

Statische berekening:

Projekt:

***Nieuwbouw varkensstal
a.d. Zwarte Plakweg 59 te America***

Projekt nr:

M18-810

Opdrachtgever:

Cornelissen Leunen Beheer B.V.
Teeuwenhofweg 18
5809 EJ Leunen

Architect:

Pit Bouwadvies
Voslaan 7
7156 MN Beltrum
Tel: 0544 - 725925
E-mail: info@pitbouwadvies.nl

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:

Ing. S. Wijnands

Maasbree

d.d. 18 december 2018

Inhoudsopgave

1	Algemene gegevens	4
2	Belastingen.....	6
3	Gordingen	10
4	Houten balklagen	11
4.1	t.b.v. vuilluchtkanaal.....	11
4.2	t.b.v. luchtwasser.....	12
4.3	t.b.v. warmtewisselaar.....	13
5	Wandregels	14
6	Ontwerpberekening kanaalplaat.....	17
7	Staalconstructie t.b.v. vuilluchtkanaal	18
8	Ligger t.b.v. overheaddeur stramien L.....	32
9	Portaal t.p.v. luchtwasser	36
9.1	Verbindingen.....	47
10	Stalen spant 1 – stramien 5 t/m 12 (tussen stramien I – R).....	51
10.1	Verbindingen.....	89
11	Stalen spant 2 – stramien 2 t/m 7 (tussen stramien A-H)	101
11.1	Verbindingen.....	139
12	Stalen spant 3 – stramien 8 t/m 10 (tussen stramien A-H)	151
12.1	Stalen ligger t.b.v. verdiepingsvloer	151
12.2	Stalen spant	155
12.2.1	Verbindingen.....	187
13	Stalen spant 4 – stramien 11 - 12 (tussen stramien A-H)	195
13.1	Verbindingen.....	226
14	Kopgevelspan 1.....	227
15	Stabiliteit stramien A t/m H	259
15.1	Wind loodrecht op as	259
15.2	Windverband in dakvlak	259
15.3	Verticaal verband in langsgevel.....	261
15.4	Koppelkokers	263
16	Stabiliteit stramien I t/m R.....	265
16.1	Wind loodrecht op as	265
16.2	Windverband in dakvlak	265
16.3	Verticaal verband in langsgevel.....	267
16.4	Koppelkokers	269
17	Mestput 1280mm – peil	271
17.1	Algemeen	271
17.2	Putvloer 1 t.p.v. stalen spant 1 + 2.....	271
17.3	Putvloer 2 t.p.v. stalen spant 3	280
17.4	Putvloer 3 t.p.v. centrale gang	290
17.5	Putwanden.....	308
17.5.1	Putvoetberekening.....	309
17.5.2	Tussenwanden met niveauverschil	324
18	Poeren	331
18.1	Spantkolommen stramien 11 + 12	331

18.2	Tussenkolommen stramien 11 + 12	334
18.3	Kopgevelkolommen kopgevels.....	335
18.4	strookfundering	337
18.5	Toepassen.....	338
19	Bijlage	339
19.1	Stalen gordingen	339
19.2	Wandregels	339
19.3	Stabiliteit	339
19.4	Kopgevelspanten stramien 1-4-13	340
19.5	Stalen spant 1 – stramien 5 t/m 12 (tussen stramien I-R)	341
19.6	Stalen spant 2 – stramien 2 t/m 7 (tussen stramien A-H)	341
19.7	Stalen spant 3 – stramien 8 t/m 10 (tussen stramien A-H)	342
19.8	Stalen spant 4 – stramien 11 + 12 (tussen stramien A-H).....	342
19.9	Constructie t.p.v. vuilluchtkanaal	343
19.10	Constructie luchtwasser	344
19.11	Verdiepingsvloer tussen stramien 10 -13.....	346
19.12	Dakconstructie	348
19.13	Poeren- en strookfundering.....	352
19.14	Mestput 1280mm – peil	354

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 A:

	type	:	Golfplaten	
	helling	α_1 :	18 °	
g_k :	eigen gewicht	:	0,15 /cos 18,0	= 0,16 kN/m ²
	gordingen	:	0,06 /cos 18,0	= 0,07 kN/m ²
	dakvolgende isolatie	:	0,05 /cos 18,0	= 0,06 kN/m ²
	horizontaal plafond	:		= 0,10 kN/m ²
			$g_{k,tot}$	= 0,39 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 ° ≤ α ≤ 30° (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)

DAK B:

	type	:	Golfplaten	
	helling	α_1 :	18 °	
g_k :	eigen gewicht	:	0,15 /cos 18,0	= 0,16 kN/m ²
	gordingen	:	0,06 /cos 18,0	= 0,07 kN/m ²
	dakvolgende isolatie	:	0,05 /cos 18,0	= 0,06 kN/m ²
	ventilatie plafond + isol.	:		= 0,03 kN/m ²
			$g_{k,tot}$	= 0,32 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 ° ≤ α ≤ 30° (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	:	0.15 / cos18	= 0.16 kN/m ²
---------	---------------	---	--------------	--------------------------

LUCHWASSER:

g_k :	eigen gewicht	:		= 0.50 kN/m ²
	afwerking	:		= 0.10 kN/m ² +
			$g_{k,tot}$	= 0.60 kN/m ²

q_k	luchtwasser	:		= 5.00 kN/m ²
-------	-------------	---	--	--------------------------

Gewicht luchtwasser conform opgave architect.

VUILLUCHTKANAAL:

g_k :	eigen gewicht	:	= 0.50 kN/m ²
	afwerking	:	= 0.10 kN/m ² +
			$g_{k,tot}$ = 0.60 kN/m ²

VERDIEPINGSVLOER:

	type	:	Kanaalplaatvloer d=200mm
g_k :	eigen gewicht	:	= 3,02 kN/m ²
	afwerklaag d=50mm	:	= 1,00 kN/m ²
			$g_{k,tot}$ = 4,02 kN/m ² +

q_k :	NEN-EN 1991-1-1, NB.2 – 6.4 – gebruiksklasse E2	= 3,00 kN/m ²	$\psi_0 = 1,00$
---------	---	--------------------------	-----------------

WINDLASTEN GEVELS:

Windgebied	:	III onbebouwd
h / d	$\leq$	1 C_{pe} : druk = 0.8; zuiging = 0.5
Hoogte [m]	:	10,70 $q_p = 0,72$ kN/m ²
		excl. Reductiefactor 15 jaar

BEGANE GRONDVLOER:

	onderdeel	:	Vloer A
	type	:	Betonrooster
g_k :	eigen gewicht	:	= 1,90 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	:	Combirooster
g_k :	eigen gewicht	:	= 2,20 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
	<i>indien belasting gunstig werkt</i>	= 0,15 kN/m ²

3 Gordingen

Er worden stalen gordingen toegepast volgens tekening en berekening fabrikant/leverancier.
Stalen gordingen berekend op extra drukkracht van $N_{rep} = 15 \text{ kN}$.
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.

4 Houten balklagen

4.1 t.b.v. vuilluchtkanaal

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 75 x 175	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 50	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	: 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	1296

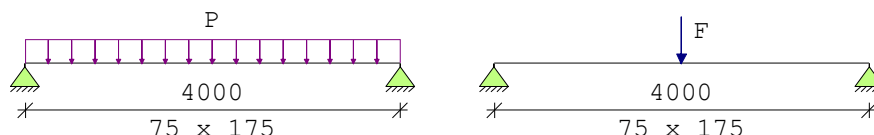
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.60
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.60

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	1.00 = 1.00 + 0.00
Ψ_0 [-]	:	0.40
Ψ_2 [-]	:	0.30
F_{rep} [kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak [m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	0.83



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) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + plast (6.10b) frm (6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	7.86	<	15.23 [N/mm ²]	0.52
Perm + plast (6.10b) frm (6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.36	<	2.88 [N/mm ²]	0.12
Perm + plast (6.10b) 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	
					= 0.21/ 1.86 + 0.71/ 1.86	= 0.49
Geconc. belasting	u_{bij}	=	11.11	<	12.00 [mm]	0.93
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	=	15.16	<	16.00 [mm]	0.95
Resonantie : eerste eigen frequentie		=	6.83	>	3.00 [Hz]	0.44

4.2 t.b.v. luchtwasser

Balklaag t.p.v. luchtwasser

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 75 x 225	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 3600	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 50	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 305	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	: 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	1296

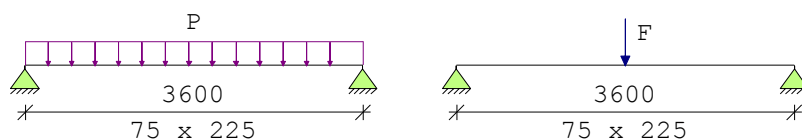
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.60
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.60

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	5.00 = 5.00 + 0.00
Ψ_0 [-]	:	0.40
Ψ_2 [-]	:	0.30
F_{rep} [kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak [m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	0.59



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) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	5.78 < 12.46 [N/mm ²]	0.46
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.31 < 2.35 [N/mm ²]	0.13
Perm + qlast(6.10b) 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	
		=	1.07 / 1.52 + 0.00 / 1.52 = 0.71	
Verdeelde belasting	u_{bij}	=	6.52 < 10.80 [mm]	0.60
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	7.14 < 14.40 [mm]	0.50
Resonantie : eerste eigen frequentie		=	10.79 > 3.00 [Hz]	0.28

4.3 t.b.v. warmtewisselaar

Balklaag t.p.v. warmtewisselaar

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 75 x 225	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 3800	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 50	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	: 12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	1296

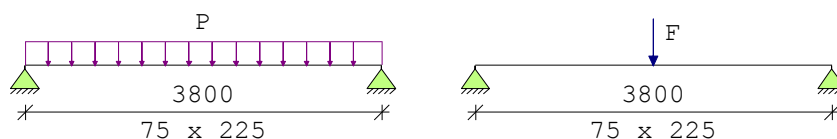
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.60
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.60

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	2.00 = 2.00 + 0.00
Ψ_0 [-]	:	0.40
Ψ_2 [-]	:	0.30
F_{rep} [kN]	:	2.00
F_{rep} oppervlak [m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	0.83



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) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	5.83 < 12.46 [N/mm ²]	0.47
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	=	0.30 < 2.35 [N/mm ²]	0.13
Perm + qlast(6.10b) 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	
		=	1.03 / 1.52 + 0.00 / 1.52 = 0.67	
Verdeelde belasting	u_{bij}	=	7.03 < 11.40 [mm]	0.62
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	8.58 < 15.20 [mm]	0.56
Resonantie : eerste eigen frequentie		=	9.33 > 3.00 [Hz]	0.32

5 Wandregels

Toepassen: lengte $\leq 5\text{m}$: 75x200mm, h.o.h. max 1500mm
lengte $> 5\text{m}$: 75x225mm, h.o.h. max 1500mm
in het midden afsteunen d.m.v. 50x100mm

$$Q_{p,15\text{jaar}} = 0,72 \cdot 0,836 = 0,602 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{Q,k} = 0,602 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 1,50 = 0,994 \text{ kN/m}^1$$

wandregels $\leq 5\text{m}$

Algemene gegevens

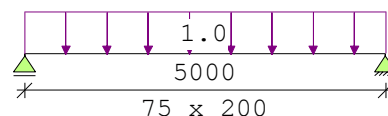
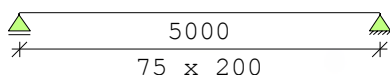
B x H	[mm]	: 75 x 200	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm]	: 5000		
$l_{buc;y}$	[mm]	: 5000	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc;z}$	[mm]	: 5000	Bijkomend [* 1]	: 0.004
Plaats kipsteun	:	Hartlijn		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* 1]	: 0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse	: I

Belastingen

Permanent

Veranderlijk

q_z	[kN/m]	: 0.00	-0.99
Ψ_0	[-]	:	0.00
Ψ_2	[-]	:	0.20
F_z	[kN]	: 0.00	0.00
Vanaf links	[mm]	: 0	
N_x	[kN]	: 0.00	0.00
$M_{y;links}$	[kNm]	: 0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm]	: 0.00	0.00



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

Stabiliteit

1.Toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2. is n.v.t.:

- geen axiale druk aangebracht op de staaf.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10b):

$K_{crit,y}$ [-] : 0.95 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)

u.c. 0.00

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Dwarskracht [kN]	0.0	$\sigma_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00			
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	8.3	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	8.31	b_{ef}	75 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	5.1	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.57	k_{mod}	0.60 [-] tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)

frm(6.33)

u.c. 0.71

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Dwarskracht [kN]	-3.3	$\sigma_{v,d}$	[N/mm ²]	0.33			
Moment [kNm]	-4.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	8.35			
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	12.5	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.46	b_{ef}	75 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	7.6	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.35	k_{mod}	0.90 [-] tab(3.1)

Doorbuiging

u.c.

u_{bij}	=	20.05	<	20.00	[mm]	1.00
$u_{net,fin}$	=	20.05	<	20.00	[mm]	1.00

wandregels > 5m

Algemene gegevens

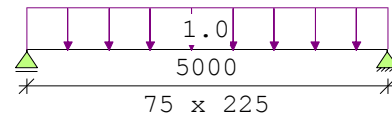
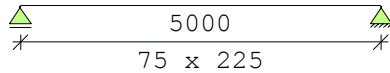
B x H	[mm] :	75 x 225	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm] :	5000		
$l_{buc,y}$	[mm] :	5000	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,z}$	[mm] :	5000	Bijkomend [* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Hartlijn		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse :	I

Belastingen

Permanent

Veranderlijk

q_z	[kN/m] :	0.00	-0.99
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.20
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	0	
N_x	[kN] :	0.00	0.00
$M_{y,links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y,rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

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

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

$\gamma_M [-] : 1.30$

Stabiliteit

1.Toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2. is n.v.t.:
- geen axiale druk aangebracht op de staaf.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10b):

$k_{crit,y} [-] : 0.91$ frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)

u.c. 0.00

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00
Dwarskracht [kN]	0.0	$\sigma_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	8.3	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	8.31	b_{ef}	75 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	5.1	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.57	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)

frm(6.33)

u.c. 0.58

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00
Dwarskracht [kN]	-3.3	$\sigma_{v,d}$	[N/mm ²]	0.30
Moment [kNm]	-4.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	6.60

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	12.5	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.46	b_{ef}	75 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	7.6	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.35	k_{mod}	0.90 [-]	tab(3.1)

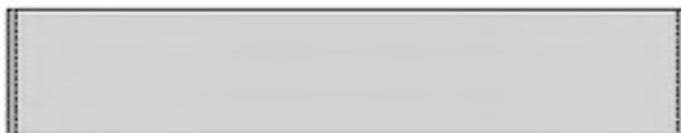
Doorbuiging

u.c.

u_{bij}	=	14.08	<	20.00	[mm]	0.70
$u_{net,fin}$	=	14.08	<	20.00	[mm]	0.70

6 Ontwerpberekening kanaalplaat

ProjectNr.	Element	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
-	Kanaalplaat 1	A200	6350 mm	1200 mm	Gebruik	17-12-2018	S2D6-D2



Algemeen

Belastingcategorie	E
ψ-factoren	ψ _s : 1.00 ψ _c : 0.90 ψ _t : 0.80
Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	30 minuten
Sterkteklasse	C35/45
Betondekking onderzijde	20 mm

Belastingen

Eigen Gewicht	3.08	kN/m ²
Afwerking	1.10	kN/m ²
Opgelegd	3.00	kN/m ²
Verpl. Scheidingswanden	0.00	kN/m ²

Oplaggingen

	A	B
F _{per} permanent	15.6	15.6 kN
F _{var} variabel	11.2	11.2 kN
Niet bedoelde inkl.mom.	nee	nee
Oplagglengte (a)	80	90 mm

0					6350			
A					B			
57					6290			
57	6236				57			
Doorbuiging	Opdr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positie	Pos.	Opdr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend	10	13	mm	Gebruik	3175	53.25	60.22	kNm
Veld totaal	12	25	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	3175	41.88	54.62	kNm
				Brand	3175	38.38	49.54	kNm
				Scheurbeheersing	Pos.	Opdr.	Toel.	Eenh.
				Scheurwijde onder	3175	0.000	0.339	mm
				Dwarskrachten	Pos.	Opdr.	Toel.	Eenh.
				Gebruik	204 (80)	32.55	86.52	kN
				Gebruik	6136 (5260)	-32.44	-86.94	kN

Berekening kanaalplaatvloer conform opgave leverancier.

