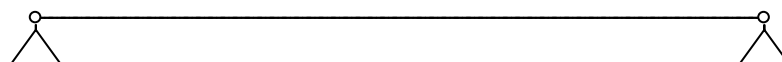
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1		0.62	
2	0.00	0.62	
	0.00	1.25	: Som van de reacties
	0.00	-1.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	X	46.170	0.0	0.2	0.0
2	1	Rotatie Y	-2.310	0.0	0.2	0.0
3	2	Rotatie Y	2.310	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1		0.00	
2	-46.17	0.00	
	-46.17	0.00	: Som van de reacties
	46.17	0.00	: Som van de belastingen

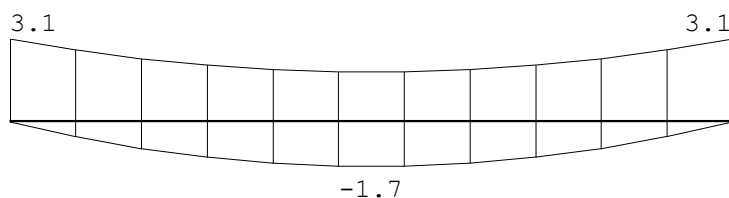
BELASTINGCOMBINATIES

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

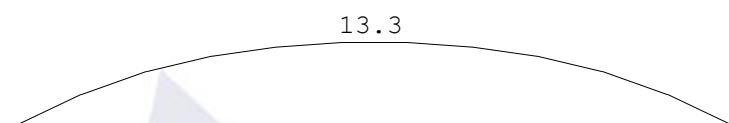
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			0.56	0.76		
2	-62.33	0.00	0.56	0.76		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/4CFZ	235	Koudgewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00				

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	Classif. z
1	8.750	Geschoord	8.750*	0.0	Geschoord	8.750*	0.0	Geschoord

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 8.75 onder: 8.75	8.750 8.750

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.916 215	

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Vloer	db	8.75	N	N	0.0	13.3	5	1 Eind	13.3	±35.0	0.004
		db						5	1 Bijk	26.2	±26.3	0.003

8.2 Stabiliteit zeugenstal

In één richting verkrijgt het gebouw stabiliteit uit de portalen. In de andere richting wordt het gebouw middels verbanden in dakvlak en gevels geschoord.

8.2.1 Wind loodrecht op as

Windgebied III, onbebouwd:					
q_p :			=	0,640	kN/m ²
<i>Reductiefactor 0,836 toepassen t.g.v. ontwerplevensduur 15 jaar en windgebied III</i>					
<i>(NEN-EN 1991-1-4, art. 4.2, form. 4.2; art. 4.5, form. 4.10; tabel NB.2)</i>					

8.2.2 Windverband in dakvlak

Breedte gebouw = 25 m ; lengte gebouw = 42,8 m					
Er zijn 2 windverbandvakken aanwezig in de lengte van het gebouw:					
$q_{Q,k,w}$:	t.g.v. winddruk:	$0,5*5,3*0,64*0,8*0,836$	=	1,14	kN/m
	t.g.v. windwrijving:	$42,8/2*0,04*0,64*0,836$	=	0,46	kN/m
					+
			=	1,60	kN/m
Aan beide zijden van het windverbandvak is een verticaal verband gesitueerd:					
$R_{w,rep}$:	=	$0,5*1,6*25$	=	20,00	kN
Maximale trek in windverband:					
N_d	=	$(20-1,6*2)*1,35/\cos 43$	=	31,02	kN

Controle gebouwe verbinding platstaal op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8,NA									
Profiel:		P60/6				A =	360	mm ²	
Staalkwaliteit:		S235	$f_y =$	235	N/mm ²	$f_u =$	360	N/mm ²	
Bouten:		2 M12	-	8.8		$A_s =$	84,3	mm ²	per bout
	$f_{yb} =$	640	N/mm ²			$d =$	12	mm	
	$f_{ub} =$	800	N/mm ²			$d_0 =$	13	mm	
Eindafstand:	$e_1 =$	30	mm			$\gamma_{M0} =$	1		
Randafstand:	$e_2 =$	30	mm			$\gamma_{M2} =$	1,25		
Steek:	$p_1 =$	50	mm			Afschuifvlak =	Draad		
Trekkracht:	$N_{t,Ed} =$	31,02	kN			$\alpha_v =$	0,6		

Nettadoorsnede platstaal:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3</i>		
$N_{u,Rd} =$	$0,9 \cdot A_{net} \cdot f_u / \gamma_{M2}$	$=$	$0,9 \cdot 282 \cdot 360 / 1,25$	$=$	73,094 kN
$A_{net} =$	$A - d_0 \cdot t$	$=$	$360 - 13 \cdot 6$	$=$	282 mm ²
Brutodoorsnede platstaal:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a</i>		
$N_{pl,Rd} =$	$A \cdot f_y / \gamma_{M0}$	$=$	$360 \cdot 235 / 1$	$=$	84,6 kN
Maatgevende doorsnede platstaal:					
$N_{t,Rd} =$	$\min(N_{u,Rd} ; N_{pl,Rd})$	$=$	$\min(73,094 ; 84,6)$	$=$	73,094 kN
Afschuiving bouten:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4</i>		
$F_{v,Rd} =$	$\alpha_v \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M2}$	$=$	$0,6 \cdot 800 \cdot 84,3 / 1,25$	$=$	32,371 kN
Aantal bouten =	2 st.				
$F_{v,Rd,tot} =$	$X \cdot F_{v,Rd}$	$=$	$2 \cdot 32,371$	$=$	64,742 kN
Stuik platstaal:			<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6</i>		
$F_{b,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$				
Bout 1:					
$k_1 =$	$\min(2,8 \cdot e_2 / d_0 - 1,7 ; 2,5)$	$=$		$=$	2,5
	$2,8 \cdot e_2 / d_0 - 1,7$	$=$	$2,8 \cdot 30 / 13 - 1,7$	$=$	4,76
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub} / f_u ; 1)$	$=$	$\min(0,7692 ; 2,22 ; 1)$	$=$	0,7692
$\alpha_d =$	$e_1 / 3d_0$	$=$	$30 / 3 \cdot 13$	$=$	0,7692
	f_{ub} / f_u	$=$	$800 / 360$	$=$	2,22
$F_{b,b1,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$	$=$	$2,5 \cdot 0,7692 \cdot 360 / 1,25 \cdot 12 \cdot 6$	$=$	39,875 kN
Bout 2:					
$k_1 =$	Zie bout 1	$=$		$=$	2,5
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub} / f_u ; 1)$	$=$	$\min(1,0321 ; 2,22 ; 1)$	$=$	1
$\alpha_d =$	$(p_1 / 3d_0) - 1/4$	$=$	$(50 / 3 \cdot 13) - 1/4$	$=$	1,0321
	f_{ub} / f_u	$=$	$800 / 360$	$=$	2,22
$F_{b,b2,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$	$=$	$2,5 \cdot 1 \cdot 360 / 1,25 \cdot 12 \cdot 6$	$=$	51,840 kN
$F_{b,Rd,tot} =$	$F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd}$	$=$	$39,875 + 51,84$	$=$	91,715 kN
Controle:					
$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	31,02 / 73,094	U.C. =	0,42	V	
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	31,02 / 64,742	U.C. =	0,48	V	
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	31,02 / 91,715	U.C. =	0,34	V	
Toepassen: P60/6 S235 met 2M12-8.8 per zijde					

8.2.3 Verticaal verband in langsgevel

$H_{w,rep}$:	t.g.v. dakvlak:	=	20,00	kN	
	t.g.v. wrijving:	$0,5 \cdot 3 \cdot 42,8 / 2 \cdot 0,02 \cdot 0,64 \cdot 0,836$	=	0,34	kN +
			=	20,35	kN
Hoogte windbok:	3,20	m			
Breedte windbok:	4,52	m			
Hoek:	36	°			
Aantal vakken:	1	vak			
Maximale trek in verticaal verband:					
N_d	=	$20,35 \cdot 1,35 / \cos 36$	=	33,96	kN

Controle geboude verbinding platstaal op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8, NA

Profiel:	P60/8	A =	480	mm ²	
Staalkwaliteit:	S235	$f_y =$	235	N/mm ²	
Bouten:	2 M12 - 8.8	$A_s =$	84,3	mm ²	per bout
$f_{yb} =$	640	N/mm ²	$d =$	12	mm
$f_{ub} =$	800	N/mm ²	$d_0 =$	13	mm
Eindafstand: $e_1 =$	30	mm	$\gamma_{M0} =$	1	
Randafstand: $e_2 =$	30	mm	$\gamma_{M2} =$	1,25	
Steek: $p_1 =$	50	mm	Afschuifvlak =	Draad	
Trekkracht: $N_{t,Ed} =$	31,02	kN	$\alpha_v =$	0,6	
Nettadoorsnede platstaal:			Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3		
$N_{u,Rd} =$	$0,9 \cdot A_{net} \cdot f_u / \gamma_{M2}$	=	$0,9 \cdot 376 \cdot 360 / 1,25$	=	97,459 kN
$A_{net} =$	$A - d_0 \cdot t$	=	$480 - 13 \cdot 8$	=	376 mm ²
Brutodoorsnede platstaal:			Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a		
$N_{pl,Rd} =$	$A \cdot f_y / \gamma_{M0}$	=	$480 \cdot 235 / 1$	=	112,8 kN
Maatgevende doorsnede platstaal:					
$N_{t,Rd} =$	$\min(N_{u,Rd}; N_{pl,Rd})$	=	$\min(97,459; 112,8)$	=	97,459 kN
Afschuiving bouten:			Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4		
$F_{v,Rd} =$	$\alpha_v \cdot f_{ub} \cdot A_s / \gamma_{M2}$	=	$0,6 \cdot 800 \cdot 84,3 / 1,25$	=	32,371 kN
Aantal bouten =	2 st.				
$F_{v,Rd,tot} =$	$X \cdot F_{v,Rd}$	=	$2 \cdot 32,371$	=	64,742 kN

Stuik platstaal:								<i>Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6</i>
$F_{b,Rd} =$	$k_1 * \alpha_b * f_u / \gamma_{M2} * d * t$							
Bout 1:								
$k_1 =$	$\min(2,8 * e_2 / d_0 - 1,7 ; 2,5)$							
	$2,8 * e_2 / d_0 - 1,7$							
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub}/f_u ; 1)$							
$\alpha_d =$	$e_1 / 3d_0$							
	f_{ub}/f_u							
$F_{b,b1,Rd} =$	$k_1 * \alpha_b * f_u / \gamma_{M2} * d * t$							
Bout 2:								
$k_1 =$	<i>Zie bout 1</i>							
$\alpha_b =$	$\min(\alpha_d ; f_{ub}/f_u ; 1)$							
$\alpha_d =$	$(p_1 / 3d_0) - 1/4$							
	f_{ub}/f_u							
$F_{b,b2,Rd} =$	$k_1 * \alpha_b * f_u / \gamma_{M2} * d * t$							
$F_{b,Rd,tot} =$	$F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd}$							
Controle:								
$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	31,02 / 97,459							
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	31,02 / 64,742							
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	31,02 / 122,287							
Toepassen: P60/8 S235 met 2M12-8.8 per zijde								

Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

8.2.4 Koppelkokers

N_d	=								
M	t.g.v. excentriciteit:	$20,35 * 0,05$							
L_t	=								

Toepassen: K80/80/3

8.3 Stabiliteit kraamstal

In één richting verkrijgt het gebouw stabiliteit uit de portalen. In de andere richting wordt het gebouw middels verbanden in dakvlak en gevels geschoord.

8.3.1 Wind loodrecht op as

Kraamstal is kleiner van afmeting dan zeugenstal.
Principe stabiliteit als zeugenstal.

8.3.2 Windverband in dakvlak

Toepassen: P60/6 S235 met 2M12-8.8 per zijde						
--	--	--	--	--	--	--

8.3.3 Verticaal verband in langsgevel

Toepassen: P60/8 S235 met 2M12-8.8 per zijde						
--	--	--	--	--	--	--

Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

8.3.4 Koppelkokers

N_d	=		=	19,97	kN
M	t.g.v. excentriciteit:	19,97*0,05	=	1,00	kNm
L_t	=		=	6,05	m

Toepassen:	K100/100/3
------------	------------

9 Mestput 1600mm – peil

9.1 Algemeen

Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- 0.65m grondwater gerekend (max. grondwaterstand 1.00 m-MV conform DINOloket) !!
- Grond aanwezig indien mest in put !!
- Maximaal mestniveau in put: 1.50 m
- Geen nivo-verschil, betreft mestbelasting op tussenwanden
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

9.2 Controle op opdrijven

Belastinggeval 1:		t.g.v. permanente belasting (omlaag gericht)				
$Q_{G;putvloer}$	=	$1*0,15*25*13,46$	=	50,48	kN	
$Q_{G;vloer B}$	=	$1*2,2*13,46$	=	29,62	kN	
$Q_{G;putwanden}$	=	$1*0,15*25*1,5*6$	=	33,75	kN	
						+
			$Q_{g;totaal}$	=	113,85	kN
Belastinggeval 2:		t.g.v. veranderlijke belasting (omhoog gericht)				
$Q_{Q;grondwater}$	=	$-1,35*0,65*10*13,46$	=	-118,12	kN	
Tekort	=	$118,12-113,85$	=	4,27	kN	
	=	$4,27/1/12,56/10,8$	=	0,04	m	

Ten tijde van maximale grondwaterstand, dient er minimaal 0.05m mest aanwezig te zijn in de mestput als contragewicht. Indien bovenstaande toegepast wordt, putvloer d=150mm. Wijkt de maximale grondwaterstand af, van de hierboven vernoemde, dient er contact opgenomen te worden met ons bureau.

9.3 Putvloer 1 - biggenstal

Max. mestniveau in put:	1 m	$q_{Q,k}$:	$1 \cdot 10,8$	=	10,80	kN/m^1
Max. grondwaterdruk:	0,15 m	$q_{Q,k}$:	$0,15 \cdot 10$	=	1,50	kN/m^1

Putvloer:	d=150mm	middenwapening #Ø8-150
------------------	----------------	-------------------------------

Punt 1:

<u>Belastinggeval 1:</u>	t.g.v. permanente belasting				
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$2,2 \cdot 0,5 \cdot 3$	=	3,30	kN
	t.g.v. vloer B	$2,5 \cdot 0,5 \cdot 1,525$	=	1,91	kN
	t.g.v. putwand	$0,15 \cdot 25 \cdot 1,25 \cdot 1$	=	4,69	kN
					+
			$Q_{G,k}$	=	9,90 kN
<u>Belastinggeval 2:</u>	t.g.v. veranderlijke belasting				
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer A	$3,5 \cdot 0,5 \cdot 3$	=	5,25	kN
	t.g.v. vloer B	$3,5 \cdot 0,5 \cdot 1,525$	=	2,67	kN
					+
			$Q_{Q,k}$	=	7,92 kN

Punt 2:

<u>Belastinggeval 1:</u>	t.g.v. permanente belasting				
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer B	$2,5 \cdot 0,5 \cdot 1,525$	=	1,91	kN
	t.g.v. vloer C	$0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,35$	=	0,34	kN
	t.g.v. putwand	$0,15 \cdot 25 \cdot 1,25 \cdot 1$	=	4,69	kN
					+
			$Q_{G,k}$	=	6,94 kN
<u>Belastinggeval 2:</u>	t.g.v. veranderlijke belasting				
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer B	$3,5 \cdot 0,5 \cdot 1,525$	=	2,67	kN
	t.g.v. vloer C	$3,5 \cdot 0,5 \cdot 1,35$	=	2,37	kN
					+
			$Q_{Q,k}$	=	5,04 kN

Punt 3:

<u>Belastinggeval 1:</u>		t.g.v. permanente belasting					
Q _{G,k} :		t.g.v. vloer C	0,5*1*1,35	=	0,68	kN	
		t.g.v. putwand	0,15*25*1,25*1	=	4,69	kN	
		t.g.v. spant	31,47/2,5*1	=	12,59	kN	
							+
				Q _{G,k}	=	17,96	kN
<u>Belastinggeval 2:</u>		t.g.v. veranderlijke belasting					
Q _{Q,k} :		t.g.v. vloer C	3,5*1*1,35	=	4,73	kN	
		t.g.v. spant	23,13/2,5*1	=	9,26	kN	
							+
				Q _{Q,k}	=	13,99	kN

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde niet lineair elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.

Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

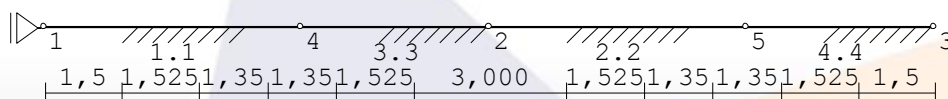
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C25/30	N	2.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
2	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
3	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
4	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
4	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	8.750	0.000
3	17.500	0.000
4	5.050	0.000
5	13.800	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	4	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	5.050
2	2	5	2:B*H 1000*150	NDM	NDM	5.050
3	4	2	3:B*H 1000*150	NDM	NDM	3.700
4	5	3	4:B*H 1000*150	NDM	NDM	3.700

VASTE STEUNPUNTEN

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

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-4	8000	1000	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	9.85	Gebouwhoogte.....	0.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

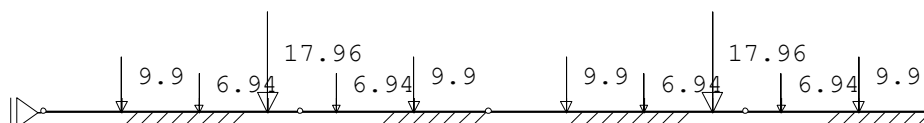
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Mest	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
4	Grondwater	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-9.90		1.500				
1	10:PZGepro.j.	-6.94		3.025				
1	10:PZGepro.j.	-17.96		4.375				
3	10:PZGepro.j.	-6.94		0.675				
3	10:PZGepro.j.	-9.90		2.200				
2	10:PZGepro.j.	-9.90		1.500				
2	10:PZGepro.j.	-6.94		3.025				
2	10:PZGepro.j.	-17.96		4.375				
4	10:PZGepro.j.	-6.94		0.675				
4	10:PZGepro.j.	-9.90		2.200				

REACTIES

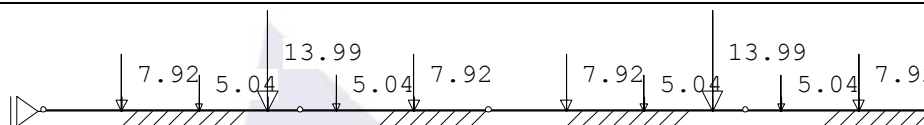
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-168.90	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



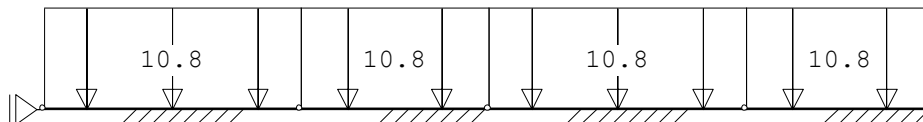
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-7.92		1.500		1.0	0.9	0.8
1	10:PZGepro.j.	-5.04		3.025		1.0	0.9	0.8
1	10:PZGepro.j.	-13.99		4.375		1.0	0.9	0.8
3	10:PZGepro.j.	-5.04		0.675		1.0	0.9	0.8
3	10:PZGepro.j.	-7.92		2.200		1.0	0.9	0.8
2	10:PZGepro.j.	-7.92		1.500		1.0	0.9	0.8
2	10:PZGepro.j.	-5.04		3.025		1.0	0.9	0.8
2	10:PZGepro.j.	-13.99		4.375		1.0	0.9	0.8
4	10:PZGepro.j.	-5.04		0.675		1.0	0.9	0.8
4	10:PZGepro.j.	-7.92		2.200		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Mest



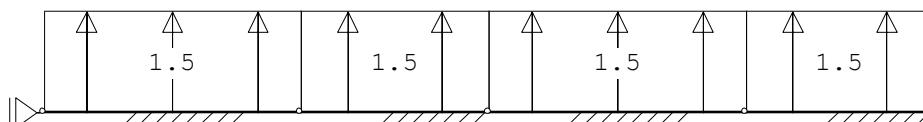
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Mest

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	-10.80	-10.80	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
2 1:QZLokaal	-10.80	-10.80	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
3 1:QZLokaal	-10.80	-10.80	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
4 1:QZLokaal	-10.80	-10.80	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:4 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Grondwater

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	1.50	1.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
2 1:QZLokaal	1.50	1.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
3 1:QZLokaal	1.50	1.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
4 1:QZLokaal	1.50	1.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	1.22									
3 Fund.	1	Perm	0.90									
4 Fund.	1	Perm	1.22	3	Extr	1.35						
5 Fund.	1	Perm	1.22	4	Extr	1.35						
6 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
7 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
8 Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
9 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
10 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
11 Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
12 Fund.	1	Perm	1.22	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
13 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
14 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
15 Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
16 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
17 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
18 Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
19 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35	4	psi0	1.35
20 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35
21 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35	4	psi0	1.35

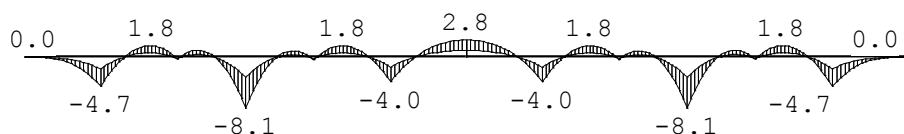
22 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35	3 Extr	1.35	4 Extr	1.35
23 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
24 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
25 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
26 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00	3 Extr	1.00		
27 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00	4 Extr	1.00		
28 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	4 Extr	1.00		
29 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00	3 Extr	1.00	4 Extr	1.00
30 Quas.	1 Perm	1.00						
31 Quas.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
32 Quas.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
33 Quas.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	4 Extr	1.00		
34 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00	3 psi2	1.00	4 psi2	1.00
35 Freq.	1 Perm	1.00						
36 Freq.	1 Perm	1.00						
37 Freq.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
38 Freq.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
39 Freq.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00	4 Extr	1.00		
40 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00	3 psi1	1.00	4 psi1	1.00
41 Blij.	1 Perm	1.00						

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

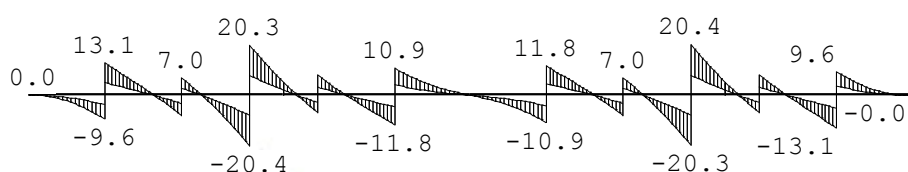
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

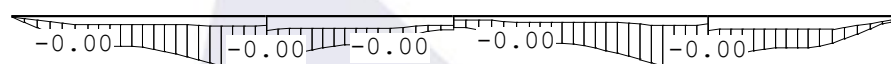
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

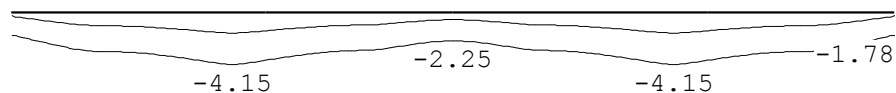
2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN Geom. & Fys. LE.kort [mm] Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C25/30

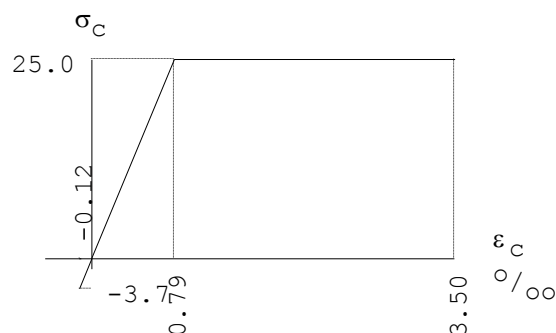
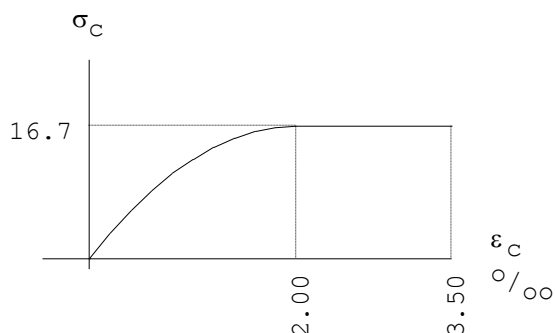
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 9524

korte-duur

E-modulus: 31476



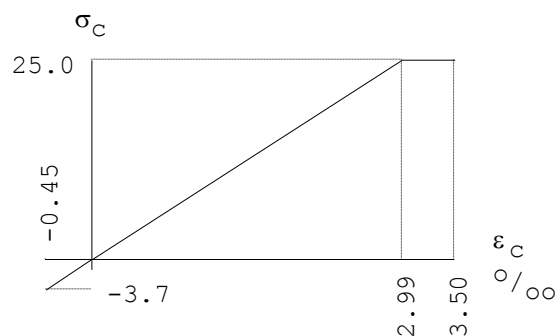
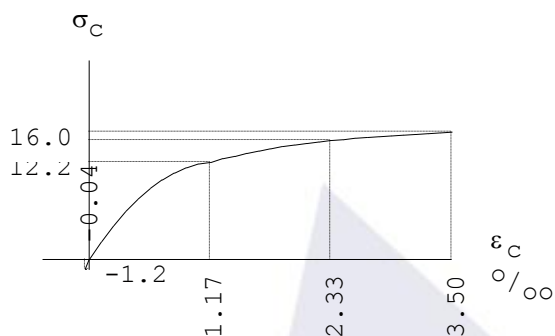
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6958

lange-duur

E-modulus: 8349



PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	5050
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3 (XA3)
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 71	71
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 79	79
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	8.0
Hoofdwapening laag	: 1	1
diameter verdeelwapening	: 8.0	8.0
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm] t.b.v. profiel: 2 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	5050
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3 (XA3)
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 71	71
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 79	79
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	8.0
Hoofdwapening laag	: 1	1
diameter verdeelwapening	: 8.0	8.0
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel: 3 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	3700
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3 (XA3)
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	: 1ste laag
Nominale dekking	: 30	: 40
Toegepaste dekking	: 71	: 71
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 35 5 40

Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	: 2de laag
Nominale dekking	: 30	: 40
Toegepaste dekking	: 79	: 79
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	: 8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	: 8.0
Hoofdwapening laag	: 1	: 1
diameter verdeelwapening	: 8.0	: 8.0
Min.tussenruimte	: 50	: 50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	: Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Automatisch	: Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel: 4 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	3700
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3 (XA3)
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 71	71
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 79	79
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	8.0
Hoofdwapening laag	: 1	1
diameter verdeelwapening	: 8.0	8.0
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Automatisch	Automatisch

HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*150

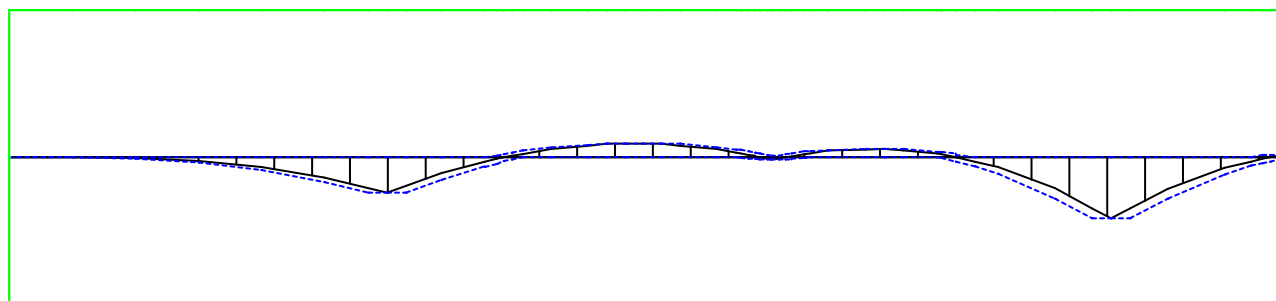
8-150



8-150

MED DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*150

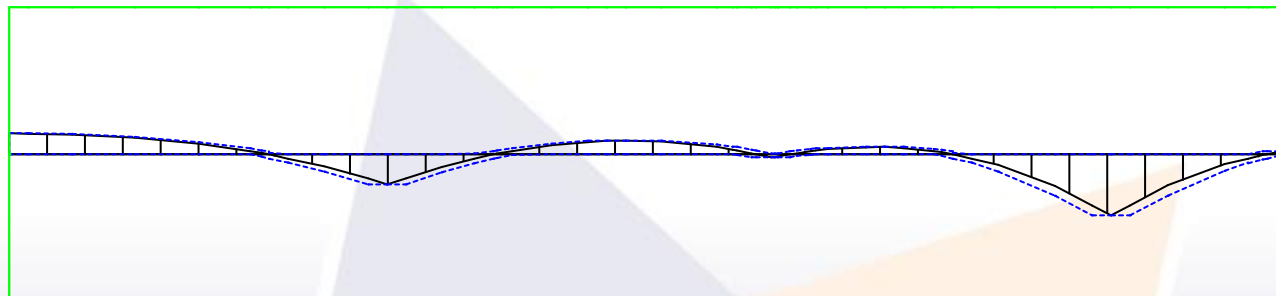
8-150



8-150

MED DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel: 3 B*H 1000*150

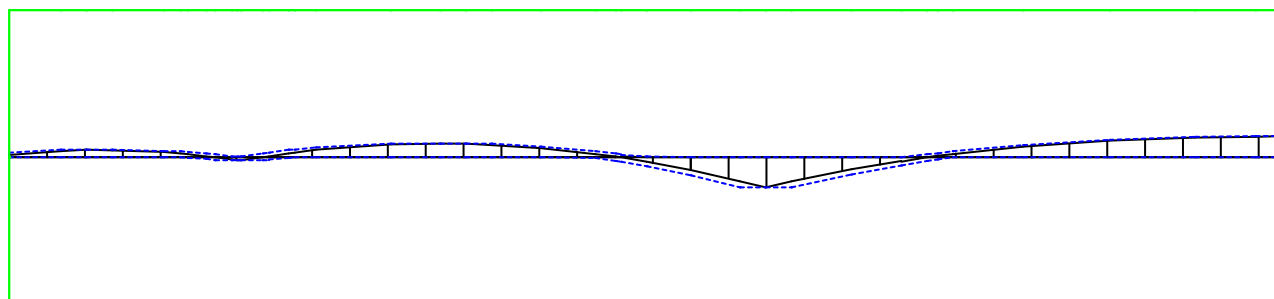
8-150



8-150

MEd DEKKINGSLIJN

Profiel: 3 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel: 4 B*H 1000*150

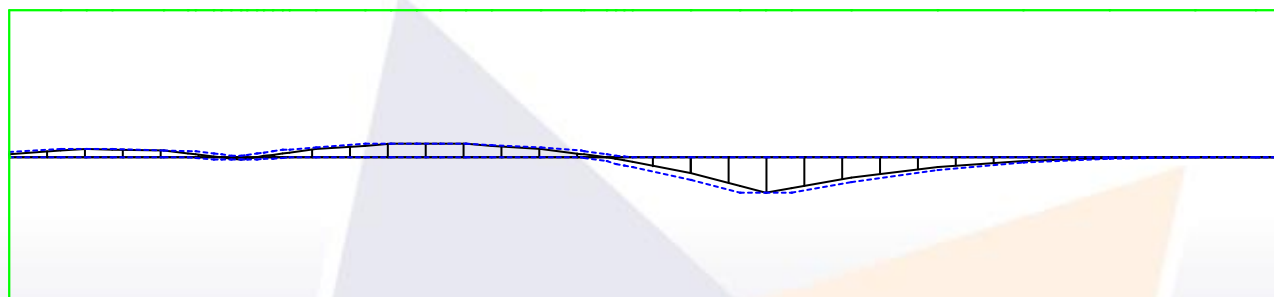
8-150



8-150

MEd DEKKINGSLIJN

Profiel: 4 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING

Prf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N_{Ed} [kN]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	0	0	154	335	335	-0	-0.00	-19.47	54
1	2589	154	0	335	335	-0	1.78	19.47	54
1	4375	0	315	335	335	-0	-8.12	-19.47	1
1	5050	154	0	335	335	-0	0.34	19.47	54
1	5050	0	154	335	335	-0	-0.22	-19.47	54
2	0	154	0	335	335	-0	2.77	19.47	54
2	4375	0	315	335	335	-0	-8.12	-19.47	1
2	5050	154	0	335	335	-0	0.43	19.47	54
2	5050	0	154	335	335	-0	-0.15	-19.47	54
3	0	154	0	335	335	-0	0.57	19.47	54
3	2200	0	154	335	335	-0	-3.95	-19.47	54
3	3700	154	0	335	335	-0	2.77	19.47	54
4	0	154	0	335	335	-0	0.66	19.47	54
4	1111	154	0	335	335	-0	1.78	19.47	54
4	2200	0	178	335	335	-0	-4.68	-19.47	1
4	3700	0	154	335	335	-0	-0.00	-19.47	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