7 Staalconstructie t.b.v. vuilluchtkanaal

Toepassen:	Vloerligger:	IPE220	alternatief: HEA180
	Randligger:	UNP220	

Algemene Gegevens Model

	Algemeen	Modelnaam	:	
		Projectnaam	:	
		Modeltype	:	3D
		Positieve richting van globale z-as	:	Naar Boven
		Classificatie van belastingsgevallen en combinaties	:	Volgens norm: EN 1990 Nationale Bijlage: NEN:2011 - Nederland
		x Combinaties automatisch aanmaken	:	x Belastingscombinaties
	Opties	- RF-FORM-FINDING - Vind aanvangsevenwichtsvormen van membranen en kabelconstructies		
		- RF-CUTTING-PATTERN		
		- Leidingwerk berekening		
		- Gebruik CQC regel		
		- CAD/BIM model mogelijk maken		
		Standaard zwaartekracht	:	10.00 m/s ²

EE-Netinstellingen

	Algemeen	Doellengte van eindige elementen	l_{FE}	:	0.500 m
		Max. afstand tussen een knoop en een lijn om in de lijn te integreren	ε	:	0.001 m
		Max. aantal netknopen (in duizenden)		:	500
	Staven	Aantal staafverdelingen van kabels,		:	10
		Elastische bedding, voutes of plastische karakteristiek			
		x Stel staafverdelingen in voor grote vervorming of post-kritische berekening			
		x Gebruik staafverdeling door de knopen die op de staaf liggen			
	Vlakken	Max. verh. van EE-rechthoekdiagonalen	Δ_D	:	1.800
		Max. uit-het-vlak hoek van twee EE uit het vlak	α	:	0.50 °
		Vorm van de eindige elementen		:	Driehoeken en schalen
				:	x Gelijke Vierhoeken genereren indien mogelijk

1.3 Materialen

Matl. No.	Modulus E [kN/cm ²]	Modulus G [kN/cm ²]	Coëff. v. Poisson ν [-]	Vol. gewicht γ [kN/m ³]	Therm. uitz. α [1/°C]	Materiaalfactor γ_M [-]	Materiaal Model
1	Staal S 235 EN 10025-2:2004-11 21000.00	8076.92	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Isotroop Lineair Elastisch

1.7 Steunpunten

Stnpnt. No.	Knopen No.	Assenstelsel	Kolom in Z	u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z
1	1,2,6,7	Globaal X,Y,Z	-	x	x	x	-	-	-
2	5,10	Globaal X,Y,Z	-	x	x	x	x	-	-

1.13 Doorsneden

Sneden No.	Matl. No.	J [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Hoofdassen α [°]	Rotatie α' [°]	Globale maatvoering [mm]	
							Breedte b	Hoogte h
1	UNP 220 SZS 1	16.00 37.40	2690.00 8.84	197.00 17.22	0.00	0.00	80.0	220.0
2	IPE 220 1	9.07 33.37	2772.00 16.93	204.90 12.01	0.00	0.00	110.0	220.0

1.14 Staafeindscharnieren

Vrijgave No.	Referentie Systeem	Normaal-/ Afschuifscharnier of Veer[kN/m]			Momentscharnier of veer[kNm/rad]			Opm.
		u_x	u_y	u_z	φ_x	φ_y	φ_z	
1	Lok. x,y,z	-	-	-	-	x	x	
2	Lok. x,y,z	-	-	-	-	x	x	

1.17 Staven

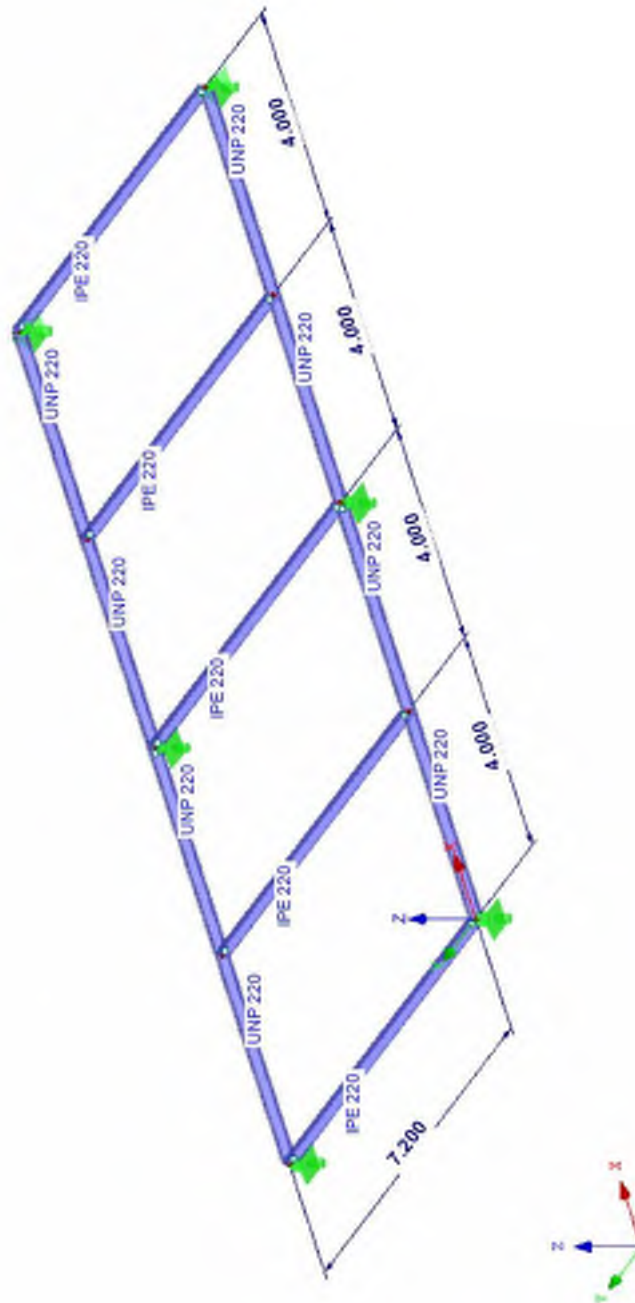
Stf. No.	Lijn No.	Staf	Rotatie Type	β [°]	Doorsnede		Scharnier No.		Exc. No.	Deel No.	Lengte L [m]	
					Begin	Einde	Begin	Einde				
1	1	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	-	-	4.000	X
2	2	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	2	-	-	4.000	X
3	3	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	-	-	4.000	X
4	4	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	-	-	4.000	X
5	5	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	-	-	4.000	X
6	6	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	2	-	-	4.000	X
7	7	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	-	-	4.000	X
8	8	Ligger	Hoek	0.00	1	1	-	-	-	-	4.000	X
9	9	Ligger	Hoek	0.00	2	2	1	1	-	-	7.200	Y
10	10	Ligger	Hoek	0.00	2	2	1	1	-	-	7.200	Y
11	11	Ligger	Hoek	0.00	2	2	1	1	-	-	7.200	Y
12	12	Ligger	Hoek	0.00	2	2	1	1	-	-	7.200	Y
13	13	Ligger	Hoek	0.00	2	2	1	1	-	-	7.200	Y

1.21 Staafterzamelingen

Staafterz. No.	Staafterzameling Omschrijving	Type	Staf No.	Lengte [m]	Opm.
1	Doorgaande staven 1	Doorg. staaf	1,2	8.000	
2	Doorgaande staven 2	Doorg. staaf	5,6	8.000	
3	Doorgaande staven 3	Doorg. staaf	3,4	8.000	
4	Doorgaande staven 4	Doorg. staaf	7,8	8.000	

Model

Isometrisch



Doornadeelomschrijving

2.1 Belastingsgevallen

Bel. Geval	BG omschrijving	EN 1990 NEN:2011 Actiecategorie	Eigen gewicht - Factor in richting			
			Actief	X	Y	Z
BG1	Permanent	Blijvend	x	0.000	0.000	-1.000

2.5 Belastingscombinaties

Last Combin.	OS	Belastingscombinatie Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
BC1	ULS'	1.35*BG1	1	1.35	BG1	Permanent
BC2	S Ch	BG1	1	1.00	BG1	Permanent
BC3	S Fr	BG1	1	1.00	BG1	Permanent
BC4	S Qp	BG1	1	1.00	BG1	Permanent

2.7 Resultaatcombinaties

Resultaat Combin.	Omschrijving	Belasting
RC1	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b	BC1/b
RC2	BGT - Karakteristiek	BC2/b
RC3	BGT - Frequent	BC3/b
RC4	BGT - Quasi-blijvend	BC4/b

BG1

Permanent

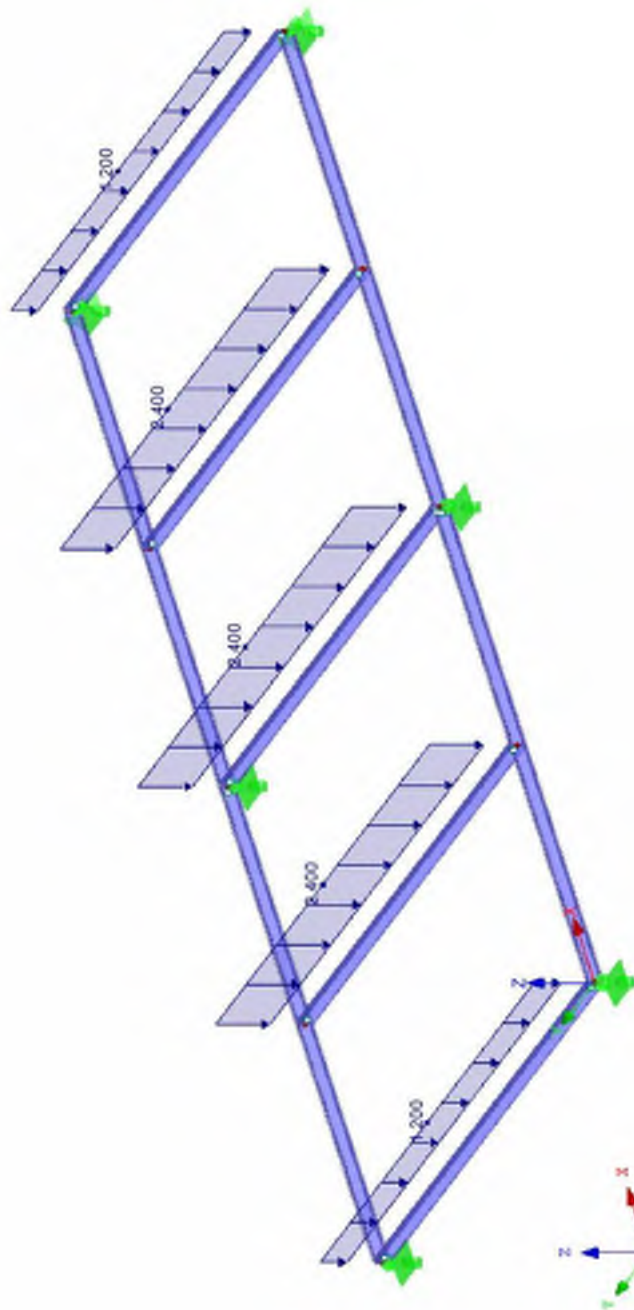
BG1: Permanent

3.15 Gegenerateerde Lasten

No.	Belastingomschrijving			
1	Van Vlaklasten via vlak			
	Vlaklastrichting	Loodrecht op vlak	:	x z
	Staaflastrichting	Richting van genereerde staafbelastingen:	:	x Lokaal in x, y, z
	Lasttoewijzingsbereik	x Volledig gesloten vlak		
	Lastverdelingstype:	x Gecombineerd		
	Vlakklast grootte	x Constant	:	0.60 kN/m ²
	Grens van vlaklast vlak	Hoekknopen	:	1,6,10,5
		Aanwijzing	:	Elke rij in de lijst geeft een vlak weer
	Verwijder invloed van	Staven parallel aan Staafl	:	1
	Gegenerateerde totale belastingen in richting	$\Sigma P_{\text{Vlakken}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: 0.000 kN
			Z	: -69.120 kN
		ΣP_{Staven}	X	: 0.000 kN
			Y	: 0.000 kN
			Z	: -69.120 kN
	Totale moment bij de oorsprong	$\Sigma M_{\text{Vlakken}}$	X	: -248.832 kNm
			Y	: 552.960 kNm
			Z	: 0.000 kNm
		ΣM_{Staven}	X	: -248.832 kNm
			Y	: 552.960 kNm
			Z	: 0.000 kNm
	Cellen geselecteerd voor genereren	Σ aantal cellen	:	4
		Σ cel vlak	:	115.200 m ²
	Converteren van Vlaklasten naar Staafl No.			: 9-13