SCHEURVORMING HOOFDWAPENING VOLGENS ARTIKEL 7.3.3

Prf.	Pos [mm]	$N_{E,freq}$ [kN]	$M_{E,freq}$ [kNm]	Zijde	$\sigma_{s,freq}$ [N/mm ²]	Scheur type	H.o.h.afst.		Kenmidd.		Opm.
							optr.	max.	optr.	max.	
1	2589	0	1.33	Pos	29	Vol.	150	300	8.0	35.4	
1	4375	0	-6.09	Neg	134	Vol.	150	300	8.0	32.2	
2	0	0	2.08	Pos	46	Vol.	150	300	8.0	35.4	
2	4375	0	-6.09	Neg	134	Vol.	150	300	8.0	32.2	
3	2200	0	-2.96	Neg	65	Vol.	150	300	8.0	32.2	
3	3700	0	2.08	Pos	46	Vol.	150	300	8.0	35.4	
4	1111	0	1.33	Pos	29	Vol.	150	300	8.0	35.4	
4	2200	0	-3.51	Neg	77	Vol.	150	300	8.0	32.2	

9.4 Putvloer 2 - zeugenstal

Max. mestniveau in put:	1,5 m	$q_{Q,k}$:	$1,5 \cdot 10,8$	=	16,20	kN/m ¹
Max. grondwaterdruk:	0,65 m	$q_{Q,k}$:	$0,65 \cdot 10$	=	6,50	kN/m ¹

Putvloer: **d=150mm** **middenwapening #Ø8-150**

Punt 1:

<u>Belastinggeval 1:</u>	t.g.v. permanente belasting					
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer B	$2,5 \cdot 1 \cdot 2,2325$	=	5,59	kN	
	t.g.v. putwand	$0,15 \cdot 25 \cdot 1,5 \cdot 1$	=	5,63	kN	
						+
			$Q_{G,k}$	=	11,22	kN
<u>Belastinggeval 2:</u>	t.g.v. veranderlijke belasting					
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer B	$3,5 \cdot 1 \cdot 2,2325$	=	7,82	kN	

Punt 2:

<u>Belastinggeval 1:</u>	t.g.v. permanente belasting					
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer B	$2,5 \cdot 1 \cdot 2,265$	=	5,67	kN	
	t.g.v. putwand	$0,15 \cdot 25 \cdot 1,5 \cdot 1$	=	5,63	kN	
						+
			$Q_{G,k}$	=	11,30	kN
<u>Belastinggeval 2:</u>	t.g.v. veranderlijke belasting					
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer B	$3,5 \cdot 1 \cdot 2,265$	=	7,93	kN	

TS/Raamwerken

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde niet lineair elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Losse belastinggevallen:

Lineaire-elasticiteitstheorie

2) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

3) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

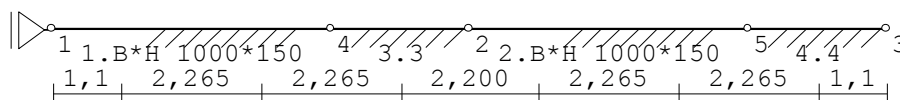
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C25/30	8352	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C25/30	N	2.77	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
2	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
3	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
4	B*H 1000*150	1:C25/30	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
4	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	6.730	0.000
3	13.460	0.000
4	4.500	0.000
5	11.230	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	4	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	4.500
2	2	5	2:B*H 1000*150	NDM	NDM	4.500
3	4	2	3:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.230
4	5	3	4:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.230

VASTE STEUNPUNTEN

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

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-4	8000	1000	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	9.85	Gebouwhoogte.....	0.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

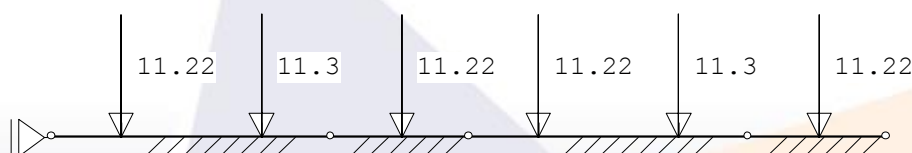
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Mest	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
4	Grondwater	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-11.22		1.100				
1	10:PZGepro.j.	-11.30		3.365				
3	10:PZGepro.j.	-11.22		1.130				
2	10:PZGepro.j.	-11.22		1.100				
2	10:PZGepro.j.	-11.30		3.365				
4	10:PZGepro.j.	-11.22		1.130				

REACTIES

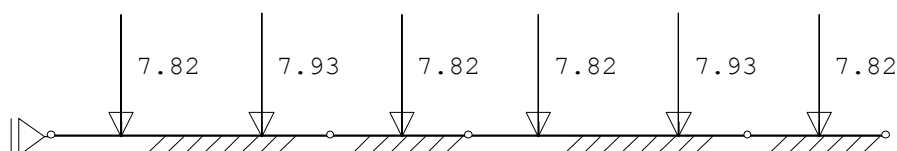
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-117.95	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



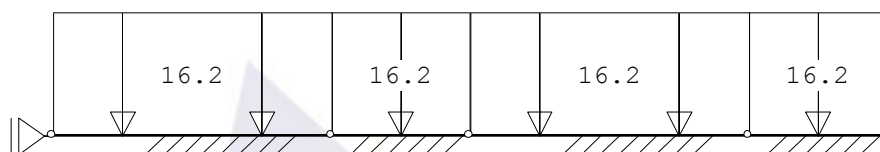
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-7.82		1.100		1.0	0.9	0.8
1	10:PZGepro.j.	-7.93		3.365		1.0	0.9	0.8
3	10:PZGepro.j.	-7.82		1.130		1.0	0.9	0.8
2	10:PZGepro.j.	-7.82		1.100		1.0	0.9	0.8
2	10:PZGepro.j.	-7.93		3.365		1.0	0.9	0.8
4	10:PZGepro.j.	-7.82		1.130		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Mest



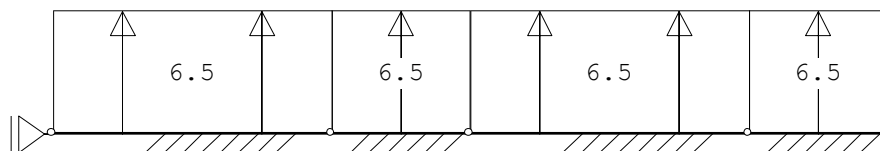
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Mest

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-16.20	-16.20	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
2	1:QZLokaal	-16.20	-16.20	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
3	1:QZLokaal	-16.20	-16.20	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
4	1:QZLokaal	-16.20	-16.20	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:4 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Grondwater

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	6.50	6.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
2 1:QZLokaal	6.50	6.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
3 1:QZLokaal	6.50	6.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
4 1:QZLokaal	6.50	6.50	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22									
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	1.22	3	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Perm	1.22	4	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.22	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
13	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
14	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
15	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
16	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
17	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
18	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35			
19	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35	4	psi0	1.35
20	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35
21	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35	4	psi0	1.35
22	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35	4	Extr	1.35
23	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
24	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
25	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
26	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00			
27	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	4	Extr	1.00			
28	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	4	Extr	1.00			
29	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00	4	Extr	1.00

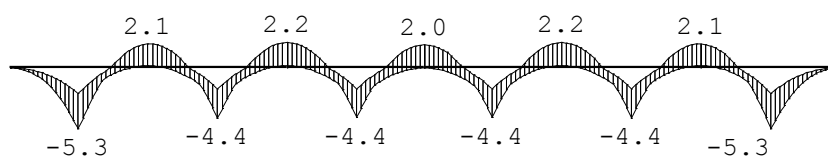
30	Quas.	1	Perm	1.00								
31	Quas.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00					
32	Quas.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00					
33	Quas.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	4	Extr	1.00		
34	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00	4	psi2 1.00
35	Freq.	1	Perm	1.00								
36	Freq.	1	Perm	1.00								
37	Freq.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00					
38	Freq.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00					
39	Freq.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	4	Extr	1.00		
40	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00	3	psi1	1.00	4	psi1 1.00
41	Blij.	1	Perm	1.00								

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Tusseniteratie

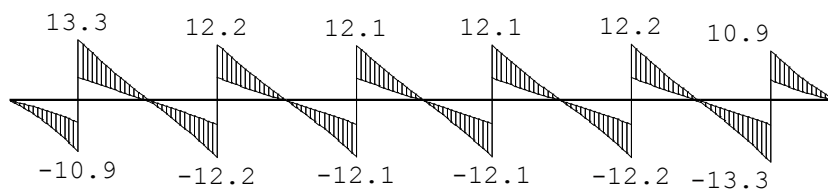
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Tusseniteratie

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Tusseniteratie

Fundamentele combinatie



REACTIES

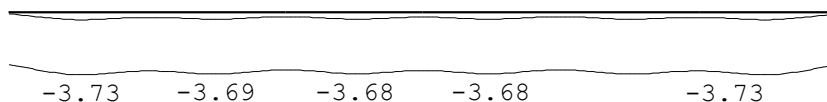
Tusseniteratie

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	-0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN Geom. & Fys. LE.kort [mm] Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C25/30

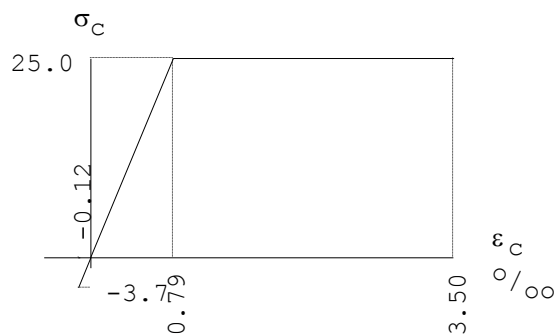
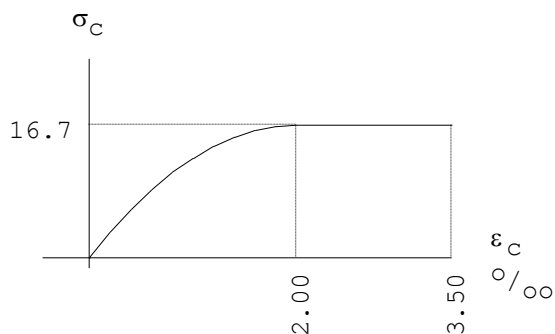
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 9524

korte-duur

E-modulus: 31476



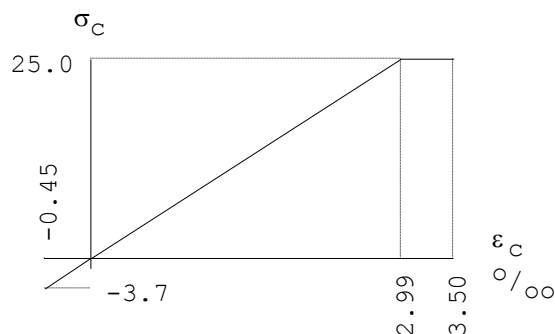
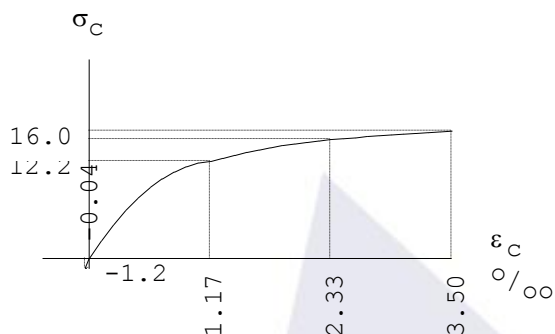
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6958

lange-duur

E-modulus: 8349



PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	4500
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3 (XA3)
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 71	71
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 79	79
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	8.0
Hoofdwapening laag	: 1	1
diameter verdeelwapening	: 8.0	8.0
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel: 2 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	4500
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3 (XA3)
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 71	71
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 79	79
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	8.0
Hoofdwapening laag	: 1	1
diameter verdeelwapening	: 8.0	8.0
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel: 3 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	2230
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.75
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

Hoofdwapening	: 1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 71	71
Gelijkwaardige diameter	: 8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	2de laag
Nominale dekking	: 30	40
Toegepaste dekking	: 79	79
Gelijkwaardige diameter	: 6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 6 25 0	6 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	35 5 40

Wapening

Basiswapening	: 8-150	8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	8.0
Hoofdwapening laag	: 1	1
diameter verdeelwapening	: 6.0	6.0
Min.tussenruimte	: 50	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Goed	Goed

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm] t.b.v. profiel: 4 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	2230
Oppervlak	: 1.500000e+05	Traagheid	: 2.8125e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov negatieve zijde : 75

Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: $f_{ctm,fl}$ (3.72 N/mm ²)		
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja		
Langeduur scheurmoments begrensd	: Ja		
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Bundels toepassen	: Nee		
Controle gebruikseisen	: Ja		

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4	: XS3
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

	1ste laag	1ste laag
Hoofdwapening	: 30	: 40
Nominale dekking	: 71	: 71
Toegepaste dekking	: 8	: 8
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 8 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 35 5 40

	2de laag	2de laag
Beugel / Verdeelwapening	: 30	: 40
Nominale dekking	: 79	: 79
Toegepaste dekking	: 6	: 6
Gelijkwaardige diameter	: 6	: 6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 6 25 0	: 6 35 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 35 5 40

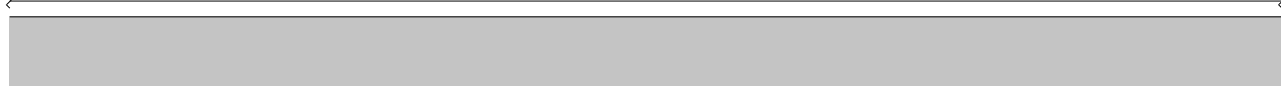
Wapening

Basiswapening	: 8-150	: 8-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	: 8.0
Hoofdwapening laag	: 1	: 1
diameter verdeelwapening	: 6.0	: 6.0
Min.tussenruimte	: 50	: 50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	: Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Goed	: Goed

HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*150

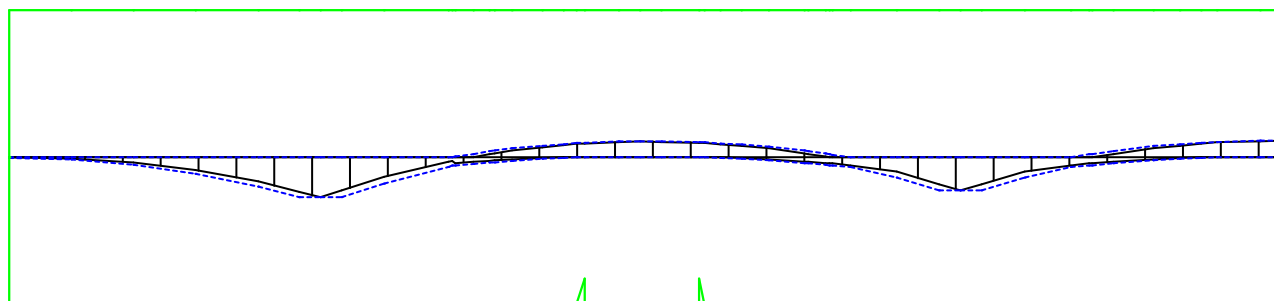
8-150



8-150

MEd DEKKINGSLIJN

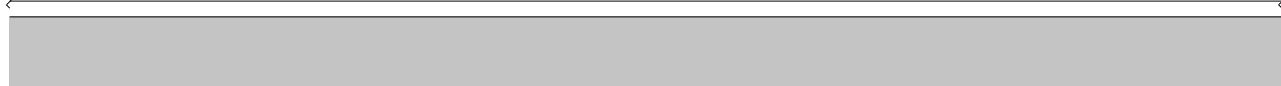
Profiel:1 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*150

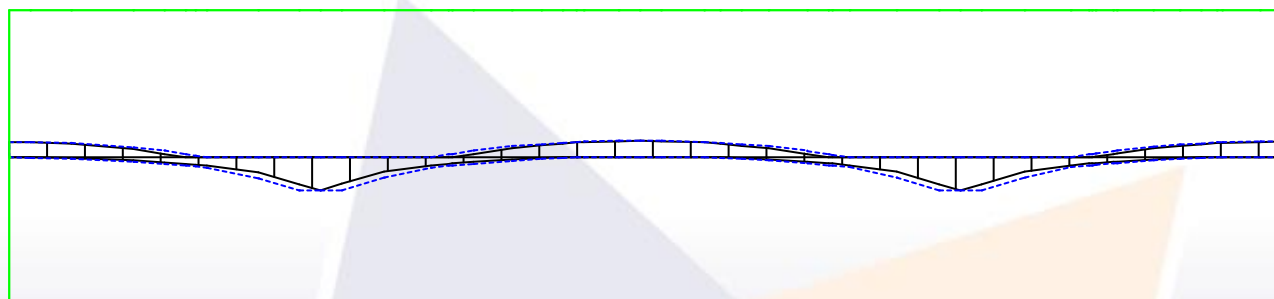
8-150



8-150

MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm2]

Profiel:3 B*H 1000*150

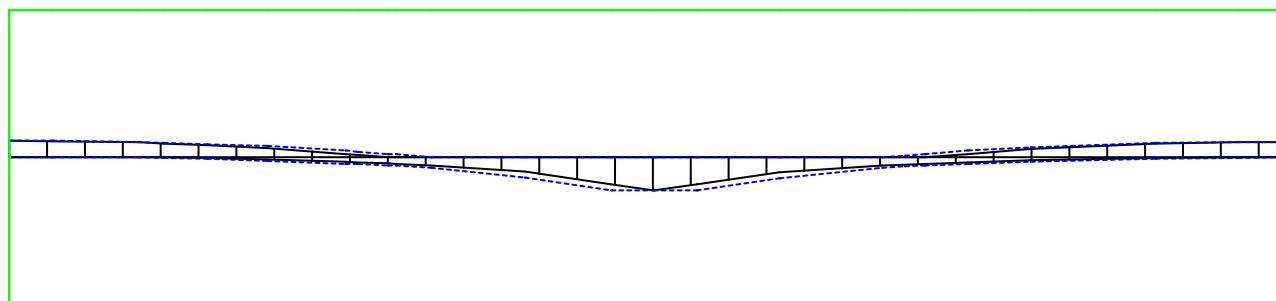
8-150



8-150

MED DEKKINGSLIJN

Profiel:3 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm2]

Profiel:4 B*H 1000*150

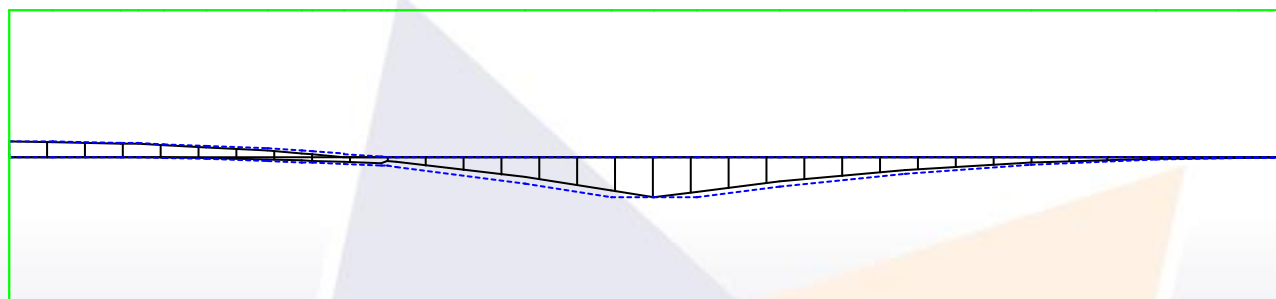
8-150



8-150

MED DEKKINGSLIJN

Profiel:4 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING

Prf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N_{Ed} [kN]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	0	0	154	335	335	0	-0.06	-19.47	54
1	1100	0	215	335	335	0	-5.32	-19.47	1
1	4500	154	0	335	335	0	2.20	19.47	54
2	0	154	0	335	335	-0	2.03	19.47	54
2	0	0	154	335	335	-0	-0.04	-19.47	54
2	2233	154	0	335	335	-0	2.20	19.47	54
2	3365	0	167	335	335	-0	-4.38	-19.47	1
2	4500	154	0	335	335	-0	2.10	19.47	54
3	0	154	0	335	335	-0	2.20	19.44	54
3	1130	0	165	335	335	-0	-4.35	-19.44	1
3	2230	154	0	335	335	-0	2.03	19.44	54
3	2230	0	154	335	335	-0	-0.04	-19.45	54
4	0	154	0	335	335	-0	2.10	19.47	54
4	1130	0	203	335	335	-0	-5.32	-19.47	1
4	2230	0	154	335	335	-0	-0.06	-19.47	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

SCHEURVORMING HOOFDWAPENING VOLGENS ARTIKEL 7.3.3

Prf.	Pos [mm]	$N_{E,freq}$ [kN]	$M_{E,freq}$ [kNm]	Zijde	$\sigma_{s,freq}$ [N/mm ²]	Scheur type	H.o.h.afst.		Kenmidd.		Opm.
							optr.	max.	optr.	max.	
1	1100	0	-4.01	Neg	88	Vol.	150	300	8.0	32.2	
1	4500	0	1.66	Pos	37	Vol.	150	300	8.0	35.4	
2	2233	0	1.66	Pos	37	Vol.	150	300	8.0	35.4	
2	3365	0	-3.31	Neg	73	Vol.	150	300	8.0	32.2	
3	0	0	1.66	Pos	37	Vol.	150	300	8.0	35.4	
3	1130	0	-3.28	Neg	72	Vol.	150	300	8.0	32.2	
4	0	0	1.58	Pos	35	Vol.	150	300	8.0	35.4	
4	1130	0	-4.01	Neg	88	Vol.	150	300	8.0	32.2	

9.5 Putwanden

Vloer t.p.v. putvoet:	d=150mm	#Ø8-150	midden
Langswand met hierboven kolommen: min d=200mm (geen bovenbelasting aanwezig !!)	#Ø8-150	midden	
Tussenwanden met niveauverschil:			
- Toepassen:	min d = 150 mm	#Ø8-150	midden; onderste 60 cm – rest ongewapend
Tussenwanden vol-leeg situatie:			
- Toepassen:	min d = 150 mm		midden; onderste 60 cm – rest ongewapend
Tussenwanden volledig wapenen over breedte van 3m ter plaatse van tussenkolommen.			
Overlap netten bij #Ø8-150	min 375mm (ook in de hoeken)		

9.5.1 Tussenwanden met vol-leeg situatie

Zeugenstal

Belastinggeval 2:	t.g.v. veranderlijke belasting						
$q_{Q,k}$:	t.g.v. mest	1,5*10,8	=	16,20	kN/m ¹		

Tussenwanden met niveauverschil:

- Toepassen: min d = 150 mm #Ø8-150 midden; onderste 60 cm – rest ongewapend

Tussenwanden vol-leeg situatie:

- Toepassen: min d = 150 mm midden; onderste 60 cm – rest ongewapend

Tussenwanden volledig wapenen over breedte van 3m ter plaatse van tussenkolommen.

$M_{toel.;max;ongewap.}$	=	$f_{ctk;0,05} * W$	=	$f_{ctk;0,05} * 10^3 * 1/6 * b * h^2$			
	=	$1,55 * 10^3 * 1/6 * 1 * 0,15^2$	=	5,81	kNm		

TS/Liggers

Dimensies.....: kN/m/rad

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

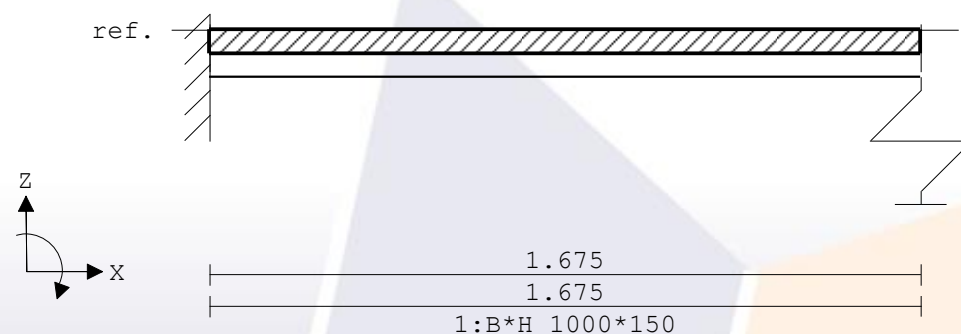
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
------	-------	-----	--------

1 0.000 1.675 1.675

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	24.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	2:Z-transl.	6.000e+02	Normaal	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

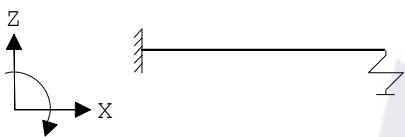
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



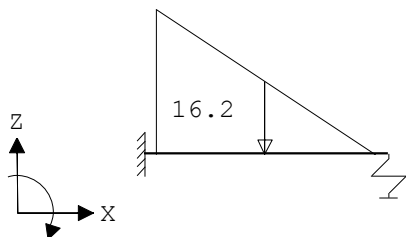
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-16.200	0.000		0.075	1.500

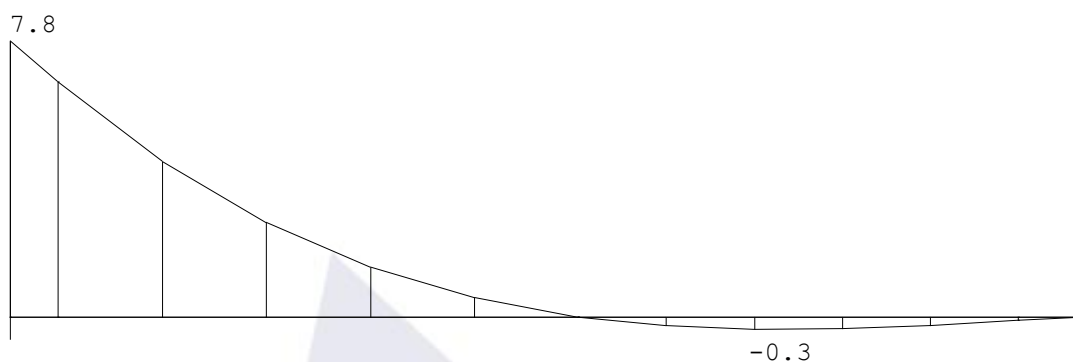
BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
2	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
3	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
4	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
5	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
6	Blij.	1	Perm	1.00									

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



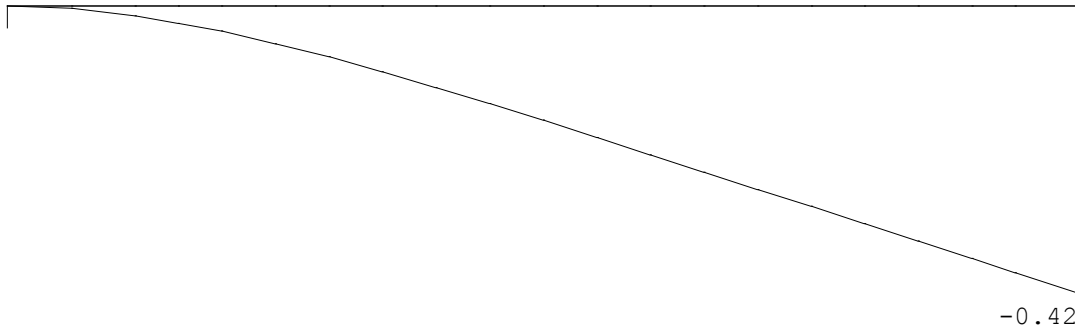
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	15.40	-7.75	0.00
2	0.00	1.00	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

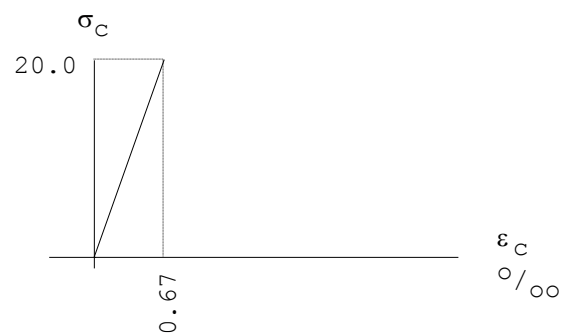
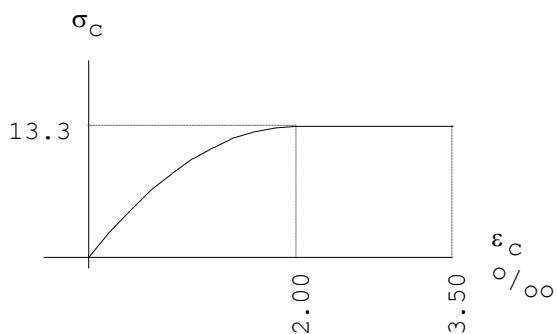
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962

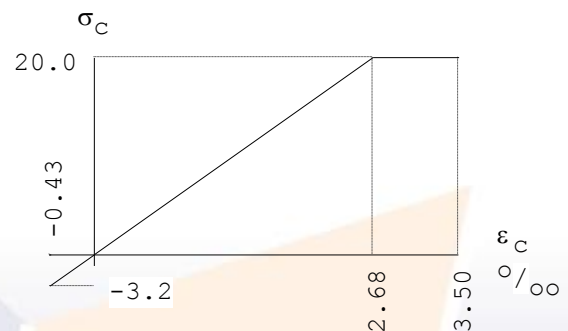
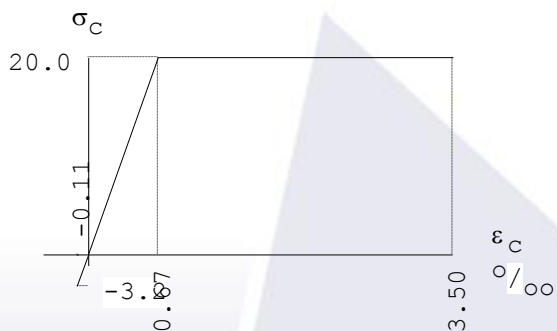


T.b.v korte-duur

E-modulus: 29962

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer

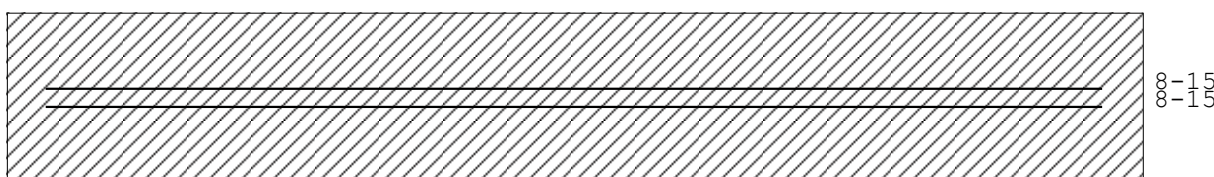
[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 1.500000e+05 Traagheid : 2.8125e+08
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 130.4
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 1000
Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.21 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