BG1: Permanent

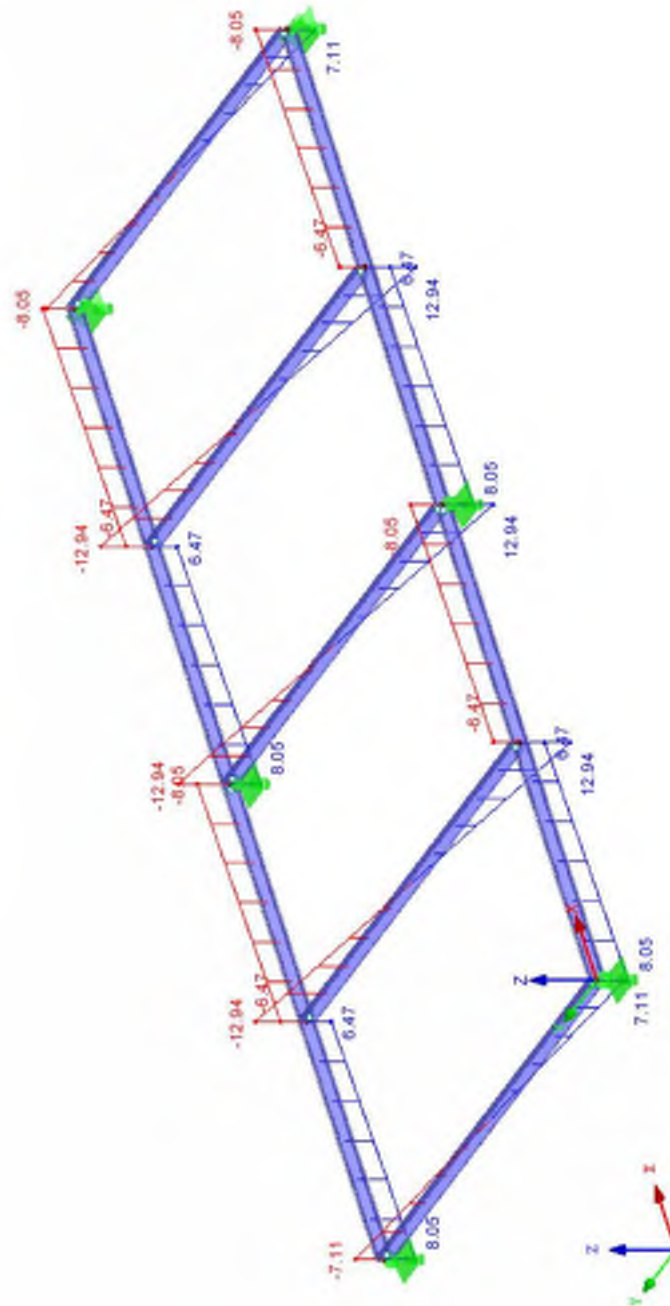
Isometrisch



BG 1: Permanent
Belastingen [kN/m]

Snedekrachten V_z

Isometrisch

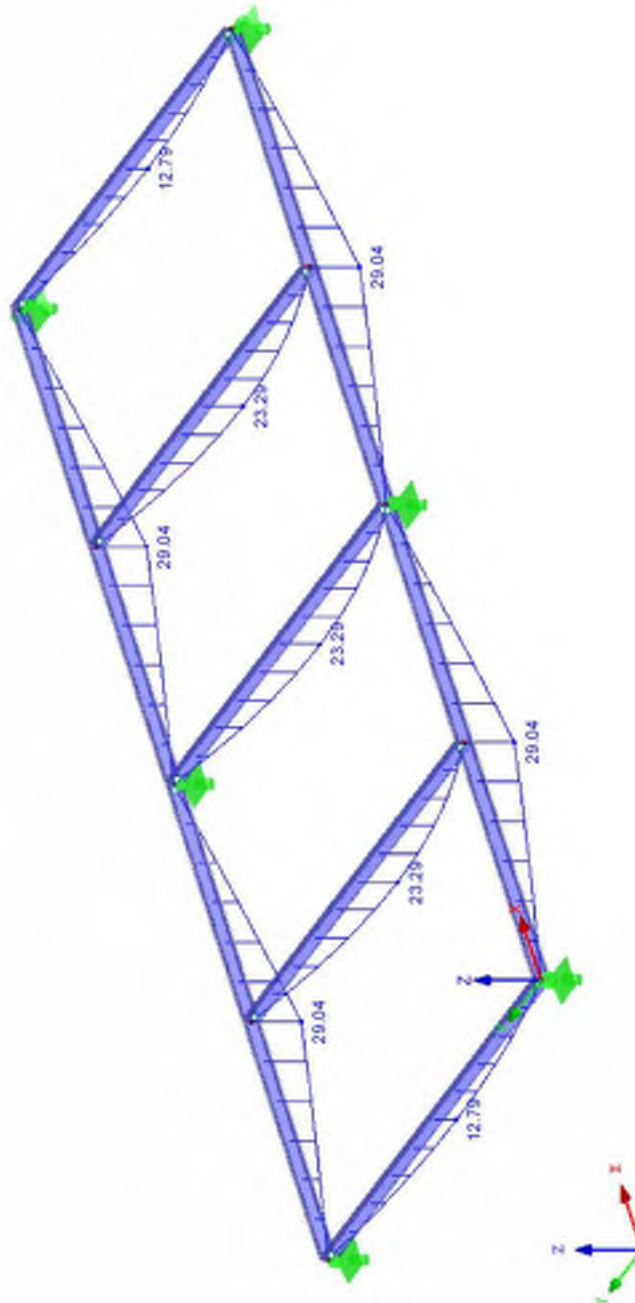


RC 1: LIGT (STRGEO) - Bijvend / Sijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
Snedekrachten V-z
Resultaatcombinaties: Max- en Min-waarden

Max V-z: 12.94, Min V-z: -12.94 [kN]

Snedekrachten M_y

Isometrisch



RC 1: UGT (STRGEO) - Bijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
Stekelaatlijn My
Resultaatcombinaties: Max- en Min-waarden

Max My: 29.04, Min My: 0.00 [kNm]

RF-STEEL EC3

CA1
Ontwerp van stalen staven
volgens Eurocode 3

1.1 Algemene gegevens

Te ontwerpen staven:	9-13
Te ontwerpen staafverz.:	1-4

1.1 Algemene gegevens

Nationale bijlagen:	NEN	
Ontwerp uiterste grenstoestand		
Te berekenen RC's:	RC1	UGT (STR/GEO) - Blijvend / tijdelijk - verg. 6.10a en 6.10b
Ontwerp bruikbaarheidsgrenstoestand		
Te berekenen RC's:	RC2	BGT - Karakteristiek
	RC3	BGT - Frequent
	RC4	BGT - Quasi-blijvend

1.2 Materialen

Matl. No.	Materiaal Omschrijving	E-Modulus E [kN/cm ²]	Glijdingsmodulus G [kN/cm ²]	Coëff. van Poisson ν [-]	Vloeispanning f_{yk} [kN/cm ²]	Max. Dikte t [mm]
1	Staal S 235 EN 10025-2:2004-11	21000.00	8076.92	0.300	23.50 22.50 21.50 19.50 18.50 17.50 16.50	16.0 40.0 100.0 150.0 200.0 250.0 400.0

1.3 Doorsnedes

Snede No.	Matl. No.	Doorsnede Omschrijving	Doorsnede Type	Max Ontwerp Unity check	Commentaar
1	1	UNP 220 SZS	Koker Gewalst	0.93	
2	1	IPE 220	Gewalst I-profiel	0.75	

1.4 Zijdelingse verandering

Staaf No.	Vasthouden Type	Lengte L [m]	Tussenliggende zijdelingse verandering [-]									
			Aantal	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
9	Zijdelings en torsie (gaffel)	7.200	2	0.333	0.667							
10	Zijdelings en torsie (gaffel)	7.200	2	0.333	0.667							
11	Zijdelings en torsie (gaffel)	7.200	2	0.333	0.667							
12	Zijdelings en torsie (gaffel)	7.200	2	0.333	0.667							
13	Zijdelings en torsie (gaffel)	7.200	2	0.333	0.667							

1.5 Kniklengtes - Staven

Staaf No.	Knik Mogelijk	Knik om y-as			Knik om z-as			Kip				
		Mogelijk	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Mogelijk	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Mogelijk	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
9	x	x	1.00	7.200	x	1.00	2.400	x	1.0	1.0	2.400	2.400
10	x	x	1.00	7.200	x	1.00	2.400	x	1.0	1.0	2.400	2.400
11	x	x	1.00	7.200	x	1.00	2.400	x	1.0	1.0	2.400	2.400
12	x	x	1.00	7.200	x	1.00	2.400	x	1.0	1.0	2.400	2.400
13	x	x	1.00	7.200	x	1.00	2.400	x	1.0	1.0	2.400	2.400

1.6 Kniklengtes - Staafverzamelingen

Staafverz. No.	Knik	Knik om y-as			Knik om z-as			Kip				
	Mogelijk	Mogelijk	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Mogelijk	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Mogelijk	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
1	x	x	1.00	8.000	x	1.00	8.000	x	1.0	1.0	4.000	4.000
2	x	x	1.00	8.000	x	1.00	8.000	x	1.0	1.0	4.000	4.000
3	x	x	1.00	8.000	x	1.00	8.000	x	1.0	1.0	4.000	4.000
4	x	x	1.00	8.000	x	1.00	8.000	x	1.0	1.0	4.000	4.000

1.7 Steunpunten

	Knopen	Stn.pnt.	Zijdelingse verhinderung	Verhinderung		Welving	Excentriciteit		
No.	No.	Rotatie β [°]	$u_{y'}$	$\varphi_{x'}$	$\varphi_{z'}$	Verhinderung ω	$e_{x'}$ [mm]	$e_{z'}$ [mm]	Commentaar
	No. staafverzameling 1 - Doorgaande staven 1								
1	1	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
2	2	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
	No. staafverzameling 2 - Doorgaande staven 2								
1	6	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
2	7	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
	No. staafverzameling 3 - Doorgaande staven 3								
1	2	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
2	5	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
	No. staafverzameling 4 - Doorgaande staven 4								
1	7	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	
2	10	0.00	x	x	-	-	0.0	0.0	

1.9 Bruikbaarheidsgegevens

No.	Verwijzing naar	Staven/VerzamelingNo.	Referentielengte		Richt.	Toog e_0 [mm]	Staaftype
			Handmatig	l [m]			
1	Staaf	9	-	7.200	y, z	0.0	Ligger
2	Staaf	10	-	7.200	y, z	0.0	Ligger
3	Staaf	11	-	7.200	y, z	0.0	Ligger
4	Staaf	12	-	7.200	y, z	0.0	Ligger
5	Staaf	13	-	7.200	y, z	0.0	Ligger
6	Staaflijst	1	-	8.000	y, z	0.0	Ligger
7	Staaflijst	2	-	8.000	y, z	0.0	Ligger
8	Staaflijst	3	-	8.000	y, z	0.0	Ligger
9	Staaflijst	4	-	8.000	y, z	0.0	Ligger

1.12 Parameters - Staven

Staaf No.	Omschrijving	Parameter
9	Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend Oppervlakte van de dwarsdoorsnede voor trekberekening	2 - IPE 220 - - -
10	Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend Oppervlakte van de dwarsdoorsnede voor trekberekening	2 - IPE 220 - - -
11	Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend Oppervlakte van de dwarsdoorsnede voor trekberekening	2 - IPE 220 - - -

1.12 Parameters - Staven

Staaf No.	Omschrijving	Parameter
12	Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend Oppervlakte van de dwarsdoorsnede voor trekberekening	2 - IPE 220 - - -
13	Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend Oppervlakte van de dwarsdoorsnede voor trekberekening	2 - IPE 220 - - -

1.13 Parameters - Staafverzamelingen

Staafverz. No.	Omschrijving	Parameter
1	Staafverzameling Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend	Doorgaande staven 1 1 - UNP 220 SZS - -
2	Staafverzameling Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend	Doorgaande staven 2 1 - UNP 220 SZS - -
3	Staafverzameling Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend	Doorgaande staven 3 1 - UNP 220 SZS - -
4	Staafverzameling Doorsnede Afschuifvlak Rotatieverhinderend	Doorgaande staven 4 1 - UNP 220 SZS - -

2.3 Berekening per Staafverzameling

Staafverzameling No.	Staaf No.	Positie x [m]	BG/BC/ RC	Berekening	vergelijking	Omschrijving
1	Doorgaande staven 1 (staaf No. 1,2)					
	1	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111) Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	1	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121) Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	1	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126) Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	1	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141) Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	1	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333) Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	1	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400) Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	1	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401) Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	1	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402) Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	1	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403) Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting

2.3 Berekening per Staafverzameling

Staafverzamelings No.	Staaf No.	Positie x [m]	BG/BC/ RC	Berekening		vergelijking No.	Omschrijving
2	Doorgaande staven 2 (staaf No. 5,6)						
	5	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	5	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	5	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooiën door buiging volgens 6.2.6(6)
	5	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	5	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	5	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	5	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	5	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
5	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting	
3	Doorgaande staven 3 (staaf No. 3,4)						
	3	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	3	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	3	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooiën door buiging volgens 6.2.6(6)
	3	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	3	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	3	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	3	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	3	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
3	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting	
4	Doorgaande staven 4 (staaf No. 7,8)						
	7	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	7	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	7	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooiën door buiging volgens 6.2.6(6)
	7	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	7	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	7	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	7	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	7	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
7	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting	

2.4 Berekening per Staaf

Staaf	Positie	BG/BC/	Berekening		vergelijking	Omschrijving
No.	x [m]	RC			No.	
1	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooiën door buiging volgens 6.2.6(6)

2.4 Berekening per Staaf

Staaf No.	Positie x [m]	BG/BC/ RC	Berekening		vergelijking No.	Omschrijving
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
2	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	4.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	0.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	4.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	0.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	0.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	0.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
3	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
4	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	4.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	0.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	4.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	0.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	0.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	0.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
5	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting

2.4 Berekening per Staaf

Staaf	Positie	BG/BC/	Berekening		vergelijki ng	Omschrijving
No.	x [m]	RC			No.	
6	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	4.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	0.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	4.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	0.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	0.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	0.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
7	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	4.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	4.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	4.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	4.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	4.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
8	Doorsnede No. 1 - UNP 220 SZS					
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	4.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.47	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	0.000	RC1	0.93	≤ 1	ST333)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.2 - Algemene doorsnede
	4.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	0.000	RC2	0.66	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	0.000	RC3	0.88	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	0.000	RC4	0.53	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
9	Doorsnede No. 2 - IPE 220					
	3.600	RC1	0.19	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	3.600	RC1	0.19	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	3.600	RC1	0.22	≤ 1	ST331)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.3 - I-profiel
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	3.600	RC2	0.31	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	3.600	RC3	0.41	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	3.600	RC4	0.25	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
10	Doorsnede No. 2 - IPE 220					
	3.600	RC1	0.35	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	3.600	RC1	0.35	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	3.600	RC1	0.40	≤ 1	ST331)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.3 - I-profiel
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen

2.4 Berekening per Staaf

Staaf No.	Positie x [m]	BG/BC/RC	Berekening		vergelijking No.	Omschrijving
11	3.600	RC2	0.56	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	3.600	RC3	0.75	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	3.600	RC4	0.45	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
	Doorsnede No. 2 - IPE 220					
	3.600	RC1	0.35	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	3.600	RC1	0.35	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	3.600	RC1	0.40	≤ 1	ST331)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.3 - I-profiel
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
12	3.600	RC2	0.56	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	3.600	RC3	0.75	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	3.600	RC4	0.45	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
	Doorsnede No. 2 - IPE 220					
	3.600	RC1	0.35	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	3.600	RC1	0.35	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	3.600	RC1	0.40	≤ 1	ST331)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.3 - I-profiel
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
13	3.600	RC2	0.56	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	3.600	RC3	0.75	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	3.600	RC4	0.45	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting
	Doorsnede No. 2 - IPE 220					
	3.600	RC1	0.19	≤ 1	CS111)	Doorsnedecontrole - Buiging om y-as volgens 6.2.5 - Klasse 1 of 2
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Doorsnedecontrole - Dwarskracht in z-as volgens 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Doorsnedecontrole - Plooien door buiging volgens 6.2.6(6)
	3.600	RC1	0.19	≤ 1	CS141)	Doorsnedecontrole - Buiging en afschuifkracht volgens 6.2.5 en 6.2.8
	3.600	RC1	0.22	≤ 1	ST331)	Stabiliteitsberekening - Kip volgens 6.3.2.1 en 6.3.2.3 - I-profiel
	0.000	RC2	0.00	≤ 1	SE400)	Bruikbaarheid - Verwaarloosbare vervormingen
	3.600	RC2	0.31	≤ 1	SE401)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Karakteristiek' - z-richting
	3.600	RC3	0.41	≤ 1	SE402)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Frequent' - z-richting
	3.600	RC4	0.25	≤ 1	SE403)	Bruikbaarheid - Belastingscombinaties 'Quasi-blijvend' - z-richting

8 Ligger t.b.v. overheaddeur stramien L

Belastinggeval 2: t.g.v. wind

$$F_{Q,k}: (0.72 \cdot 0.836) \cdot (0.8 + 0.3) \cdot 3.8 \cdot 4.50 / 2 = 5.7 \text{ kN}$$

Toepassen: UNP240

Technosoft Liggers release 6.26

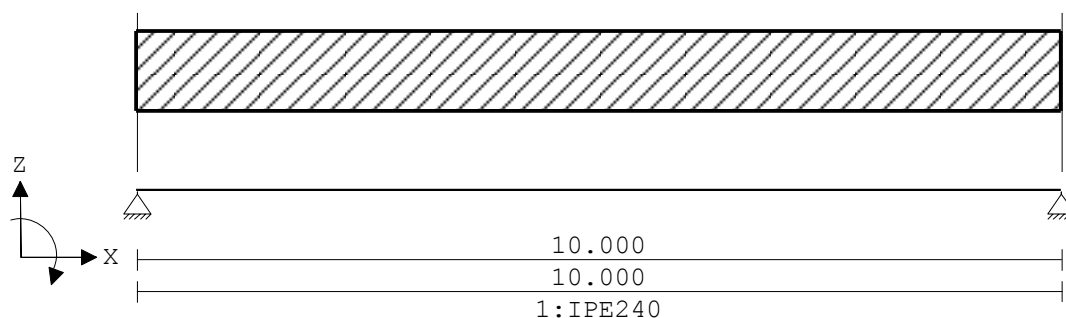
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	10.000	10.000

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	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					

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	0.40	0.70	0.60	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



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-5.700		2.750	
2	8:Puntlast		-5.700		7.250	

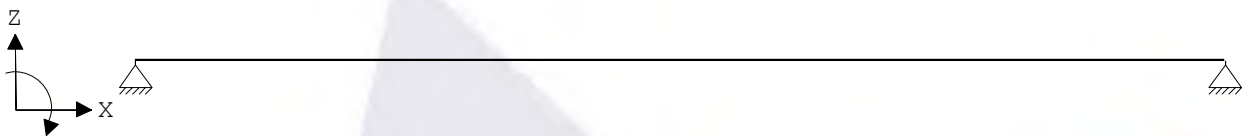
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	5.70	0.00
2	5.70	0.00
	11.40 :	(absoluut) grootste som reacties
	-11.40 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00

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 Kar.	1	Perm	1.00					
4 Quas.	1	Perm	1.00					
5 Freq.	1	Perm	1.00					
6 Blij.	1	Perm	1.00					

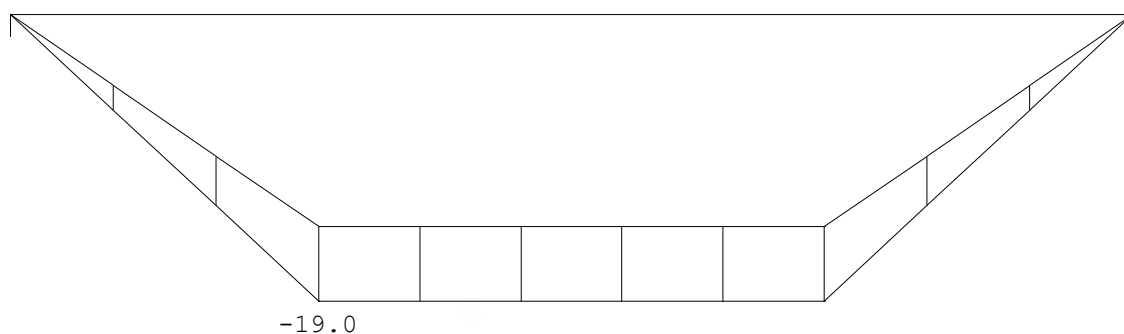
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.13	6.93	0.00	0.00
2	5.13	6.93	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 10.00 onder: 10.00	10.000 10.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.743 175	46

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	10.00	N	N	0.0	-21.6	3	1 Eind	-21.6	±40.0	0.004

9 Portaal t.p.v. luchtwasser

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. vloer luchtwasser $0.60 \cdot 3.60$ = 2.16 kN/m
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. verdiepingsvloer $5.00 \cdot 3.60$ = 18.0 kN/m

Belastinggeval 3: t.g.v. wind
 $F_{Q,k}$: t.g.v. wind op luchtwasser $(0.72 \cdot 0.836) \cdot (0.8 + 0.5) \cdot 5.3 \cdot 3.60$
 = 15.0 kN

Belastinggeval 4: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. platdak $1.00 \cdot 3.60$ = 3.60 kN/m

Toepassen:	kolommen:	HEA200
	Ligger:	HEA220
	Schoren:	HEA120

Technosoft Raamwerken release 6.17a

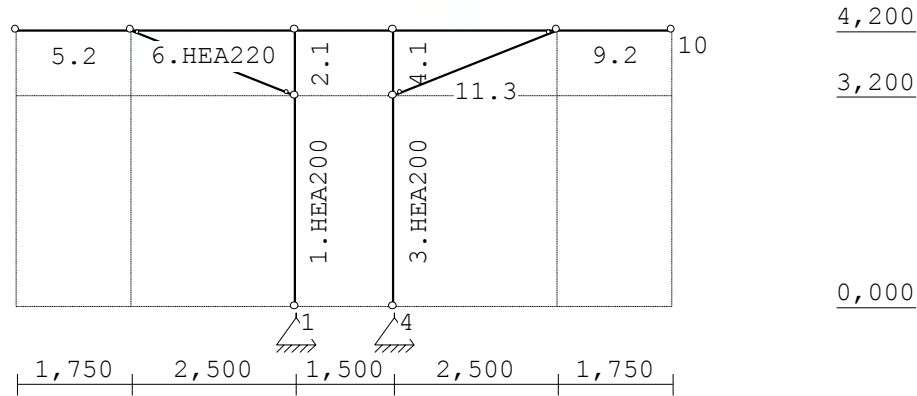
Belastingbreedte.: 3.600
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	4.200
2	1.750	0.000	4.200
3	4.250	0.000	4.200
4	5.750	0.000	4.200
5	8.250	0.000	4.200
6	10.000	0.000	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	10.000
2	3.200	0.000	10.000
3	4.200	0.000	10.000

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	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00
3	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	220	210	105.0					
3	0:Normaal	120	114	57.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	4.250	0.000	6	5.750	4.200
2	4.250	3.200	7	0.000	4.200
3	4.250	4.200	8	1.750	4.200
4	5.750	0.000	9	8.250	4.200
5	5.750	3.200	10	10.000	4.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA200	NDV	 NDM	3.200 2
2	2	3	1:HEA200	NDM	NDM	1.000
3	4	5	1:HEA200	NDV	 NDM	3.200 2
4	5	6	1:HEA200	NDM	NDM	1.000
5	7	8	2:HEA220	NDM	NDM	1.750
6	8	3	2:HEA220	NDM	NDM	2.500
7	3	6	2:HEA220	NDM	NDM	1.500
8	6	9	2:HEA220	NDM	NDM	2.500
9	9	10	2:HEA220	NDM	NDM	1.750
10	2	8	3:HEA120	ND-	ND-	2.693
11	5	9	3:HEA120	ND-	ND-	2.693

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	10.01	380	621	1134
3	4	10.01	380	621	1134

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	4	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	4.20
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

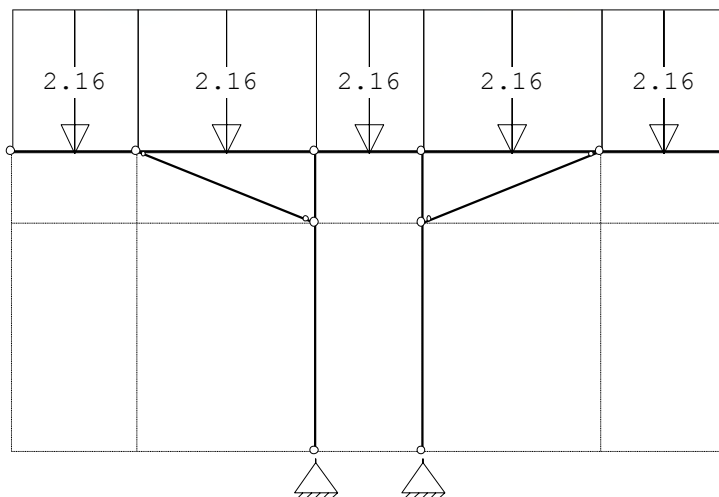
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	wind	7 Wind van links onderdruk A
4	sneeuw	22 Sneeuw A
5	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

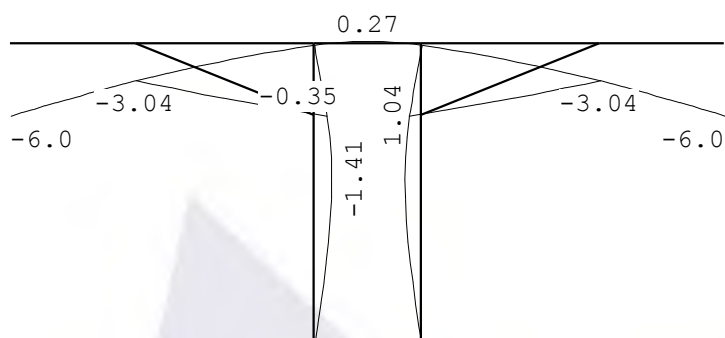
B.G:1 Permanente belasting

Staad	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-2.16	-2.16	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



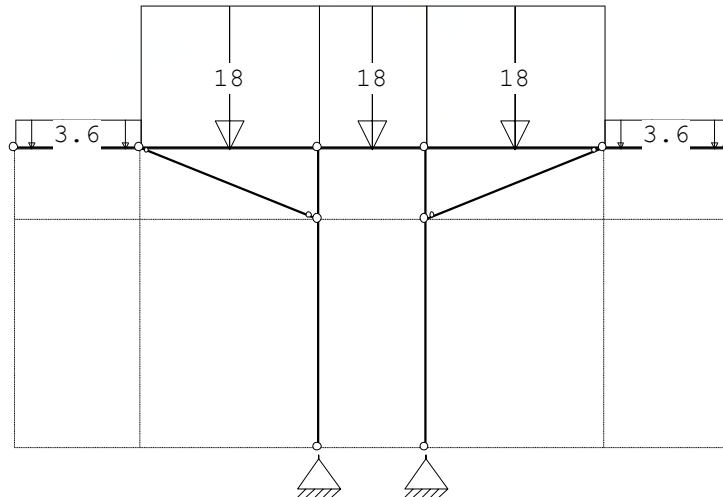
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-2.69	15.63	
4	2.69	15.63	
	0.00	31.27	: Som van de reacties
	0.00	-31.27	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting



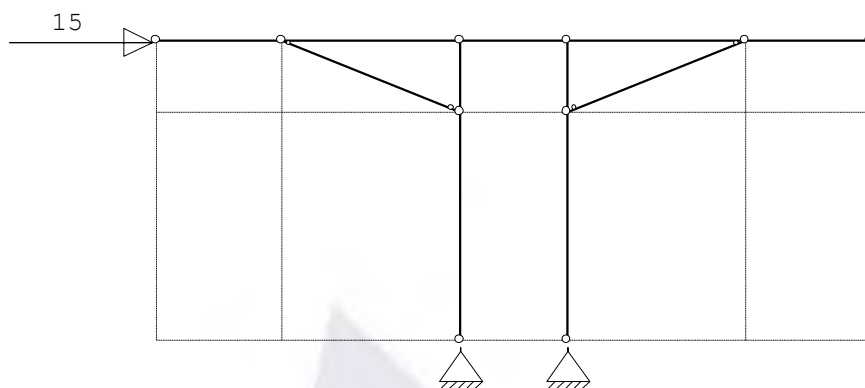
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
6	1:QZLokaal	-18.00	-18.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
7	1:QZLokaal	-18.00	-18.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
8	1:QZLokaal	-18.00	-18.00	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8
9	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 wind



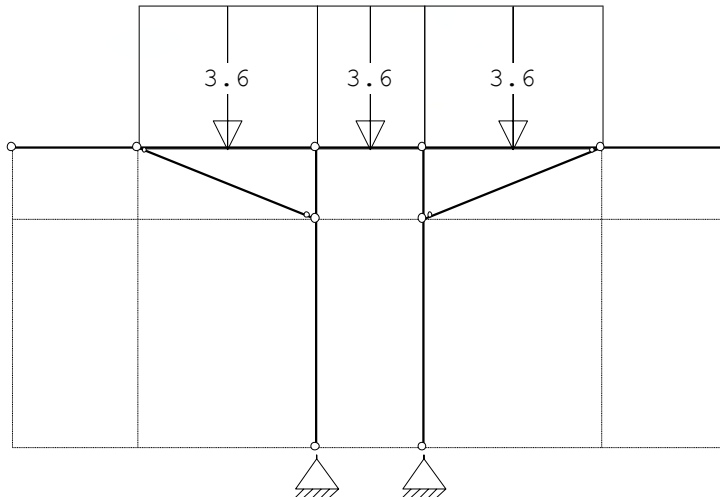
KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	X	15.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 sneeuw



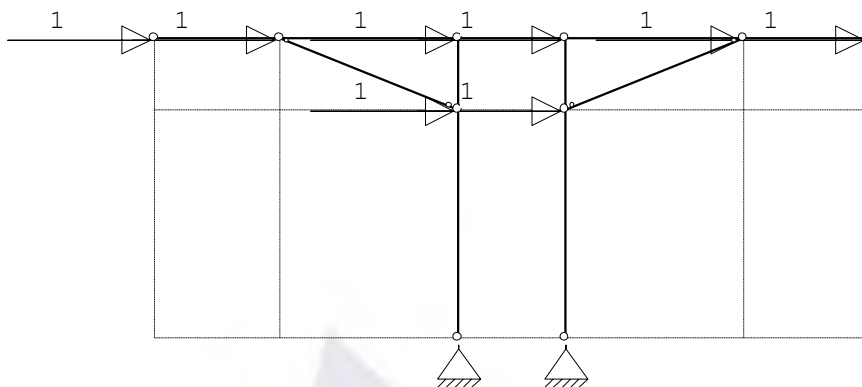
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 sneeuw

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	10	X	1.000			

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	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
12	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
13	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
14	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
15	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
16	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
17	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
18	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
19	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
20	Quas.	1	Perm	1.00									
21	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
22	Freq.	1	Perm	1.00									
23	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
24	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
25	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
26	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
27	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
28	Blij.	1	Perm	1.00									