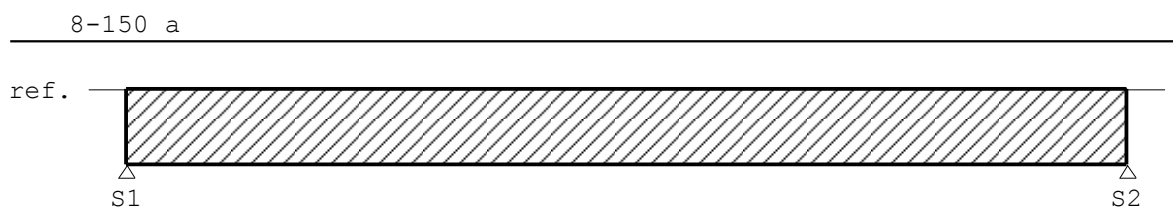
Betondekking

		Boven	Onder
Milieu	:	XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	30	30
Toegepaste dekking	:	71	71
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 5 30	25 5 30
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	30	30
Toegepaste dekking	:	79	79
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 5 30	25 5 30

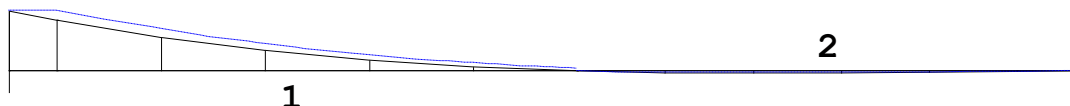
Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
diameter verdeelwapening	:	8.0	8.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



8-150 b

MED dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	7.75	63	Bov	303*	336	8-150	1
2	S2-471	-0.35	63	Ond	133*	336	8-150	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Kraamstal

Belastinggeval 2:	t.g.v. veranderlijke belasting					
$q_{Q,k}$:	t.g.v. mest	1,25*10,8	=	13,50	kN/m ¹	

Tussenwanden met niveauverschil:

- Toepassen bij stalen roosters: min d = 150 mm #Ø8-150 midden; onderste 60 cm
/ kunststof roosters – rest ongewapend

- Toepassen bij betonroosters: min d = 150 mm

ongewapend

Tussenwanden zonder niveauverschil:

- Toepassen: min d = 150 mm ongewapend

$M_{toel.,max;ongewap.}$	=	$f_{ctk;0,05} * W$	=	$f_{ctk;0,05} * 10^3 * 1/6 * b * h^2$		
	=	$1,55 * 10^3 * 1/6 * 1 * 0,15^2$	=	5,81	kNm	

TS/Liggers

Dimensies.....: kN/m/rad

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

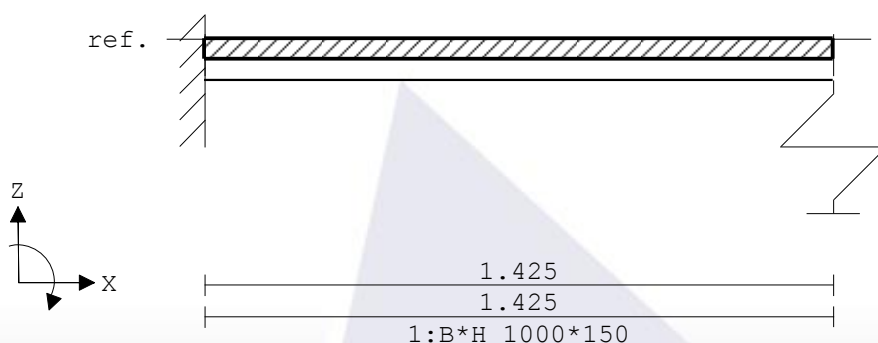
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.425	1.425

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	24.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

VEREN

Ligger:1

Veer	Steunpunt	Richting	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	2	2:Z-transl.	1.000e+03	Normaal	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

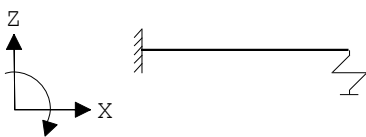
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



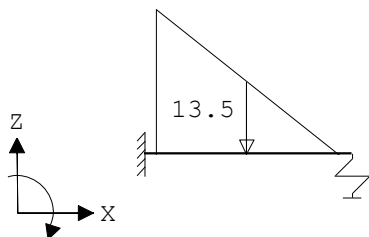
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-13.500	0.000		0.075	1.250

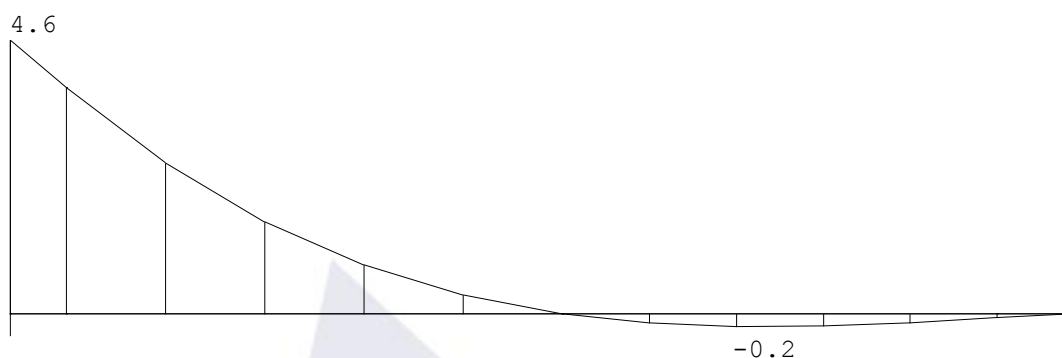
BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22	2 psi0	1.35							
2 Fund.	1	Perm	1.08	2 Extr	1.35							
3 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr	1.00							
4 Freq.	1	Perm	1.00	2 psi1	1.00							
5 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2	1.00							
6 Blij.	1	Perm	1.00									

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



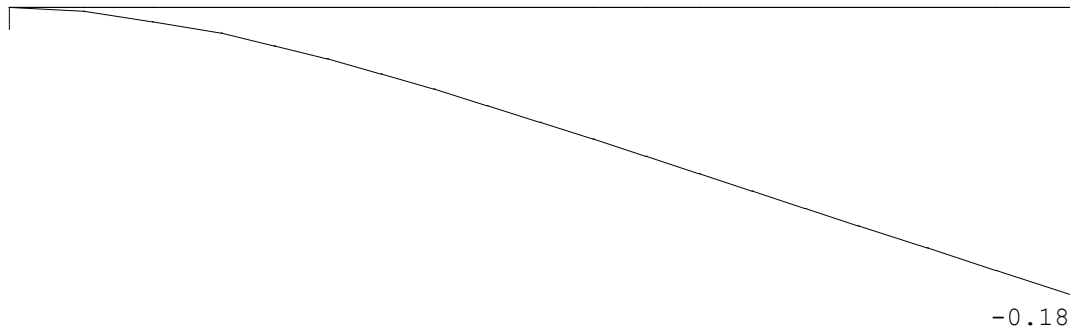
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	10.68	-4.59	0.00
2	0.00	0.71	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

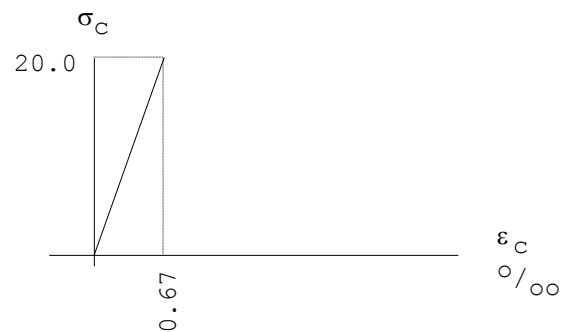
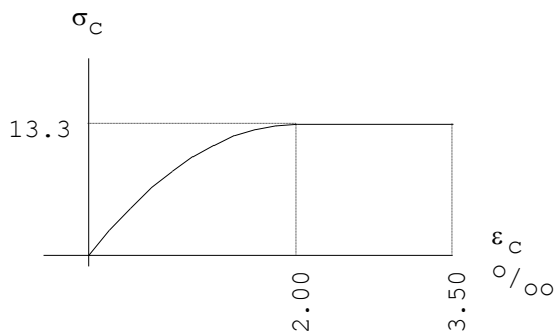
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962

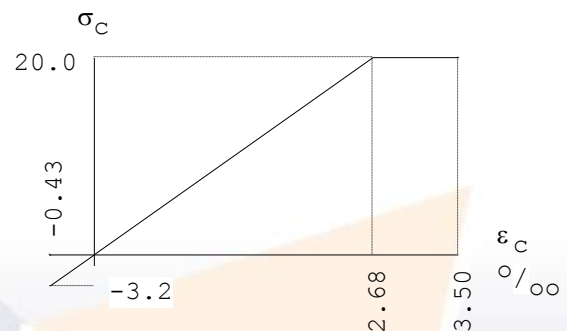
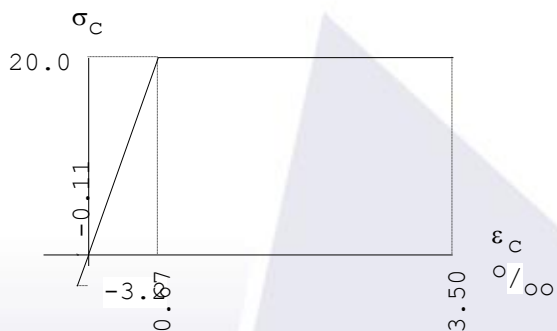


T.b.v korte-duur

E-modulus: 29962

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer

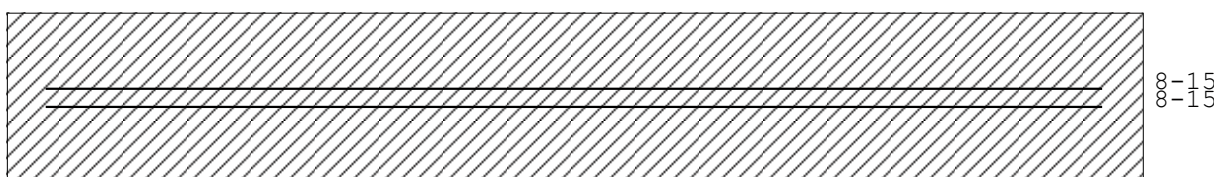
[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 1.500000e+05 Traagheid : 2.8125e+08
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 130.4
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 1000
Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.21 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

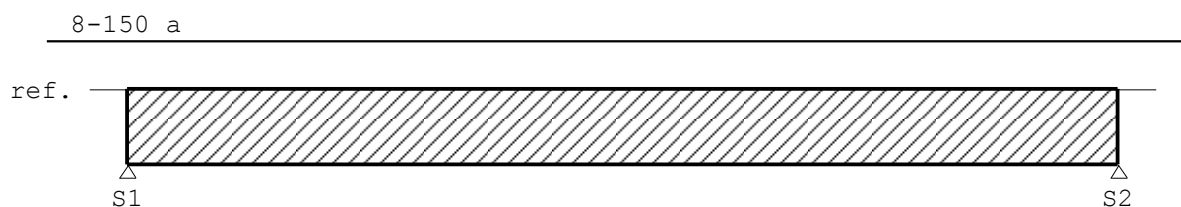
	Boven	Onder
Milieu	XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	Nee	Nee
Ondergrond	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	S3	S3
Grootste korrel	31.5	

	1ste laag	1ste laag
Hoofdwapening		
Nominale dekking	30	30
Toegepaste dekking	71	71
Gelijkwaardige diameter	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	25 5 30	25 5 30

	2de laag	2de laag
Beugel / Verdeelwapening		
Nominale dekking	30	30
Toegepaste dekking	79	79
Gelijkwaardige diameter	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	25 5 30	25 5 30

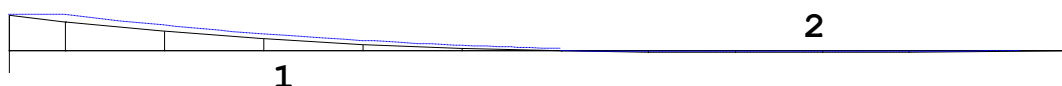
Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
diameter verdeelwapening	:	8.0	8.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



8-150 b

MED dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	4.59	63	Bov	176*	336	8-150	1
2	S2-411	-0.22	63	Ond	133*	336	8-150	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

10 Fundering

10.1 Fundering luchtwasser

Maximale fundamentele belasting: 117.81 kN

Praktisch toepassen: poeren afm. 1.0*1.0*0.5m
o+b g.w.n. Ø8-150#
uitvoeren op vaste grond + folie. Conusweerstand 5 N/mm².

10.2 Fundering opslagloods/voerkeuken

Kolom

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-19.92	16.89	-9.89	20.84		
8	-29.06	29.64	-8.64	35.20		

Toepassen:

poeren afm. 1.3*1.3*0.5m

o+b g.w.n. Ø8-150#

uitvoeren op vaste grond + folie. Conusweerstand 5 N/mm².

Materiaal gegevens:									
Betonkwaliteit		:	C20/25		f_{ck}	=	20,00	N/mm ²	
	f_{cm}	=	28,00	N/mm ²	f_{cd}	=	13,30	N/mm ²	
	$f_{ctk,0.05}$	=	1,55	N/mm ²	f_{ctm}	=	2,21	N/mm ²	
	f_{ctd}	=	1,03	N/mm ²	E_{cm}	=	30000	N/mm ²	
Betonstaalkwaliteit		:	B500 B		f_{yd}	=	435	N/mm ²	
Beton		:				=	25,00	kN/m ²	
Metselwerk		:				=	4,00	kN/m ²	
Grondspanning		:		$\sigma_{d,grond}$		=	180,00	kN/m ²	
Gronddruk		:				=	18,00	kN/m ²	
Profiel gegevens:									
poer breedte	b	:	1,30	m	excentriciteit kolom	:	0,00	m	
poer lengte	l	:	1,30	m	grond breedte	b_{gr}	:	0,00	m
poer hoogte	h	:	0,50	m	grond lengte	l_{gr}	:	0,00	m
theoretische hoogte	d	:	0,45	m	grond hoogte	h_{gr}	:	0,00	m
aanlegdiepte		:	0,80	m	vloer breedte	b_{vl}	:	3,30	m
h.o.h. spant		:	4,50	m	vloer lengte	l_{vl}	:	1,65	m
Kolom excentrisch op poer?			Nee		vloer dikte	h_{vl}	:	0,12	m
poer met opstorting?	:		Nee		prefab breedte	b_{pr}	:	0,00	m
grond aanwezig?	:		Nee		prefab hoogte	h_{pr}	:	0,00	m
vloer aanwezig?	:		Ja		prefab dikte	d_{pr}	:	0,00	m
prefab aanwezig?	:		Nee		metselwerk hoogte	h_{mw}	:	0,00	m
metselwerk aanwezig?	:		Nee						

Controle spanningen:									
$\sigma_{t.g.v. Q}$	=	$F_{d,vert,tot} / (l \times b)$							
	=	$32,77 / 1,3 \times 1,3$			=		-19,40	kN/m ²	
$\sigma_{t.g.v. M}$	=	$M_{d,hor} / (1/6 \times b h^2)$							
	=	$12,82 / (1/6 \times 1,3 \times 1,3^2)$			=		+/- 35,02	kN/m ²	
σ_{max}	=	$\sigma_{t.g.v. Q} + \sigma_{t.g.v. M}$			=		-54,42	kN/m ²	
σ_{min}	=	$\sigma_{t.g.v. Q} - \sigma_{t.g.v. M}$			=		15,62	kN/m ²	
Toetsing excentriciteit benodigd!									
excentriciteit:									
e_1	=	$M_{d,tot} / Q_{d,vert,tot}$							
	=	$12,82 / 32,77$			=		0,392	m	
e_2	=	$(2 \times Q_{d,vert,tot}) / (3 \times \sigma_{d,grond} \times b)$							
	=	$2 \times 32,77 / 3 \times 180 \times 1,3$			=		0,094	m	+
e_t	=				=		0,486	m	
Controle:									
		$e_t \leq 1/2 \times l$							
		0,486	≤	0,65	=		U.C. = 0,75		
							Voldoet!		
Kantelzekerheid:									
M_h	=	$M_{d,tot}$			=		12,82	kNm	
M_v	=	$Q_{d,vert,tot} \times 1/3 \times l$							
	=	$32,77 \times 0,3334 \times 1,3$			=		14,21	kNm	
Controle:									
		M_v / M_h	≥	1,00					
		14,21 / 12,82	≥	1,00					
		1,11	≥	1,00	=		U.C. = 0,91		
							Voldoet!		