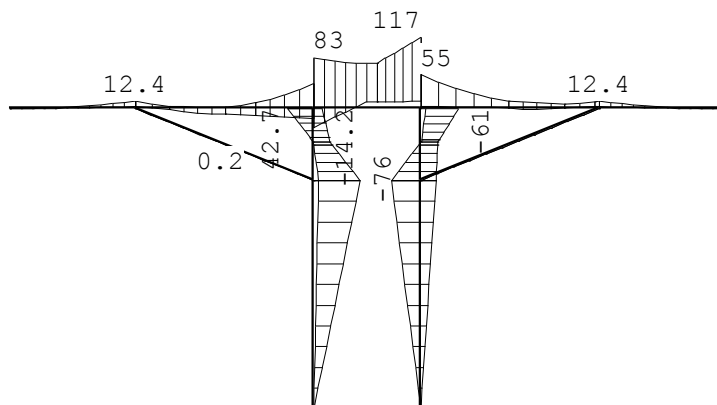
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

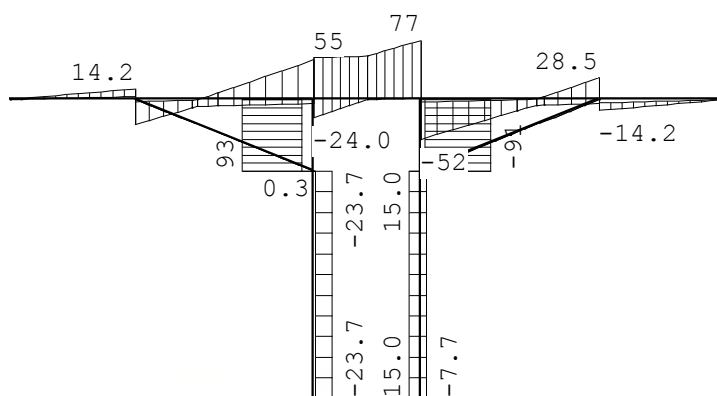
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



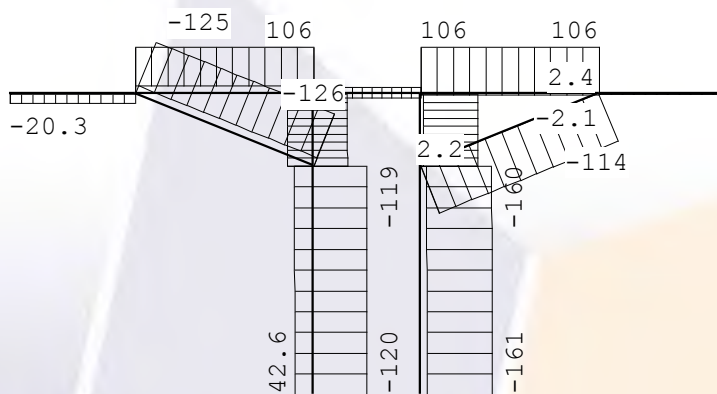
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

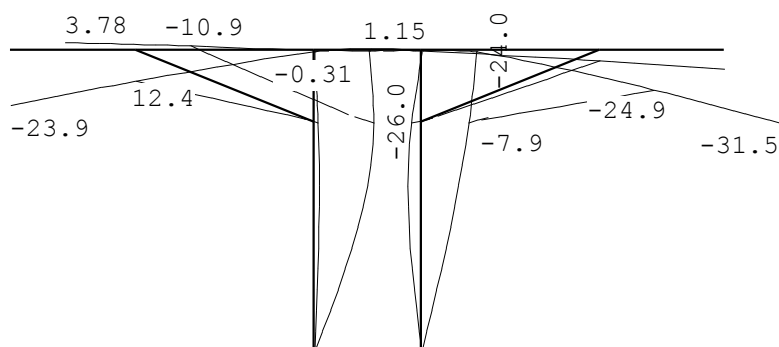
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-23.69	-2.42	-42.63	120.16		
4	-7.69	15.02	14.07	161.06		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.09	-3.78	-26.37	92.13		
4	-4.80	11.66	27.33	122.43		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	5=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	HEA200	235	Gewalst	1
2	HEA220	235	Gewalst	1
3	HEA120	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	3.200	Ongeschoord	7.711	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
2	1.000	Ongeschoord	2.059	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
3	3.200	Ongeschoord	7.711	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
4	1.000	Ongeschoord	2.059	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
5	1.750	Geschoord	1.750	0.0	Geschoord	1.750	0.0	
6	2.500	Ongeschoord	6.272	0.0	Geschoord	2.500	0.0	
7	1.500	Ongeschoord	2.110	0.0	Geschoord	1.500	0.0	
8	2.500	Ongeschoord	6.272	0.0	Geschoord	2.500	0.0	
9	1.750	Geschoord	1.750	0.0	Geschoord	1.750	0.0	
10	2.693	Geschoord	2.693	0.0	Geschoord	2.693	0.0	
11	2.693	Geschoord	2.693	0.0	Geschoord	2.693	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	3.20	3.200		
		onder:	3.20	3.200		
2	1.0*h	boven:	1.00	1.000		
		onder:	1.00	1.000		
3	0.0*h	boven:	3.20	3.200		
		onder:	3.20	3.200		
4	1.0*h	boven:	1.00	1.000		
		onder:	1.00	1.000		
5	1.0*h	boven:	1.75	1.750		
		onder:	1.75	1.750		

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
6	1.0*h	boven:	2.50	2.500		
		onder:	2.50	2.500		
7	1.0*h	boven:	1.50	1.500		
		onder:	1.50	1.500		
8	1.0*h	boven:	2.50	2.500		
		onder:	2.50	2.500		
9	1.0*h	boven:	1.75	1.750		
		onder:	1.75	1.750		
10	1.0*h	boven:	2.69	2.693		
		onder:	2.69	2.693		
11	0.0*h	boven:	2.69	2.693		
		onder:	2.69	2.693		

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	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.826	194	47
2	1	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.826	194	
3	1	12	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.640	150	47
4	1	11	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.670	157	
5	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.102	24	
6	2	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.336	79	
7	2	11	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.963	226	
8	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.457	107	
9	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.102	24	
10	3	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.376	88	
11	3	12	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.342	80	

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
5	Dak	ss	1.75	J N	0.0	-11.6	19	1 Eind	-11.6	-14.0	2*0.004
		ss					19	1 Bijk	-8.4	-14.0	2*0.004
6	Dak	ss	2.50	N N	0.0	-14.3	19	1 Eind	-14.3	-20.0	2*0.004
		ss					19	1 Bijk	-11.0	-20.0	2*0.004
7	Dak	db	1.50	N N	0.0	1.6	19	1 Eind	1.6	-6.0	0.004
		ss					16	1 Bijk	-0.4	-12.0	2*0.004
8	Dak	ss	2.50	N N	0.0	-18.5	18	1 Eind	-18.5	-20.0	2*0.004
		ss					18	1 Bijk	-15.2	-20.0	2*0.004
9	Dak	ss	1.75	N J	0.0	-15.7	18	1 Eind	-15.7	-14.0	2*0.004
		ss					18	1 Bijk	-12.5	-14.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

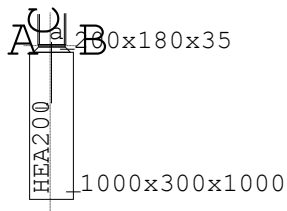
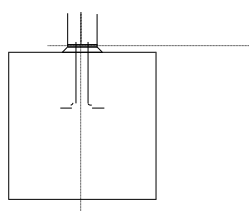
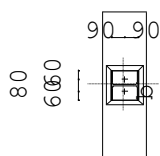
Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	18	1	3.200	-28.6	21.3	150
2	19	1	1.000	-5.0	6.7	150
3	16	1	3.200	-22.9	21.3	150
4	18	1	1.000	-6.9	6.7	150

9.1 Verbindingen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knopen	1,4
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	200x180-15	1	aw=3d af=5d
b Anker	2*M20 4.6	1	Lb1=380 r=32.0 Lb2=80 Lb,tot=544

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA200	3200	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	HEA200	
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaft C	180	200	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5			235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M20	4.6	80	Niet-corr.	380 90

ANKERGEDEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	414	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	180	200	35.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

						Kn:1 BC:12 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft C	120.16	16.52	-0.00	0.00	0.00	

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

						Kn:1 BC:12 Sit:1
Artikel						Toetsing
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	2512 /	13219	=	0.19
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	5.67 /	19.88	=	0.29

KRACHTEN

						Kn:4 BC:11 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft C	161.06	-3.78	-0.00	0.00	0.00	

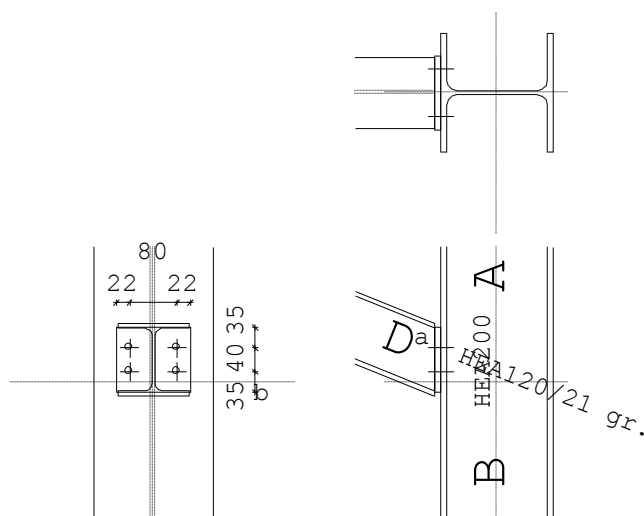
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

						Kn:4 BC:11 Sit:1
Artikel						Toetsing
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	3367 /	13219	=	0.25
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	7.59 /	19.88	=	0.38

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

T1:1

Verbindingstype	T-1 Gebout
Knopen	2,5
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB 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 Kopplaat	125x110-10	1	aw=3d af=4d
b Bout	4*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	HEA200	3200	Gewalst	0	270	235
Staaft D	HEA120	2692	Gewalst	35	21	235
Staaft A		999				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA200		
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	HEA120	
h :	114.0	i _y :	48.9	A :	2534.0	W _{e y} :	106.3E3	I _y :	606.0E4
b :	120.0	i _z :	30.2			W _{e z} :	38.5E3	I _z :	230.9E4
t _w :	5.0	r :	12.0			W _{p y} :	119.4E3	I _t :	6.0E4
t _f :	8.0					W _{p z} :	58.9E3	I _w :	6471.9E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft D	110	125	10.0	35	ΔΔ3	ΔΔ4		235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

d kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde B)

Staaft D M16 8.8 80 Niet-corr. 32 35;75

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

Kn:2 BC:11 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	-0.69	-92.83	-75.80	7.58	-9.28
Staaft B	46.20	23.69	75.80	7.58	2.37
Staaft D	125.60	-0.30	0.00	0.00	0.00

Staaft D 116.51 -46.92 0.00 T.o.v hoofdas verbinding

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:11 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	0.00	11.02				0.00
6.2.6.1			58	102.12	220.41	0.46

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

KRACHTEN

Kn:5 BC:12 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft A	76.11	90.73	48.06	4.81	9.07
Staaft B	118.70	-15.02	-48.06	4.81	-1.50
Staaft C	114.00	0.30	-0.00	0.00	0.00

Staaft C 105.74 42.61 -0.00 T.o.v hoofdas verbinding

TOETSING VERBINDING

Kn:5 BC:12 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-0.00	11.02				0.00
6.2.6.1			58	-99.80	220.41	0.45

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

10 Stalen spant 1 – stramien 5 t/m 12 (tussen stramien I – R)

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

q_{G,k}: t.g.v. dak A $0.39 * 7.30 = 2.847 \text{ kN/m}^1$

t.g.v. zonnepanelen $0.16 * 7.30 = 1.168 \text{ kN/m}^1$

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

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

Toepassen:	Dakligger	IPE300	verjonging: IPE220
	Spantkolom	HEA200 – IPE270	
	Tussenkolom:	algemeen:	HEA120 + HEA140
		t.p.v. stramien 7-8:	HEA 140 + HEA160

Technosoft Raamwerken release 6.17a

Belastingbreedte.: 7.300

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

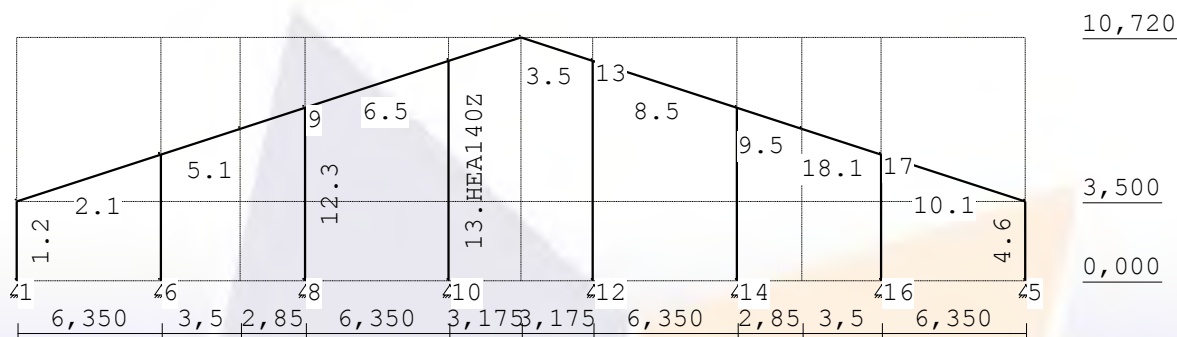
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	10.720
2	6.350	0.000	10.720
3	12.700	0.000	10.720
4	19.050	0.000	10.720
5	25.400	0.000	10.720
6	31.750	0.000	10.720
7	38.100	0.000	10.720
8	44.450	0.000	10.720
9	22.225	0.000	10.720
10	9.850	0.000	10.720
11	34.600	0.000	10.720

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	44.450
2	3.500	0.000	44.450
3	10.720	0.000	44.450

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	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
3	HEA120Z	1:S235	2.5340e+03	2.3090e+06	0.00
4	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00
5	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
6	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	150	300	150.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	120	114	60.0					
4	0:Normaal	140	133	70.0					
5	0:Normaal	110	220	110.0					
6	0:Normaal	135	270	135.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.350	0.000
2	0.000	3.500	7	6.350	5.563
3	22.225	10.720	8	12.700	0.000
4	44.450	3.500	9	12.700	7.626
5	44.450	0.000	10	19.050	0.000
11	19.050	9.689	16	38.100	0.000
12	25.400	0.000	17	38.100	5.563
13	25.400	9.689	18	9.850	6.700

14	31.750	0.000	19	34.600	6.700
15	31.750	7.626			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	2:HEA200	NDV	 NDM	3.500 2
2	2	7	1:IPE300	NDV	 NDM	6.677 2
3	3	13	5:IPE220	NDV	 NDM	3.338 2
4	4	5	6:IPE270	NDM	NDV	3.500 2
5	7	18	1:IPE300	NDM	NDV	3.680 2
6	9	11	5:IPE220	NDM	NDM	6.677