Afschuiving:							
Inwendige wrijvingshoek grond				φ'_d	=	35 °	
W		=	$\tan \frac{2}{3} \varphi'_d * Q_{d,vert,tot} / 1,08 * 0,9$				
		=	$\tan (\frac{2}{3} * 35) * 27,31$		=	11,78 kN	
<i>Controle:</i>							
		W / H_d	$\geq$	1,00			
		11,78 / 25,63	$\geq$	1,00			
		0,46	$\geq$	1,00	=	U.C. = 2,18 Voldoet niet!	
<i>Tekort:</i>		$H_d - W$					
		25,63 - 11,78	=	13,85	kN		
<i>Passief grond tegen poer</i>		$0,9 \times 18 \times (0,8 - 0,1) \times 1,3 \times 3$			=	44,23 kN	
<i>Controle:</i>		44,23	$\geq$	13,85	=	U.C. = 0,32 Voldoet!	

Tussenkolom

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	0.00	-22.02	42.62		
6	0.00	0.00	0.17	40.18		
8	0.00	0.00	-19.17	74.85		

Toepassen:

poeren afm. 1.0*1.0*0.5m

o+b g.w.n. Ø8-150#

uitvoeren op vaste grond + folie. Conusweerstand 5 N/mm².

Material gegevens:									
Betonkwaliteit	:	C20/25		f_{ck}	=	20,00	N/mm ²		
	f_{cm}	=	28,00	N/mm ²	f_{cd}	=	13,30	N/mm ²	
	$f_{ctk,0.05}$	=	1,55	N/mm ²	f_{ctm}	=	2,21	N/mm ²	
	f_{ctd}	=	1,03	N/mm ²	E_{cm}	=	30000	N/mm ²	
Betonstaalkwaliteit	:	B500 B		f_{yd}	=	435	N/mm ²		
Beton	:				=	25,00	kN/m ²		
Metselwerk	:				=	4,00	kN/m ²		
Grondspanning	:		$\sigma_{d,grond}$		=	180,00	kN/m ²		
Gronddruk	:				=	18,00	kN/m ²		
Profiel gegevens:									
poer breedte	b	:	1,00	m	excentriciteit kolom	:	0,00	m	
poer lengte	l	:	1,00	m	grond breedte	b_{gr}	:	0,00	m
poer hoogte	h	:	0,50	m	grond lengte	l_{gr}	:	0,00	m
theoretische hoogte	d	:	0,45	m	grond hoogte	h_{gr}	:	0,00	m
aanlegdiepte		:	0,80	m	vloer breedte	b_{vl}	:	3,00	m
h.o.h. spant		:	4,50	m	vloer lengte	l_{vl}	:	3,00	m
Kolom excentrisch op poer?			Nee		vloer dikte	h_{vl}	:	0,12	m
poer met opstorting?	:		Nee		prefab breedte	b_{pr}	:	0,00	m
grond aanwezig?	:		Nee		prefab hoogte	h_{pr}	:	0,00	m
vloer aanwezig?	:		Ja		prefab dikte	d_{pr}	:	0,00	m
prefab aanwezig?	:		Nee		metselwerk hoogte	h_{mw}	:	0,00	m
metselwerk aanwezig?	:		Nee						

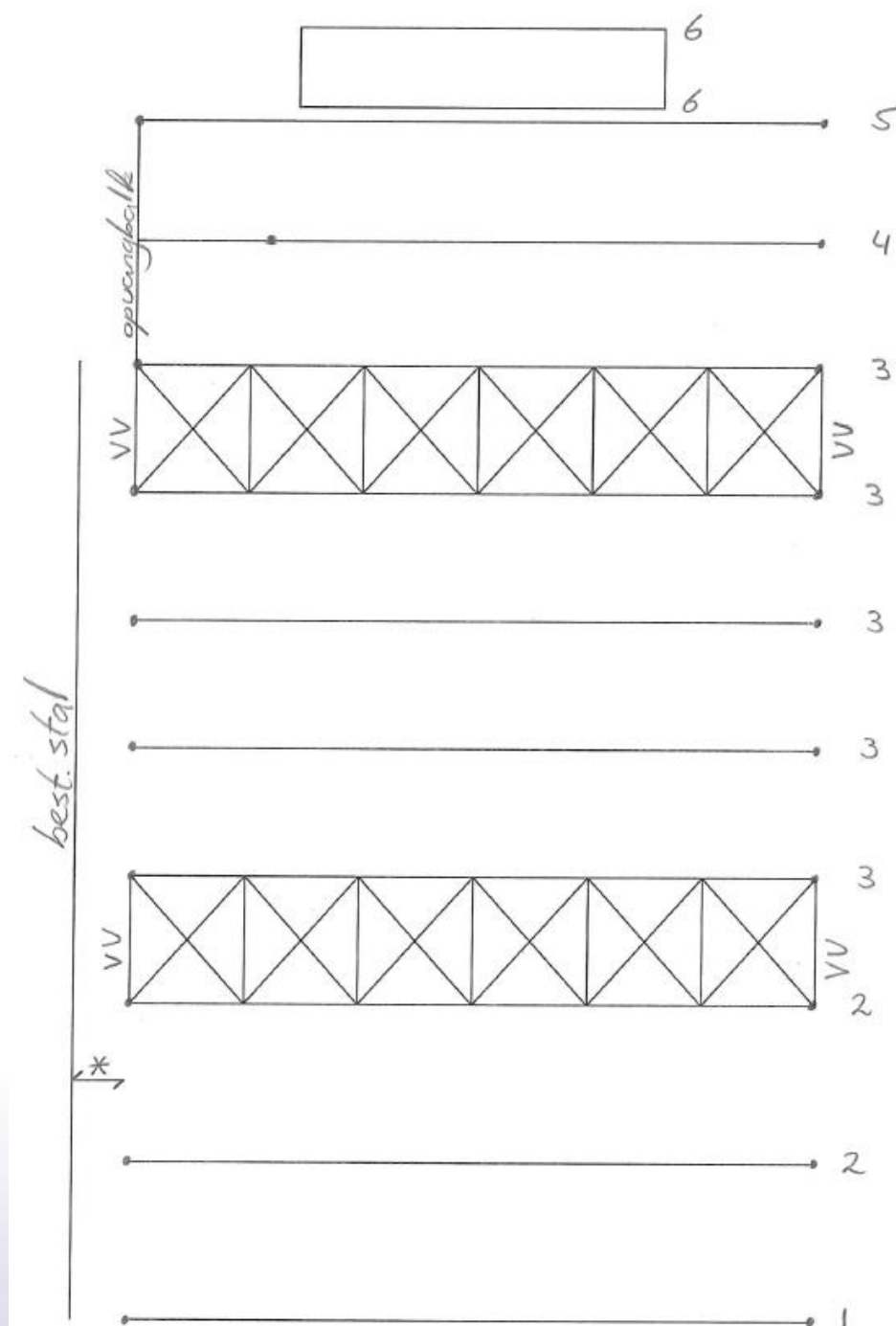
Belastingen:									
$Q_{d,vert,spant}$	:				=	-22,02	kN		
$Q_{d,vloeraanw.}$	:	0,9 x 25 x 0,12 x 3 x 3			=	24,30	kN		
$Q_{d,poer}$	:	0,9 x 25 x 1 x 1 x 0,5			=	11,25	kN	+	
$Q_{d,vert,tot}$	=	$Q_{d,vert} + Q_{d,grond} + Q_{d,vloer} + Q_{d,prefab} + Q_{d,poer}$			=	13,53	kN		
$Q_{d,hor,spant}$	:				=	0,00	kN		
$M_{d,poer-spant}$	:	0 x 0,5			=	0,00	kNm	+	
$M_{d,tot}$	:				=	0,00	kNm		
Controle spanningen:									
$\sigma_{t.g.v. Q}$	=	$F_{d,vert,tot} / (l \times b)$							
	=	13,53 / 1 x 1			=	-13,53	kN/m ²		
$\sigma_{t.g.v. M}$	=	$M_{d,hor} / (1/6 \times b h^2)$							
	=	0 / (1/6 x 1 x 1^2)			=	+/- 0	kN/m ²		
σ_{max}	=	$\sigma_{t.g.v. Q} + \sigma_{t.g.v. M}$			=	-13,53	kN/m ²		
σ_{min}	=	$\sigma_{t.g.v. Q} - \sigma_{t.g.v. M}$			=	-13,53	kN/m ²		
Controle:									
		$\sigma_{max} \leq \sigma_{grond}$							
		13,53	≤	180,00	=	U.C. = 0,08			
						Voldoet!			

11 Bijlage

Tekeningen zijn niet op schaal

Metselwerk / prefab wanden opsluiten in kolommen

11.1 Zeugenstal



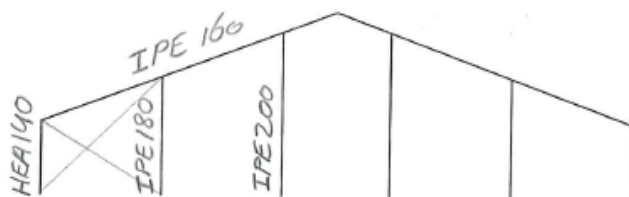
Opvangbalk: HEA200

Bevestigen aan kolommen HEA260

- * Overspanning platdak: Balklaag 71*171 h.o.h. 610mm
 Randbalk tussen nieuwe spanten:
 lg 5600 2x75*250 kwaliteit C24
 Dubbele balken koppelen d.m.v. M12 h.o.h. 500mm
 lg 4550 75*250 kwaliteit C24
 Bevestigen aan bestaand in het werk bezien

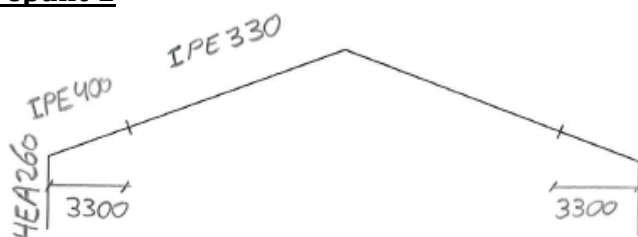
11.1.1 Stalen spanten

Stalen spant 1



Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding

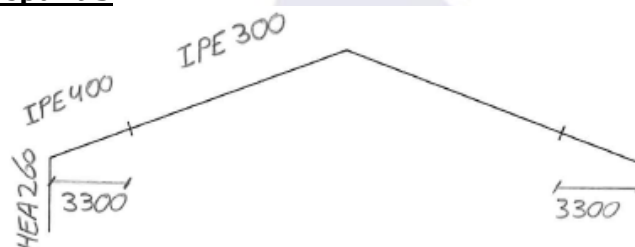
Stalen spant 2



Stalen spant corrigeren volgens verplaatsingsschema §6.4.1

Verbindingen volgens §6.4.2

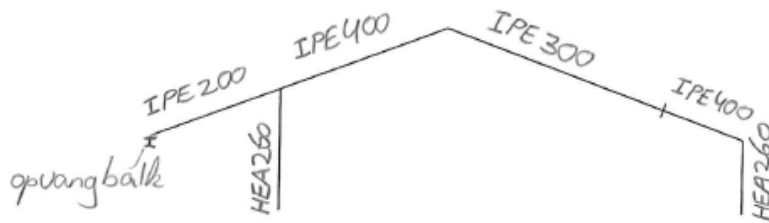
Stalen spant 3



Stalen spant corrigeren volgens verplaatsingsschema §6.5.1

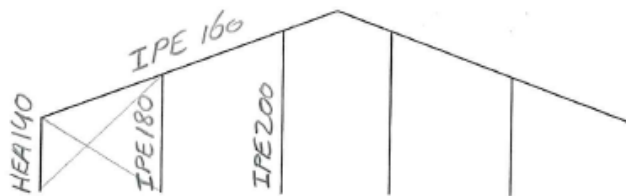
Verbindingen volgens §6.5.2

Stalen spant 4



Verbindingen volgens §6.6.1

Stalen spant 5



Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding

11.1.2 Gordingen

Lengte maximaal 4.55m

Zonder zonnepanelen: B*H = 75*200 mm C24 max. 1800mm h.o.h.
Met zonnepanelen: B*H = 75*200 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen (niet van toepassing bij sandwichpanelen).

Gordingen koppelen aan windverbanden.

Nokgordingen koppelen d.m.v. houten klossen, h.o.h. 1.0 m.

Gordingen in de windverbandvakken volledig opsluiten in de spanten (multiplex opvulling).

Volgplaten:

Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

- strip 30*2 lg 30 mm bij bouten M8 en M10;
 - strip 40*3 lg 40 mm bij bouten M12, M16 en M20;
- (tenzij anders aangegeven);

Hout-op-hout-verbindingen uitvoeren d.m.v. stalen hoeken.

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Lengte maximaal 5.60m

Zonder zonnepanelen: B*H = 75*250 mm C24 max. 1800mm h.o.h.

Met zonnepanelen: B*H = 75*250 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen (niet van toepassing bij sandwichpanelen).

Gordingen koppelen aan windverbanden.

Nokgordingen koppelen d.m.v. houten klossen, h.o.h. 1.0 m.

Gordingen in de windverbandvakken volledig opsluiten in de spanten (multiplex opvulling).

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

- strip 30*2 lg 30 mm bij bouten M8 en M10;
- strip 40*3 lg 40 mm bij bouten M12, M16 en M20;

(tenzij anders aangegeven);

Hout-op-hout-verbindingen uitvoeren d.m.v. stalen hoeken.

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

11.1.3 Stabiliteit

Windverband dak: strip 60/6 2 M12 per verbinding

Koppelkokers: K80/80/3

Verticale verbanden - VV: strip 60/8 2 M12 per verbinding

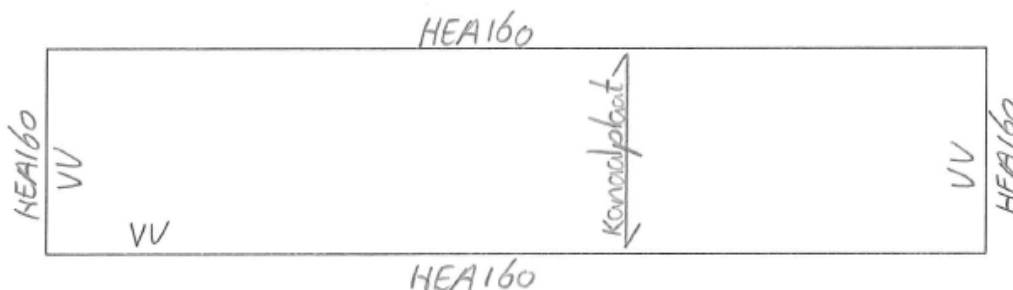
Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

11.1.4 Constructie luchtwasser

Stalen spant 6



Bovenaanzicht



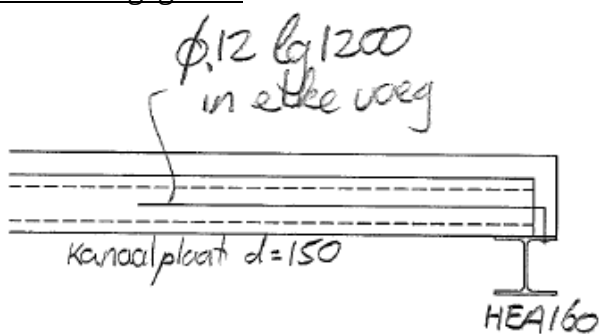
Kanaalplaat $d=150\text{mm}$ volgens opgave leverancier

Principe detail oplegging kanaalplaat

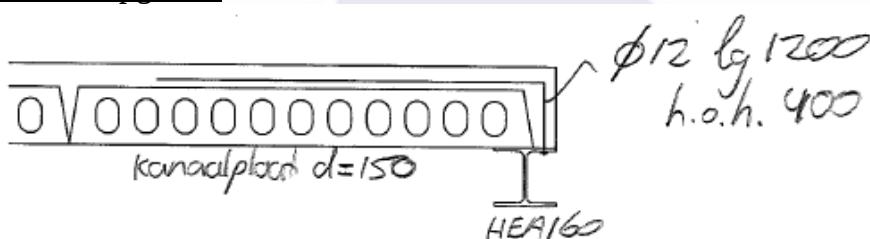
Verankeren t.b.v. stabiliteit

Druklaag 60mm incl. g.w.n. $\text{Ø}6-150\#$ in het midden.

Detail langsgevel:



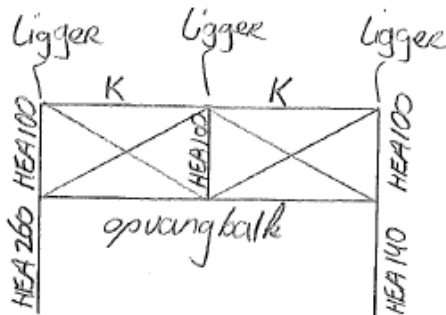
Detail kopgevel:



11.1.5 Constructie platdak luchtkanaal

Gordingen in dakligger onder platdak doorzetten t.b.v. ondersteuning dakligger.

Balklaag platdak 71*196 h.o.h. 610mm



3x Stalen liggers IPE180.

Afsteunen in nieuwe situatie boven kolommen en opvangbalk.

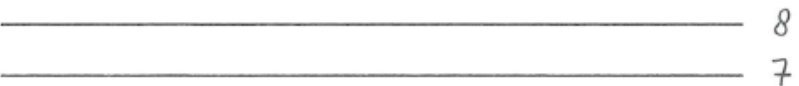
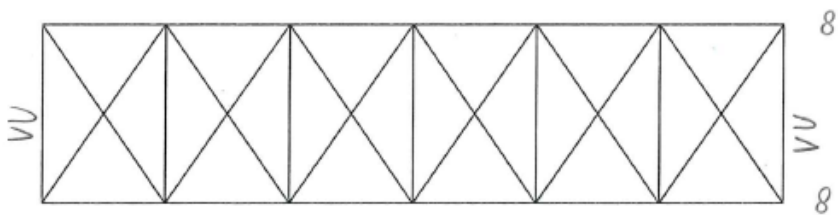
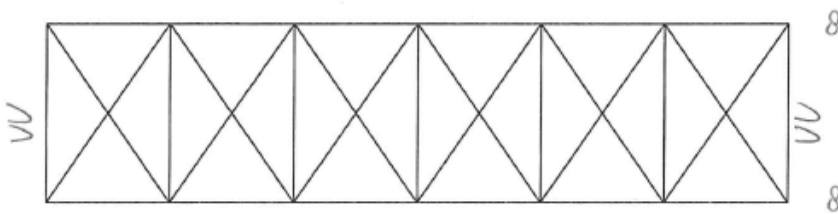
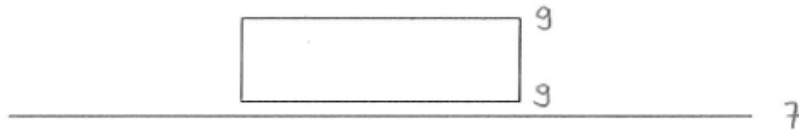
In bestaande situatie afsteunenn op bestaande constructie, in het werk bezien, nog te controleren.

Verticaal verbanden boven opvangbalk.

K = Koker K80/80/3

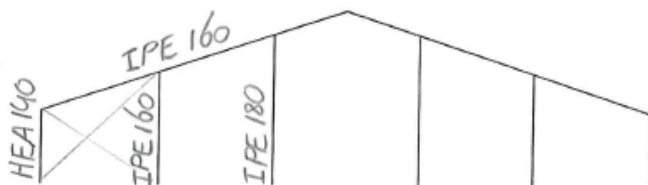
Verticaal verband = strip 60/8 2 M12 per verbinding

11.2 Kraamstal



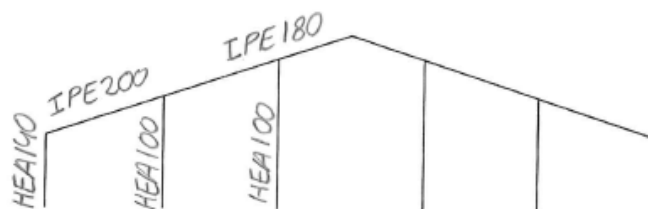
11.2.1 Stalen spanten

Stalen spant 7



Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding

Stalen spant 8



Dakligger IPE200 tot 1.0m voorbij tussenkolom.
Verbindingen volgens §6.1.1

11.2.2 Gordingen

Lengte maximaal 6.05m

Zonder zonnepanelen: B*H = 75*275 mm C24 max. 1800mm h.o.h.

Met zonnepanelen: B*H = 75*275 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen (niet van toepassing bij sandwichpanelen).

Gordingen koppelen aan windverbanden.

Nokgordingen koppelen d.m.v. houten klossen, h.o.h. 1.0 m.

Gordingen in de windverbandvakken volledig opsluiten in de spanten (multiplex opvulling).

Volgplaten:

Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

- strip 30*2 lg 30 mm bij bouten M8 en M10;
 - strip 40*3 lg 40 mm bij bouten M12, M16 en M20;
- (tenzij anders aangegeven);

Hout-op-hout-verbindingen uitvoeren d.m.v. stalen hoeken.

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

11.2.3 Stabiliteit

Windverband dak: strip 60/6 2 M12 per verbinding

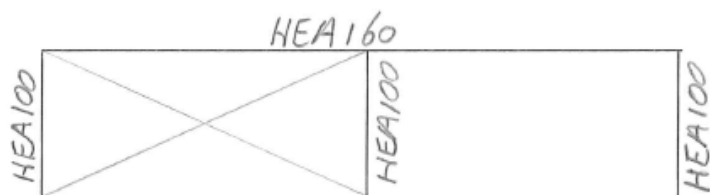
Koppelkokers: K100/100/3

Verticale verbanden - VV: strip 60/8 2 M12 per verbinding

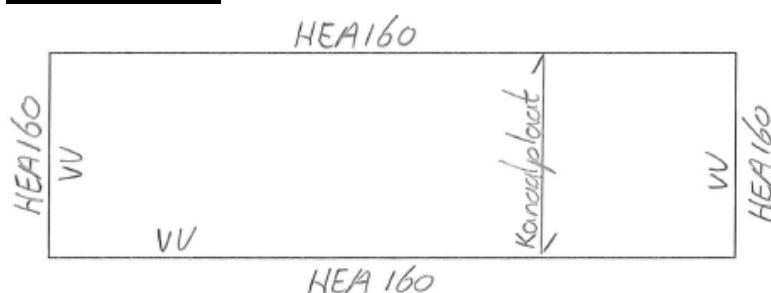
Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

11.2.4 Constructie luchtwasser

Stalen spant 9



Bovenaanzicht



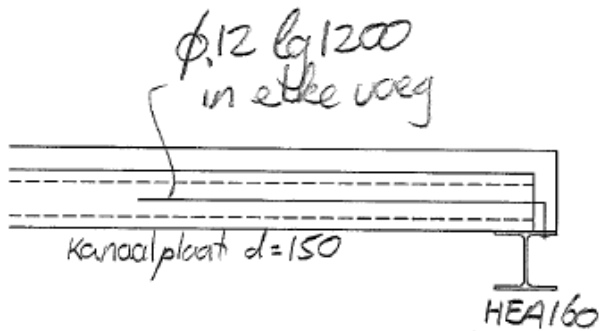
Kanaalplaat d=150mm volgens opgave leverancier

Principe detail oplegging kanaalplaat

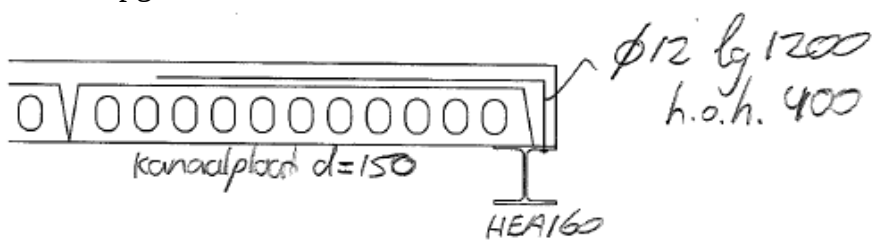
Verankeren t.b.v. stabiliteit

Druklaag 60mm incl. g.w.n. Ø6-150# in het midden.

Detail langsgevel:



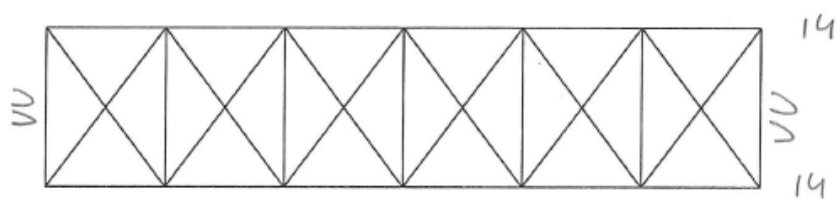
Detail kopgevel:



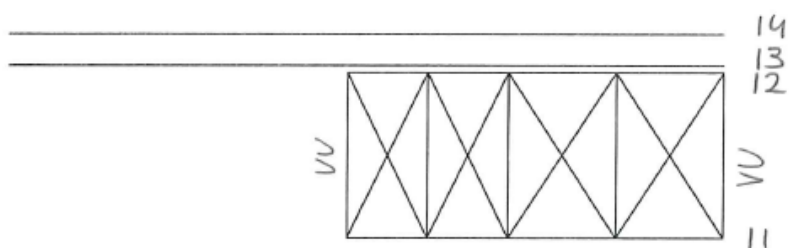
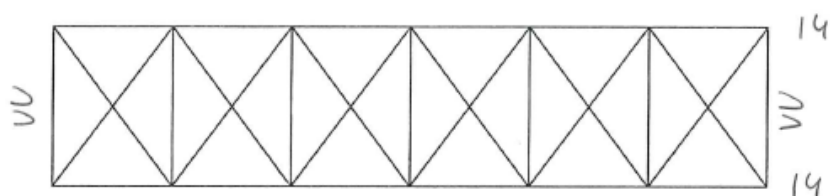
11.3 Biggenstal – opslagloods/voerkeuken

_____ 16
_____ 15

_____ 13



_____ 14



_____ 10

Tussenkolommen halverwege de stramien: HEA140
Boven afsteunen tegen stalen gording

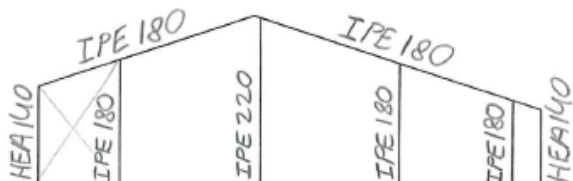
Balklaag zolder 71*221 h.o.h. 610mm (veranderlijke belasting 200 kg/m²)
Bevestigen aan metselwerk middels balklaagankers

Dikte brandwand d=150mm (vanaf 3m hoogte naar boven verstevigen met murfor van kolom naar kolom. H.o.h. minimaal 250mm)

Dikte wand tussen opslagloods en voerkeuken d=150mm

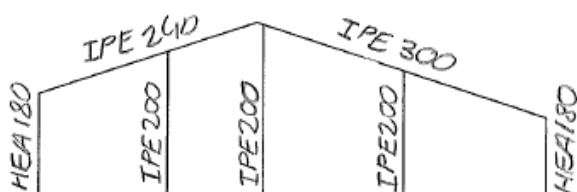
11.3.1 Stalen spanten

Stalen spant 10



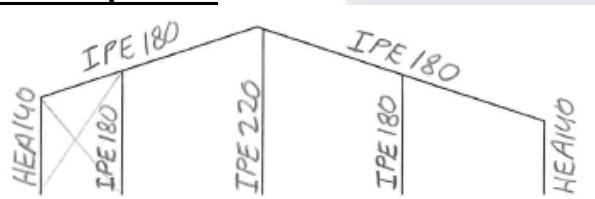
Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding
Wand is prefab betonpaneel volgens opgave leverancier.

Stalen spant 11



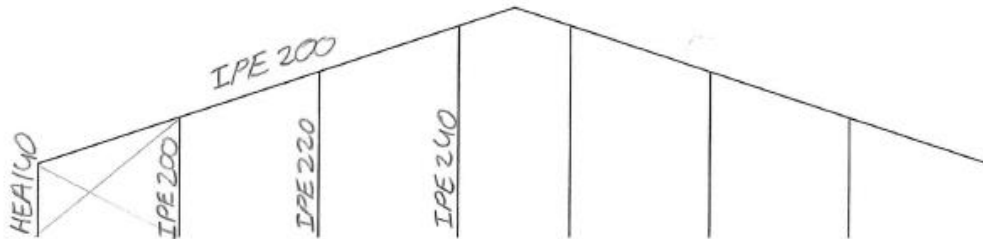
Verbindingen volgens §6.3.1
Wand tussen opslagloods en voerkeuken d=150mm boven opsluiten in koud gezette U tegen spant.

Stalen spant 12



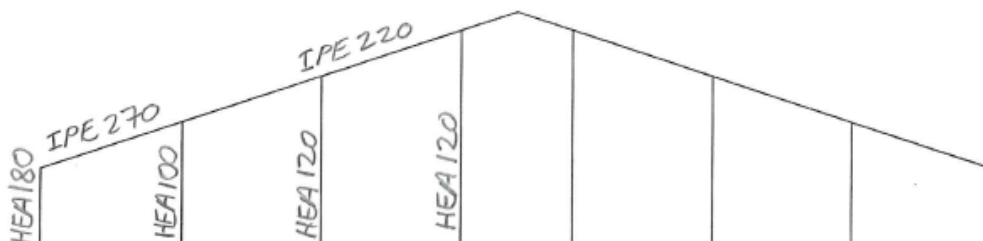
Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding
Brandwand d=150 vanaf 3m hoogte naar boven verstevigen met murfor van kolom naar kolom.
H.o.h. minimaal 250mm

Stalen spant 13



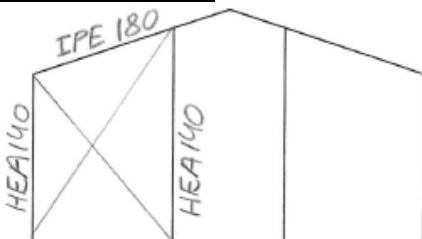
Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding

Stalen spant 14



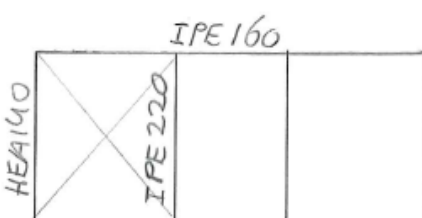
Dakligger IPE270 tot 1.0m voorbij tussenkolom.
Verbindingen volgens §6.2.1

Stalen spant 15



Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding

Stalen spant 16



Verticaal verband toepassen: strip 60/8 2 M12 per verbinding

11.3.2 Gordingen

Er worden stalen gordingen toegepast volgens tekening en berekening fabrikant/leverancier.

Stalen gordingen berekend op extra drukkracht van $N_{rep} = 10 \text{ kN}$.

Stalen gordingen koppelen aan windverband dakvlak.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Alle binnenwanden boven opsluiten in plafond.

Berekeningen & tekeningen stalen gordingen ter controle aan ons bureau.

Ten gevolge van kolom in langsgevel halverwege de stramien een extra (horizontale) drukkracht van $N_{rep} = 5 \text{ kN}$ in 1^e gording in het midden van de gording.

11.3.3 Stabiliteit

Windverband dak: L60/60/6 2 M16 per verbinding

Koppelkokers: K120/120/4

Verticale verbanden - VV: strip 60/8 2 M16 per verbinding

Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

11.4 Fundering – putten

11.4.1 Fundering

Poeren onder kolommen HEA100 luchtwasser zeugenstal en kraamstal:

Afm. 1.0*1.0*0.5m

o+b g.w.n. Ø8-150#

uitvoeren op vaste grond + folie. Conuswaarde 5 N/mm².