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
7	11	3	5:IPE220	NDM	NDV	3.338 2
8	13	15	5:IPE220	NDM	NDM	6.677
9	15	19	5:IPE220	NDM	NDV	2.997 2
10	17	4	1:IPE300	NDM	NDV	6.677 2
11	6	7	3:HEA120Z	NDM	ND-	5.563
12	8	9	3:HEA120Z	NDM	ND-	7.626
13	10	11	4:HEA140Z	NDM	ND-	9.689
14	12	13	4:HEA140Z	NDM	ND-	9.689
15	14	15	3:HEA120Z	NDM	ND-	7.626
16	16	17	3:HEA120Z	NDM	ND-	5.563
17	18	9	5:IPE220	NDV	 NDM	2.997 2
18	19	17	1:IPE300	NDV	 NDM	3.680 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	9.69	380	622	1136
2	2	-80.70	10511	17196	31411
		92.14	11821	19339	35326
3	3	-58.03	48550	79428	145088
		50.14	32432	53060	96922
4	5	12.62	778	1272	2324
5	18	-26.98	17634	28849	52698
		21.48	17013	27833	50842
7	3	-58.03	48550	79428	145088
		50.14	32432	53060	96922
9	19	-26.98	15822	25885	47283
		21.48	15251	24952	45578
10	4	-116.51	13113	21454	39188
		118.69	14052	22989	41993
17	18	-26.98	15822	25885	47283
		21.48	15251	24952	45578
18	19	-26.98	17634	28849	52698
		21.48	17013	27833	50842

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	80.40	Gebouwhoogte.....	10.72
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

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....	9.500	Kr	[4.3.2].....
z0	[4.3.2].....	Zmin ..	[4.3.2].....
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.	: 11-16
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5-10,17,18

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



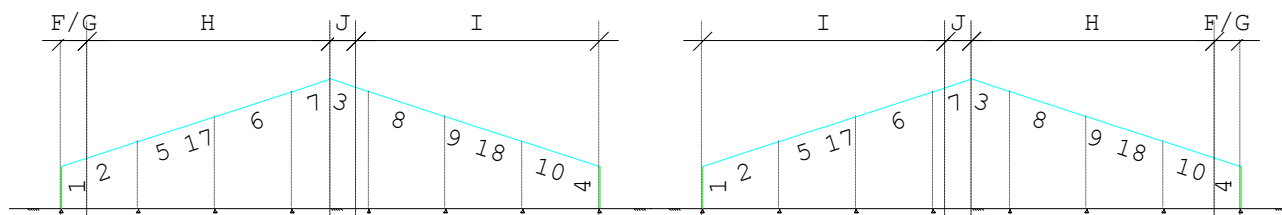
WIND DAKTYPES

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	2-7 Zadelldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-10 Zadelldak	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.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-7	0.000	2.144	F/G
3	2-7	2.144	20.081	H
4	3-10	0.000	2.144	J
5	3-10	2.144	20.081	I
6	4	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.500	D
2	3-10	0.000	2.144	F/G
3	3-10	2.144	20.081	H
4	2-7	0.000	2.144	J
5	2-7	2.144	20.081	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.599	7.300		-1.311	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.599	7.300		-3.497	D	
Qw3	1.00	0.300	0.599	7.300		-1.311	G	18.0
Qw4	1.00	0.240	0.599	7.300		-1.049	H	18.0
Qw5	1.00	-0.900	0.599	7.300		3.934	J	18.0
Qw6	1.00	-0.400	0.599	7.300		1.748	I	18.0
Qw7	1.00	-0.500	0.599	7.300		2.185	E	
Qw8		-0.200	0.599	7.300		0.874	+i	
Qw9	1.00	-0.740	0.599	7.300		3.234	G	18.0
Qw10	1.00	-0.280	0.599	7.300		1.224	H	18.0
Qw11	1.00	-0.800	0.599	7.300		3.497	B	
Qw12	1.00	-0.640	0.599	4.870		1.866	H	18.0
Qw13	1.00	-0.500	0.599	2.430		0.727	I	18.0
Qw14	1.00	-0.500	0.599	7.300		2.185	C	
Qw15	1.00	-0.500	0.599	7.300		2.185	I	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-7	5.3.3 Zadelldak
3-10	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	7.300	3.069	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	7.300	1.535	18.0

BELASTINGGEVALLEN

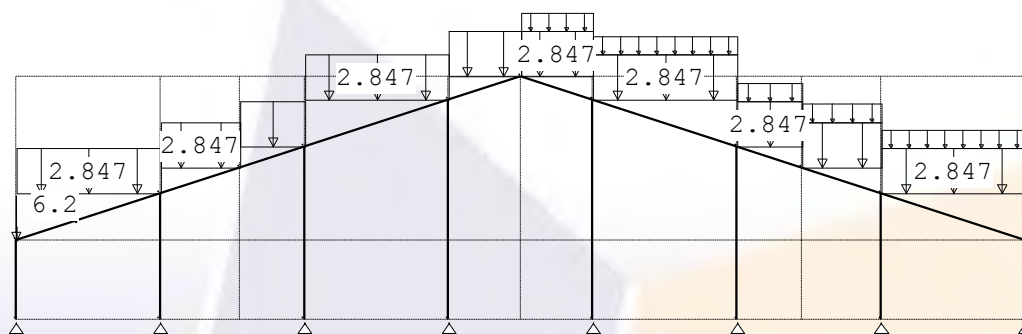
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 veranderlijk	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33
	26 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

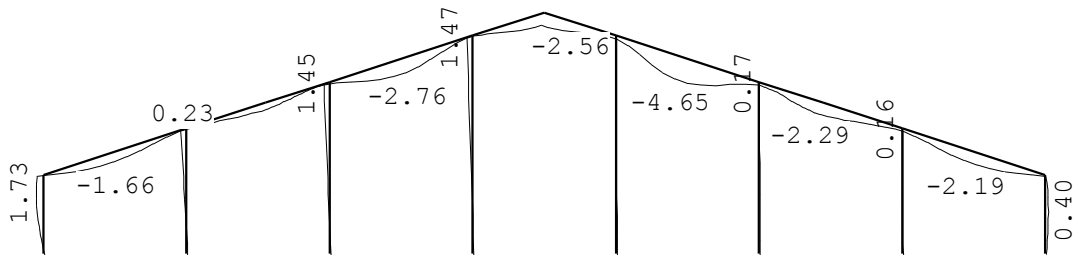
B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
17	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
18	3:QZgeProj.	-2.85	-2.85	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.17	-1.17	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.17	-1.17	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-1.17	-1.17	0.000	0.000			
18	3:QZgeProj.	-1.17	-1.17	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.17	-1.17	0.000	0.000			
2	10:PZGeprojt.	-3.10		2.750				
2	10:PZGeprojt.	-6.20		0.000				

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



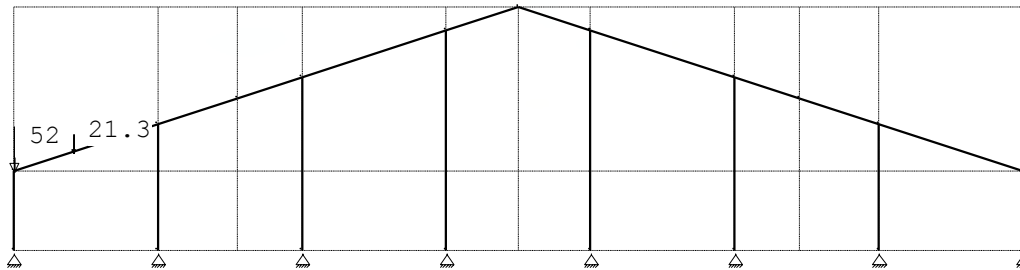
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.97	19.36	
5	-1.97	14.28	
6	0.00	25.21	
8	0.00	20.55	
10	0.00	22.18	
12	0.00	28.52	
14	0.00	28.23	
16	0.00	31.81	
0.00		190.14	: Som van de reacties
0.00		-190.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk



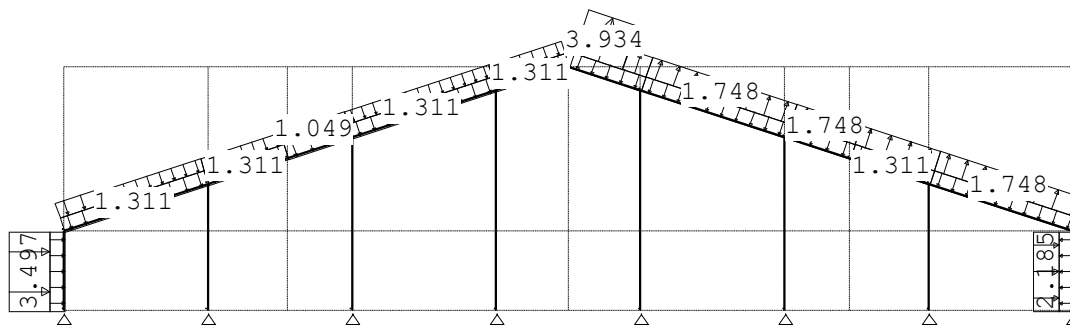
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGeproj.	-52.00		0.000		1.0	0.9	0.8
2	10:PZGeproj.	-21.30		2.750		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

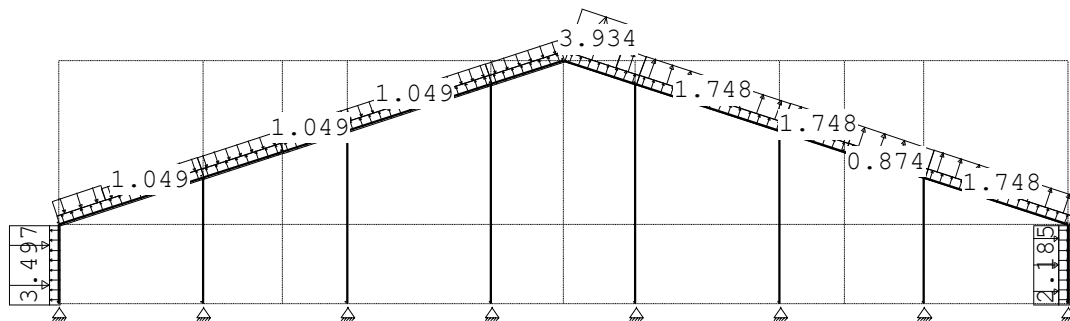
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	0.000	1.084	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	0.000	1.084	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

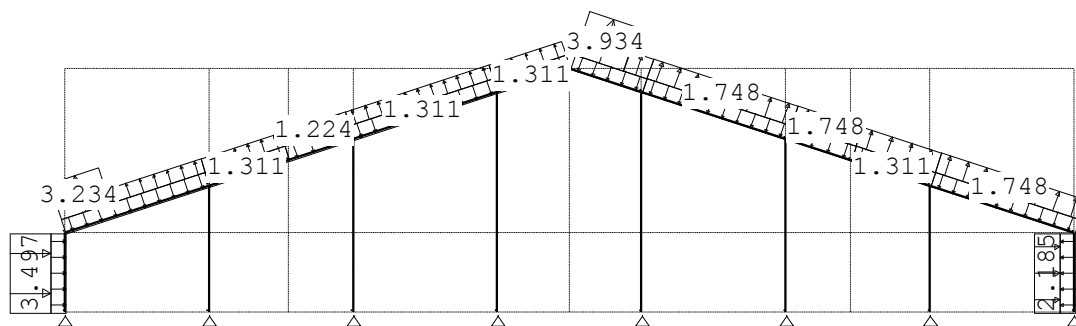
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



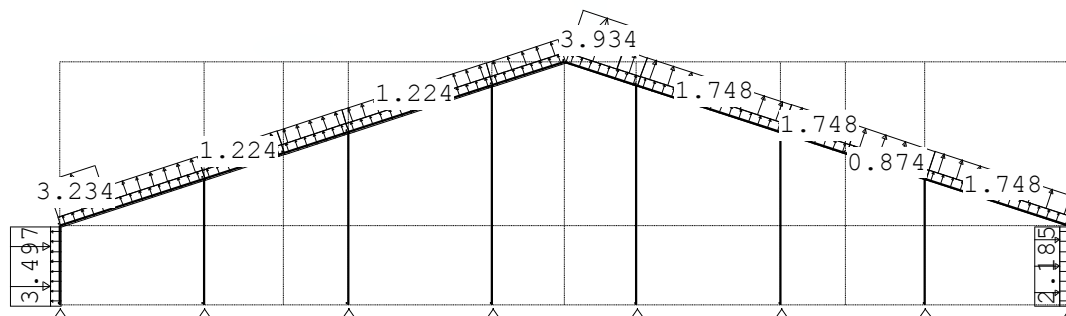
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	0.000	1.084	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



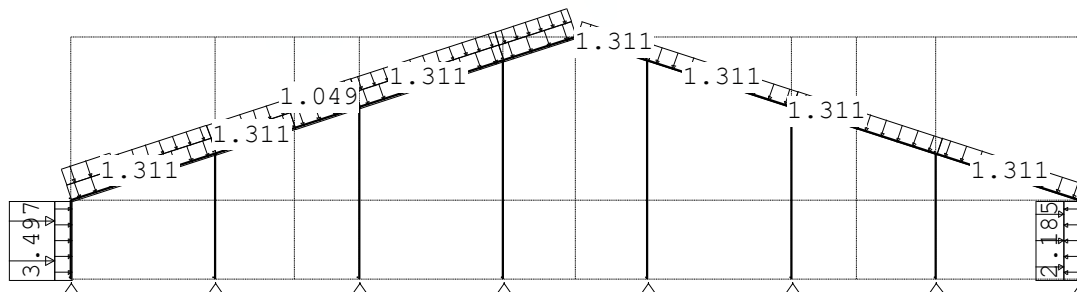
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	0.000	1.084	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



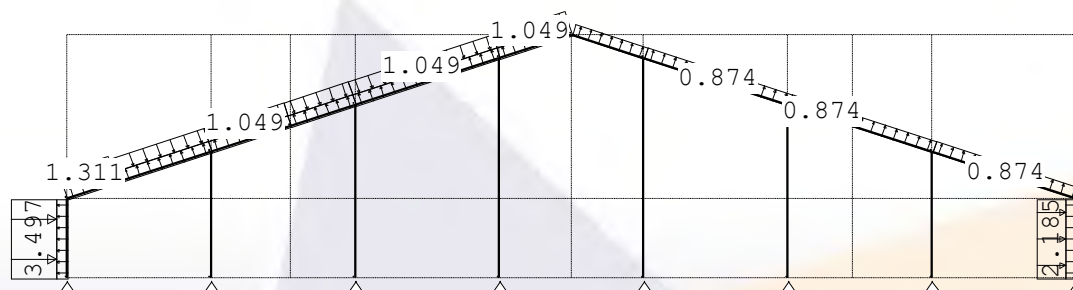
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



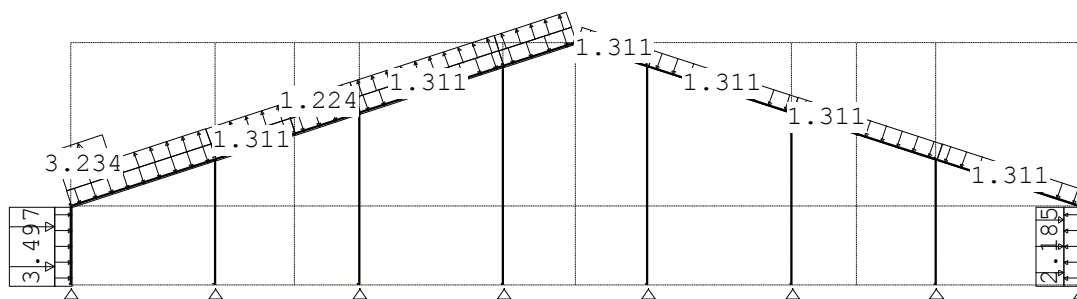
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