Fundering opslagloods/voederkeuken

* = onder talud aanstorten

Wapening in strook o+b g.w.n. Ø8-150# vanaf * over lengte van 3.0m

Dikte brandwand d=150mm

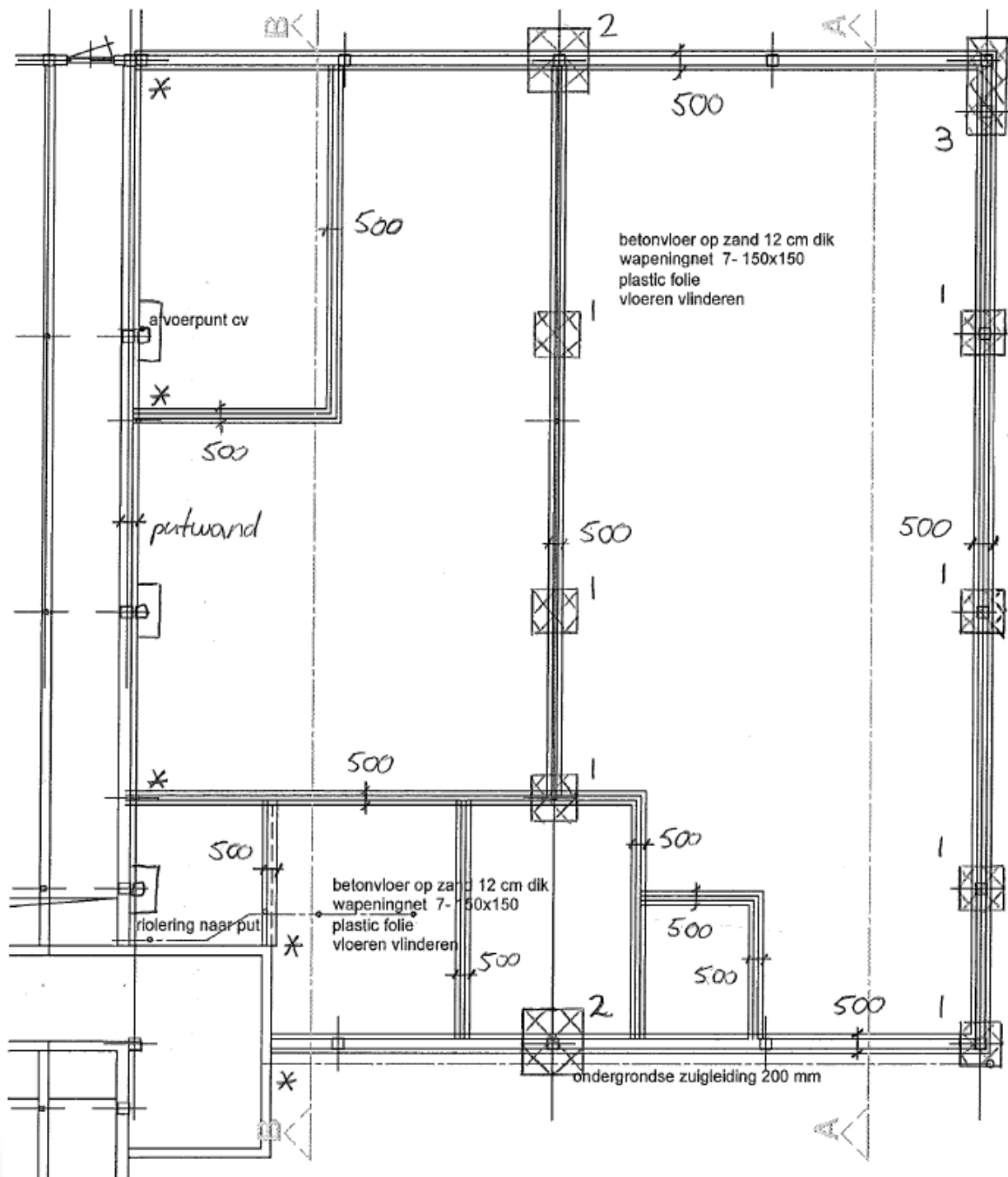
Dikte wand tussen opslagloods en voederkeuken d=150mm

Buitenwanden prefab volgens opgave leverancier

Strookdikte minimaal 300mm. Onderzijde gelijk met onderzijde poer.

Ter plaatse van overheaddeur o+b g.w.n. Ø8-150#

Putwand onder brandwand 400mm + aanstorting t.p.v. kolommen.



Poer 1

poeren afm. 1.0*1.0*0.5m

o+b g.w.n. Ø8-150#

uitvoeren op vaste grond + folie. Conusweerstand 5 N/mm².

Poer 2

poeren afm. 1.3*1.3*0.5m

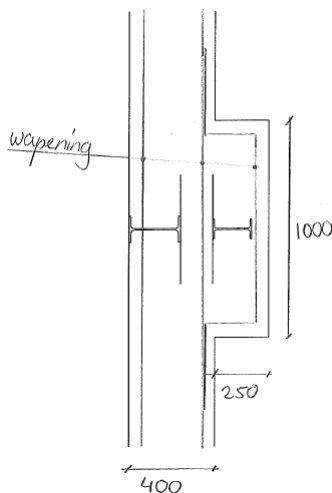
o+b g.w.n. Ø8-150#

uitvoeren op vaste grond + folie. Conusweerstand 5 N/mm².

Poer 3

2x poer 1 toepassen. Één geheel maken.

Aanstorting aan putwand t.p.v. kolommen spant 12 en spant 13:

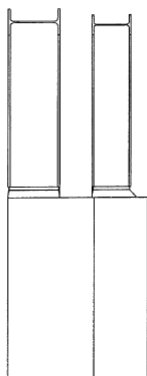


Putwand 400mm
Aanstorting 250*1000mm

Wapening g.w.n. Ø8-150#

Wapening in aanstorting omzetten, ook in de hoeken en onder/boven.

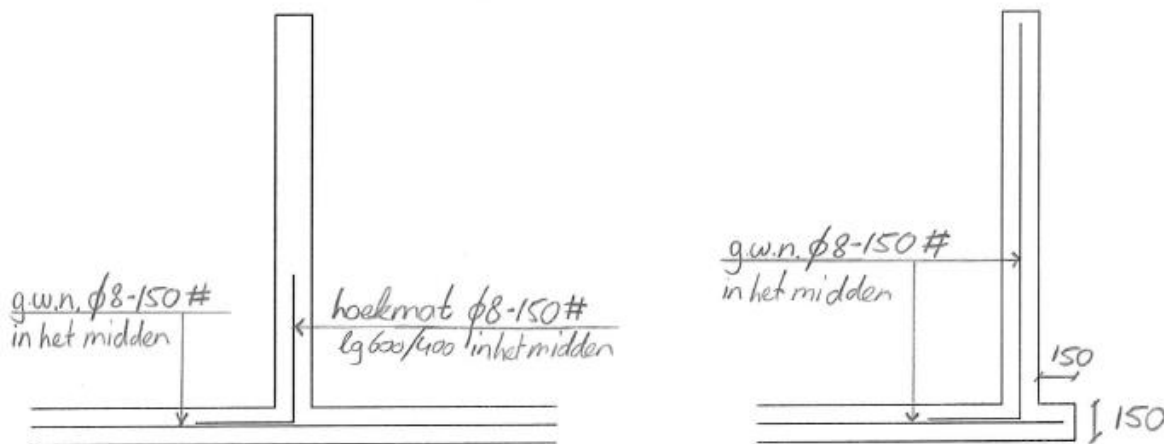
Overlap Ø8 = 375mm



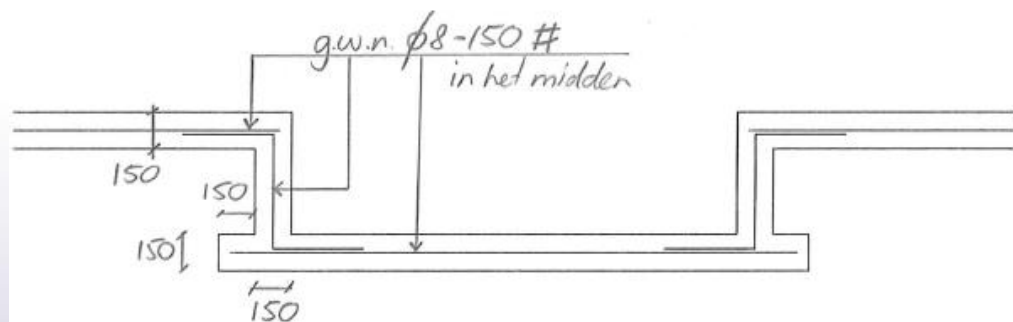
11.4.2 Putten

Vloer t.p.v. putvoet:	d=150mm	#Ø8-150	midden
Langswand met hierboven kolommen: min d=200mm		#Ø8-150	midden
(geen bovenbelasting aanwezig !!)			
Tussenwanden met niveauverschil:			
- Toepassen:	min d = 150 mm	#Ø8-150	midden; onderste 60 cm – rest ongewapend
Tussenwanden vol-leeg situatie:			
- Toepassen:	min d = 150 mm		midden; onderste 60 cm – rest ongewapend
Tussenwanden volledig wapenen over breedte van 3m ter plaatse van tussenkolommen.			
Overlap netten bij #Ø8-150	min 375mm (ook in de hoeken)		

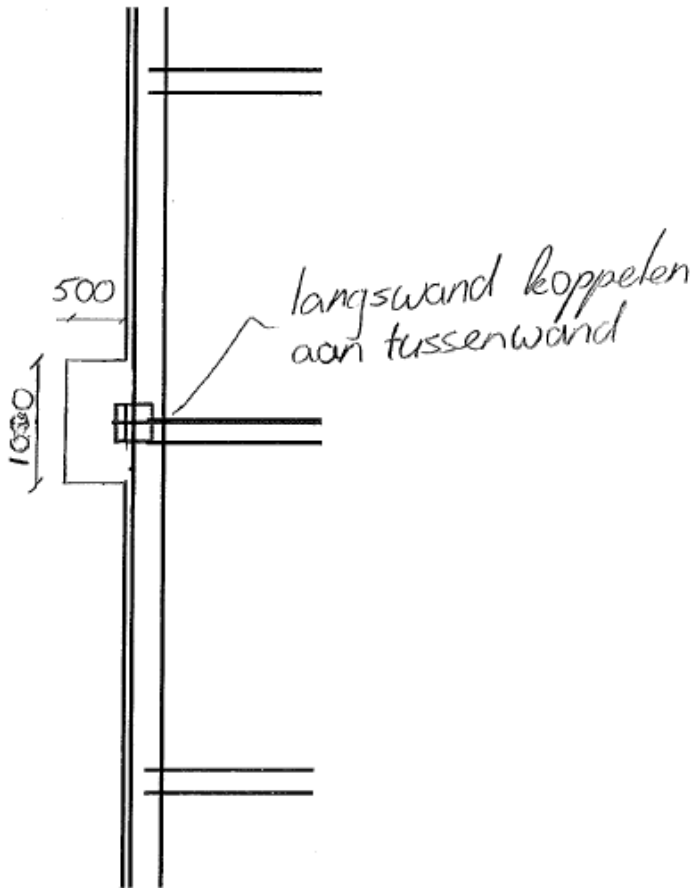
Principe details put



T.p.v. kolommen op tussenwanden de wanden over een breedte van 3m volledig wapenen.



Principe aanstorting zeugenstal

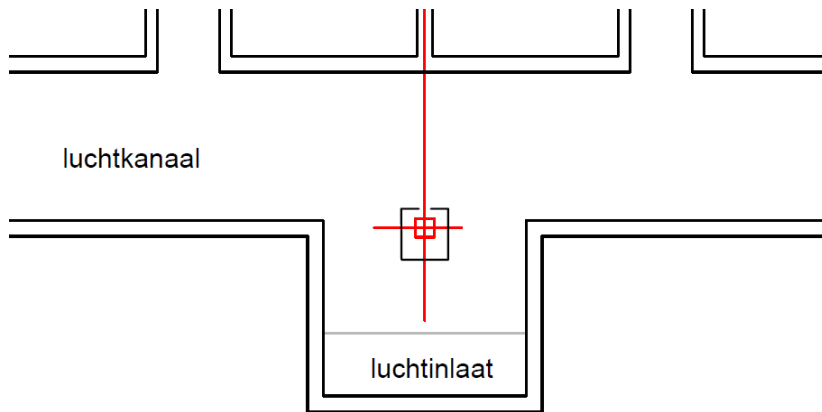


Langswand koppelen aan tussenwand middels stekken Ø8-150.
Betreffende tussenwand volledig wapenen over 5m middels g.w.n. Ø8-150# in het midden.
Omzetten in vloer. Overlap 375mm

Aanstorting 500x1000mm.
Wapening g.w.n. Ø8-150#
Wapening in aanstorting omzetten, ook in de hoeken en onder/boven.

Overlap Ø8 = 375mm

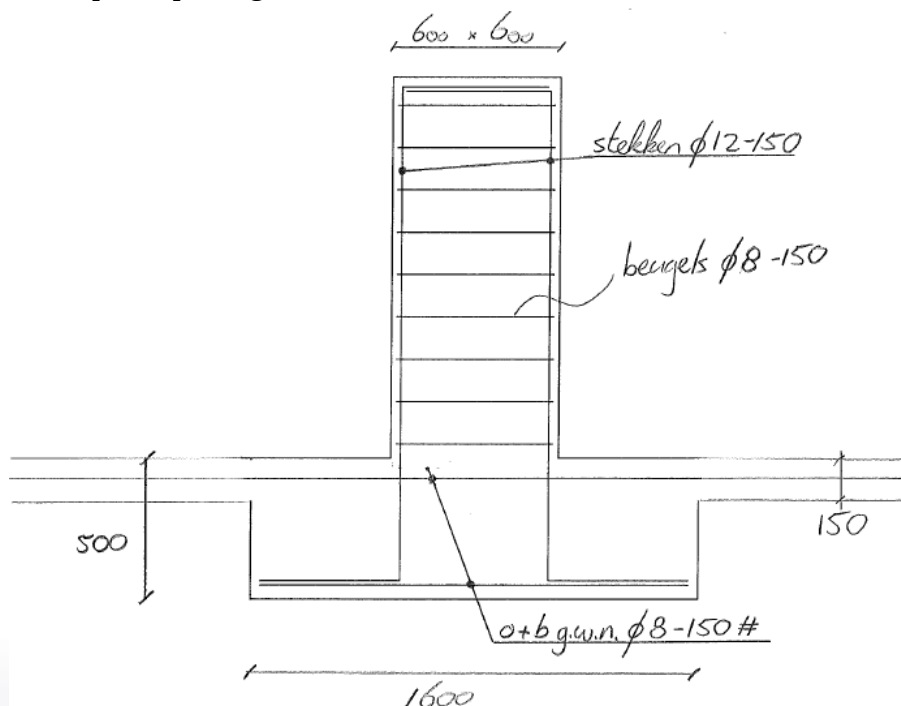
Principe opstorting kraamstal



Afmeting opstorting 600*600mm.

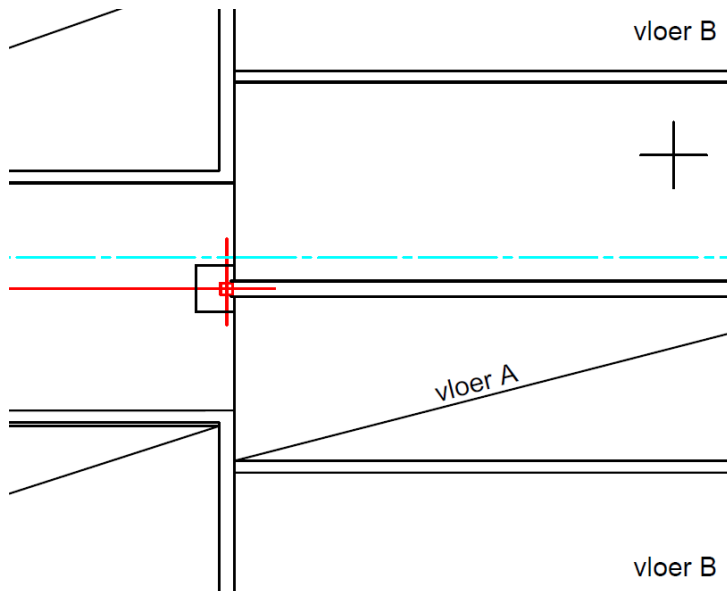
Funderingspoer afm. 1600*1600*500mm centrisc onder opstorting.

Principe wapening



Overlap $\phi 8$ = 375mm
Overlap $\phi 12$ = 575mm

Aanstorting t.p.v. kolom stalen spant 4



Aanstorting 800*800mm
Rondom wapenen middels g.w.n. Ø8-150#.
Omzetten boven en in vloer.

Koppelen aan tussenwand middels stekken Ø8-150.
Betreffende tussenwand volledig wapenen over 5m middels g.w.n. Ø8-150#.
Omzetten in vloer. Overlap 375mm