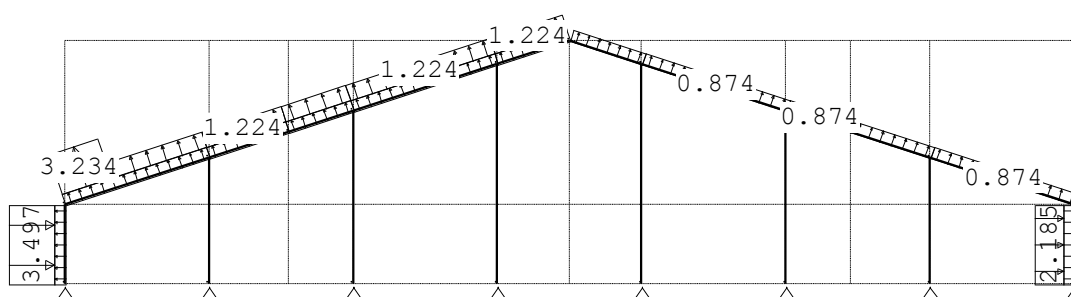
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



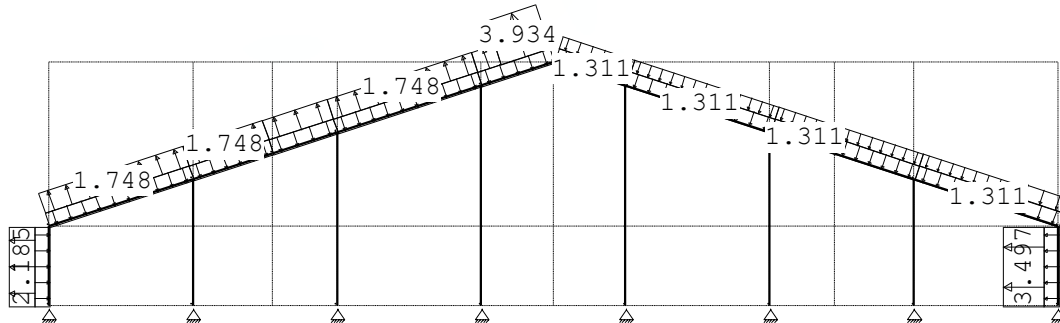
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	0.000	4.422	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	2.254	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



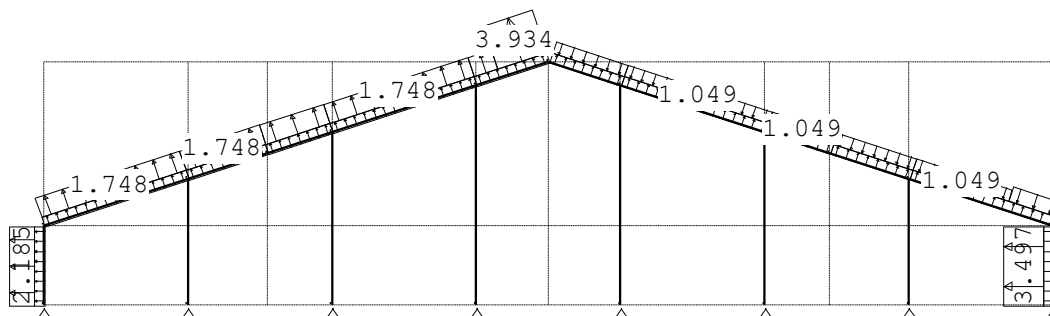
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	1.084	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



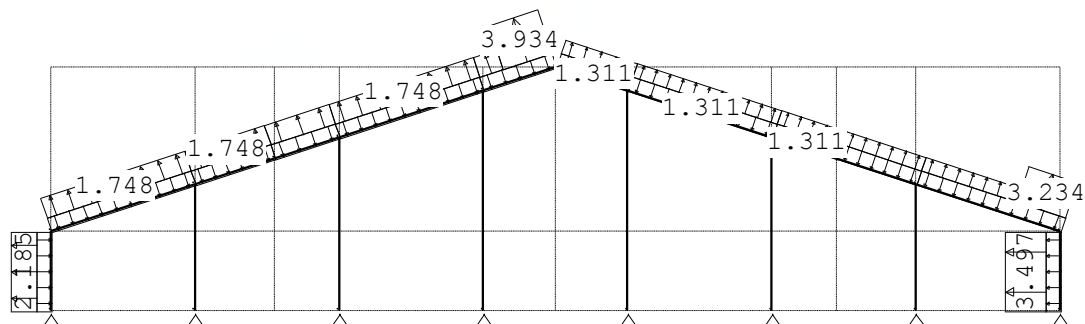
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	1.084	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



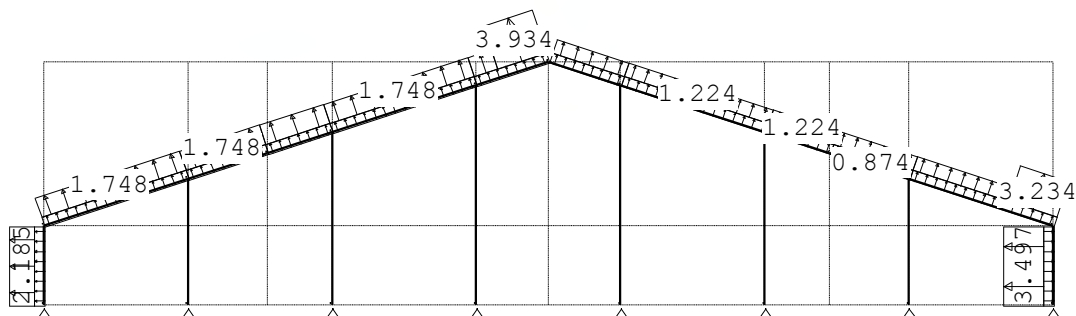
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	1.084	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



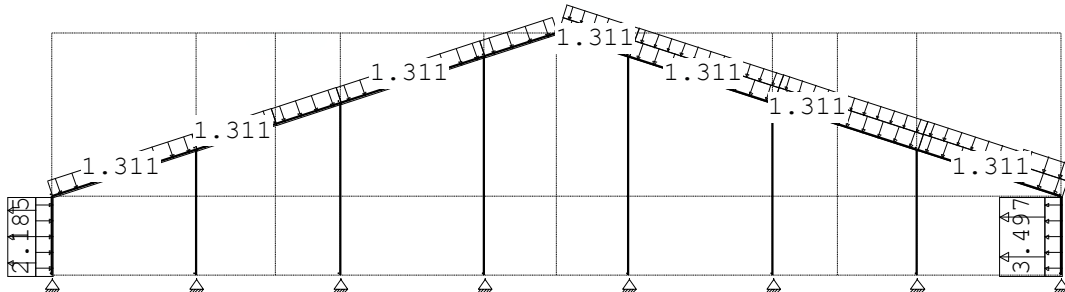
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	3.93	3.93	1.084	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.75	1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



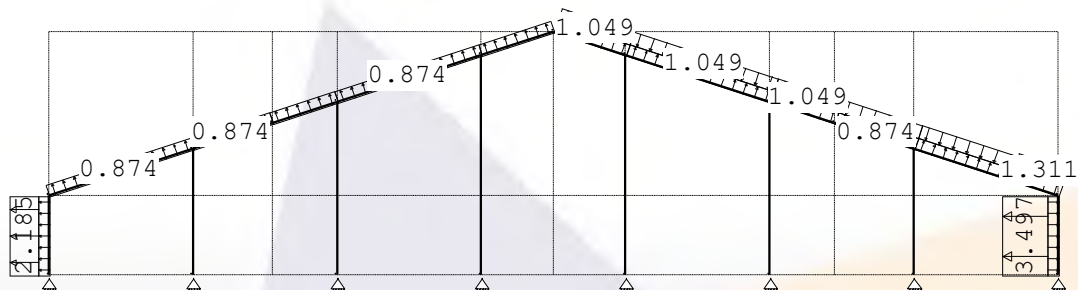
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



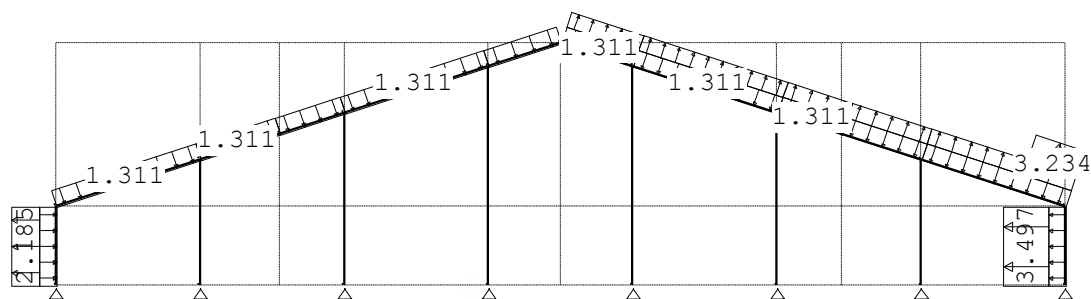
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw3	-1.31	-1.31	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

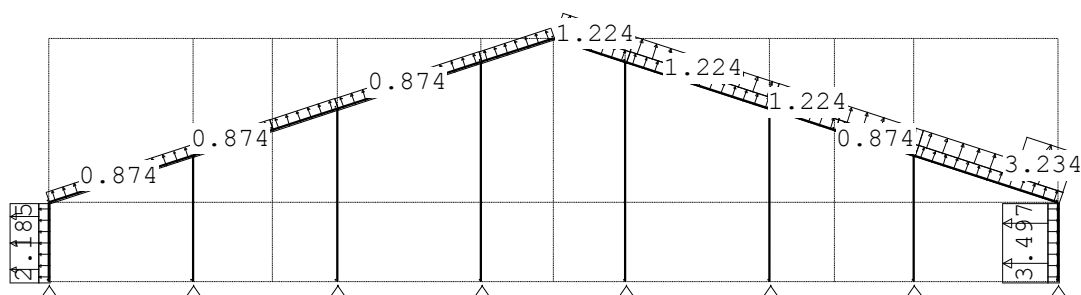
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



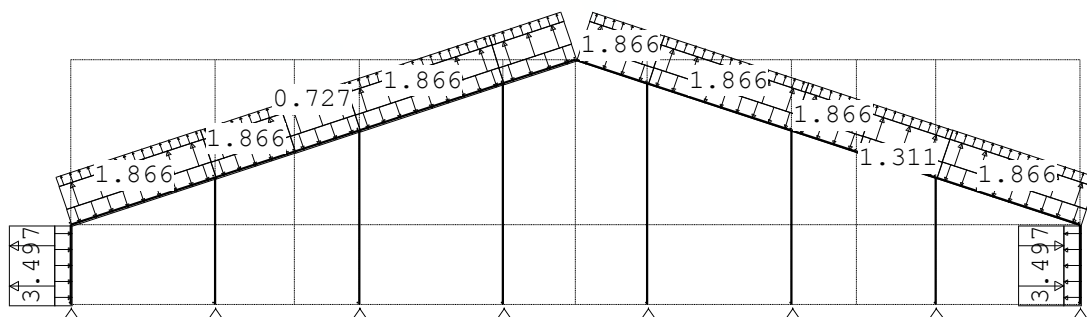
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw9	3.23	3.23	4.422	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	2.254	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.22	1.22	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



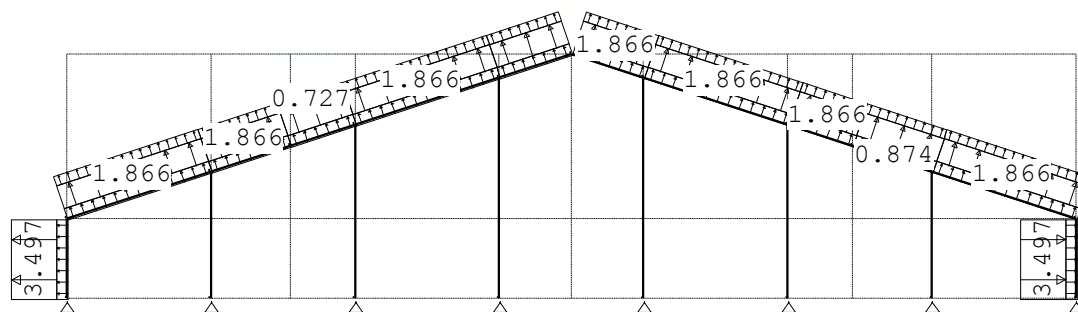
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	3.50	3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	3.50	3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



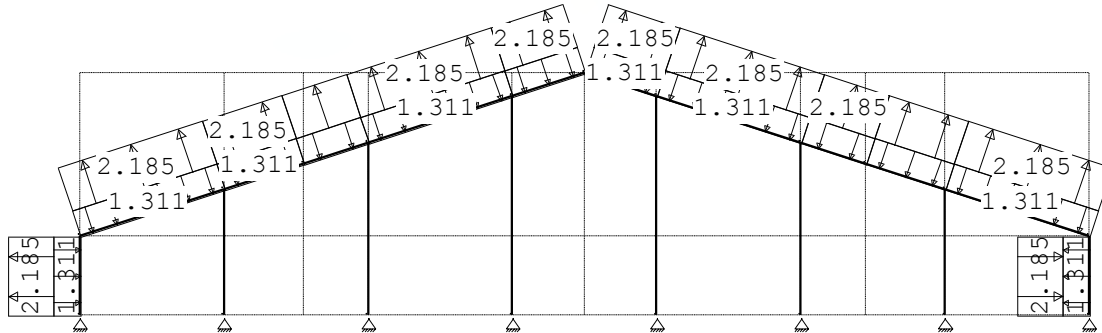
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	3.50	3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	3.50	3.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw12	1.87	1.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



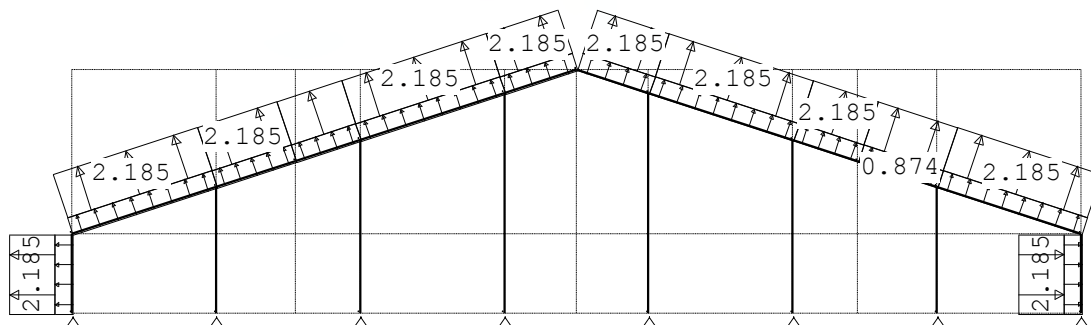
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.31	-1.31	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



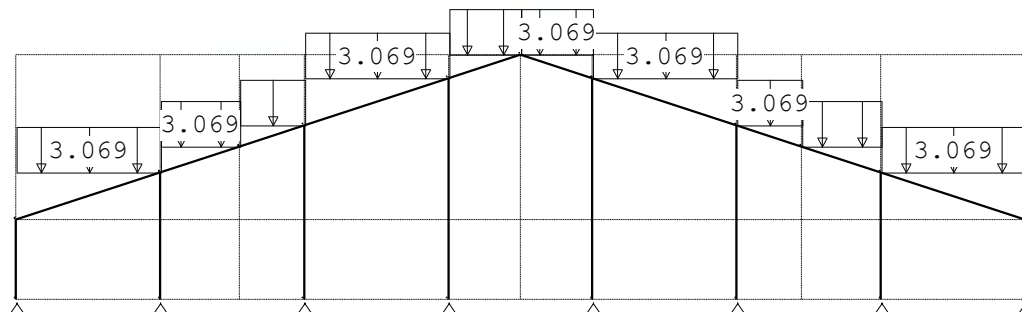
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.87	0.87	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw15	2.19	2.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



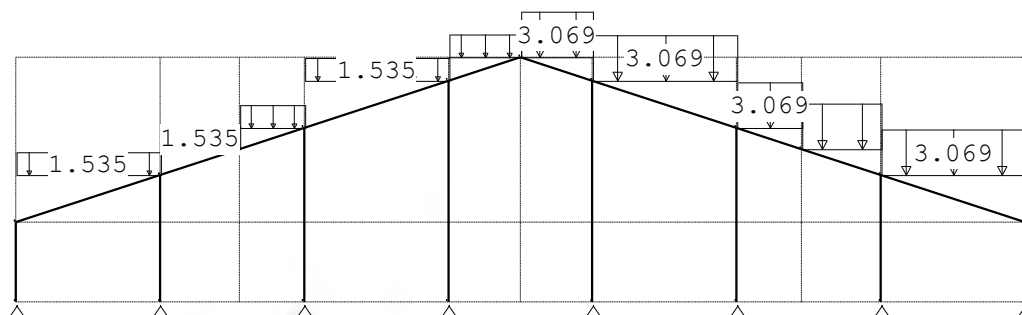
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



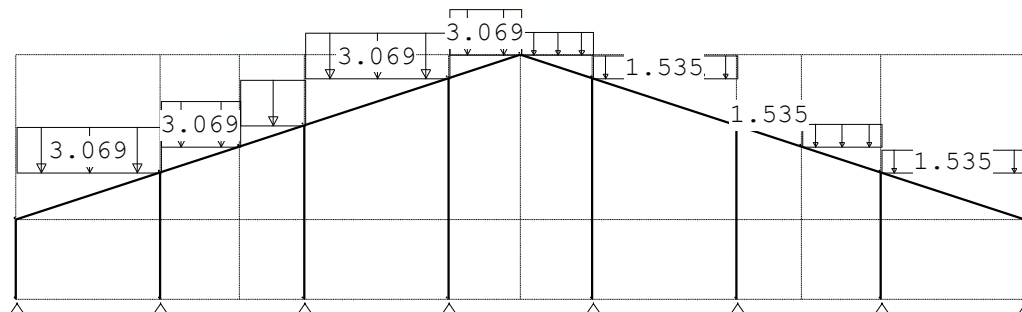
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



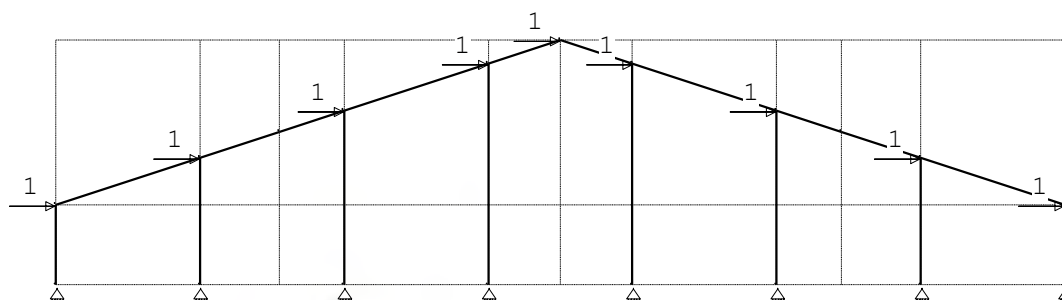
STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	3:QZgeProj.	Qs1	-3.07	-3.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
18	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:26 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:26 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	7	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	11	X	1.000			
7	13	X	1.000			
8	15	X	1.000			
9	17	X	1.000			

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	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
49	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
50	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
51	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
52	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35						
53	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
54	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
55	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
56	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
57	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
58	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
59	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
60	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
61	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
62	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
63	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
64	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
65	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
66	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
67	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
68	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
69	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
70	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
71	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
72	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
73	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
74	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
75	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
76	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
77	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
78	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
79	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
80	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
81	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
82	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
83	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
84	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
85	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
86	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
87	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
88	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
89	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
90	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
91	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
92	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
93	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
94	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
95	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
96	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
97	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
98	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
99	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
100	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
101	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
102	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
103	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
104	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
105	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
106	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
107	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
108	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
109	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
110	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
111	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
112	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
113	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
114	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
115	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
116	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
117	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
118	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
119	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
120	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
121	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
122	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00						
123	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
124	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
125	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
126	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
127	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
128	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
129	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
130	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
131	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
132	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
133	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
134	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
135	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
136	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
137	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
138	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
139	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
140	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
141	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
142	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
143	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
144	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
145	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
146	Quas.	1	Perm	1.00									
147	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
148	Freq.	1	Perm	1.00									
149	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
150	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
151	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
152	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
153	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						

BELASTINGCOMBINATIES

	BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
154	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00							
155	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00							
156	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00							
157	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00							
158	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00							
159	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00							
160	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00							
161	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00							
162	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00							
163	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00							
164	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00							
165	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00							
166	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00							
167	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00							
168	Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00							
169	Freq.	1	Perm	1.00	22	psi1	1.00							
170	Freq.	1	Perm	1.00	23	psi1	1.00							
171	Freq.	1	Perm	1.00	24	psi1	1.00							
172	Freq.	1	Perm	1.00	25	psi1	1.00							
173	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
174	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
175	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
176	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
177	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
178	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
179	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
180	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
181	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
182	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
183	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
184	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
185	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
186	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
187	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
188	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
189	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
190	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
191	Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
192	Freq.	1	Perm	1.00	22	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
193	Freq.	1	Perm	1.00	23	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
194	Freq.	1	Perm	1.00	24	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
195	Freq.	1	Perm	1.00	25	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
196	Blij.	1	Perm	1.00										

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Geen
27 Geen
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

51 Alle staven de factor:0.90

52 Alle staven de factor:0.90

53 Geen

54 Geen

55 Geen

56 Geen

57 Geen

58 Geen

59 Geen

60 Geen

61 Geen

62 Geen

63 Geen

64 Geen

65 Geen

66 Geen

67 Geen

68 Geen

69 Geen

70 Geen

71 Geen

72 Geen

73 Geen

74 Geen

75 Geen

76 Alle staven de factor:0.90

77 Alle staven de factor:0.90

78 Alle staven de factor:0.90

79 Alle staven de factor:0.90

80 Alle staven de factor:0.90

81 Alle staven de factor:0.90

82 Alle staven de factor:0.90

83 Alle staven de factor:0.90

84 Alle staven de factor:0.90

85 Alle staven de factor:0.90

86 Alle staven de factor:0.90

87 Alle staven de factor:0.90

88 Alle staven de factor:0.90

89 Alle staven de factor:0.90

90 Alle staven de factor:0.90

91 Alle staven de factor:0.90

92 Alle staven de factor:0.90

93 Alle staven de factor:0.90

94 Alle staven de factor:0.90

95 Alle staven de factor:0.90

96 Alle staven de factor:0.90

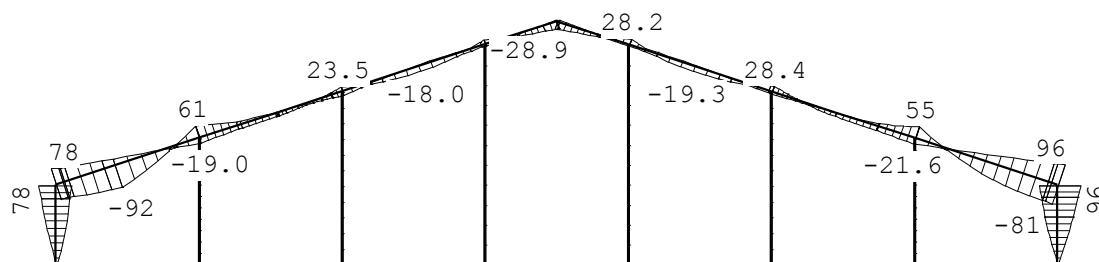
97 Alle staven de factor:0.90

98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

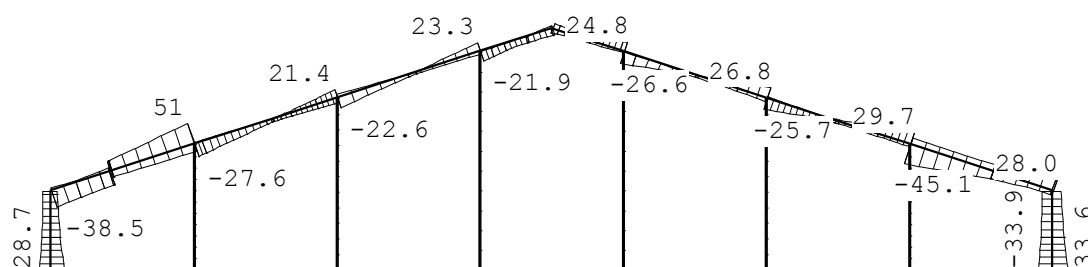
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



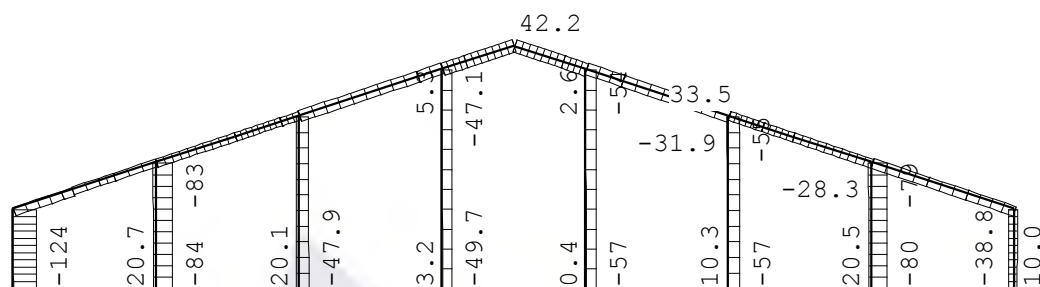
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-28.37	28.73	-3.00	123.87		
5	-33.93	33.64	-9.99	38.80		
6	0.00	0.00	-20.72	84.15		
8	0.00	0.00	-20.08	47.89		
10	0.00	0.00	-3.17	49.73		

REACTIES

Fundamentele combinatie

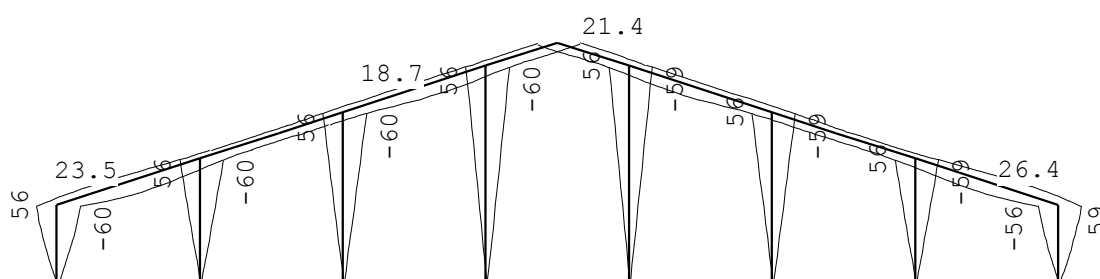
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
12	0.00	0.00	-0.40	56.57		
14	0.00	0.00	-10.30	56.71		
16	0.00	0.00	-20.47	79.85		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-20.15	22.26	4.23	96.39		
5	-25.97	23.86	-2.64	32.30		
6	0.00	0.00	-7.12	66.78		
8	0.00	0.00	-8.02	39.58		
10	0.00	0.00	4.91	41.27		
12	0.00	0.00	9.05	47.61		
14	0.00	0.00	1.78	47.66		
16	0.00	0.00	-4.88	65.13		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	26=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	IPE300	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	HEA120Z	235	Gewalst	1
4	HEA140Z	235	Gewalst	1
5	IPE220	235	Gewalst	1
6	IPE270	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	3.500	Ongeschoord	8.321	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
2	6.677	Ongeschoord	10.556	0.0	Geschoord	6.677	0.0	
3	3.338	Ongeschoord	3.752	0.0	Geschoord	3.338	0.0	
4	3.500	Ongeschoord	9.090	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
5	3.680	Ongeschoord	10.250*	0.0	Geschoord	3.680	0.0	
6	6.677	Ongeschoord	14.275	0.0	Geschoord	6.677	0.0	
7	3.338	Ongeschoord	6.542	0.0	Geschoord	3.338	0.0	
8	6.677	Ongeschoord	8.222	0.0	Geschoord	6.677	0.0	
9	2.997	Ongeschoord	10.250*	0.0	Geschoord	2.997	0.0	
10	6.677	Ongeschoord	10.521	0.0	Geschoord	6.677	0.0	
11	5.563	Geschoord	5.563	0.0	Geschoord	5.563	0.0	
12	7.626	Geschoord	7.626	0.0	Geschoord	7.626	0.0	
13	9.689	Geschoord	9.689	0.0	Geschoord	9.689	0.0	
14	9.689	Geschoord	9.689	0.0	Geschoord	9.689	0.0	
15	7.626	Geschoord	7.626	0.0	Geschoord	7.626	0.0	
16	5.563	Geschoord	5.563	0.0	Geschoord	5.563	0.0	
17	2.997	Ongeschoord	10.250*	0.0	Geschoord	2.997	0.0	
18	3.680	Ongeschoord	10.250*	0.0	Geschoord	3.680	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	6.68	2*2,226;2,225
		onder:	6.68	6.677
3	1.0*h	boven:	3.34	3.338
		onder:	3.34	3.338
4	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
5	1.0*h	boven:	3.68	3,68
		onder:	3.68	3,68
6	1.0*h	boven:	6.68	2*3,338
		onder:	6.68	6.677
7	1.0*h	boven:	3.34	3.338
		onder:	3.34	3.338
8	1.0*h	boven:	6.68	2*3,338
		onder:	6.68	6.677
9	1.0*h	boven:	3.00	LST=2.997
		onder:	3.00	2,997
10	1.0*h	boven:	6.68	2*2,226;2,225
		onder:	6.68	6.677
11	1.0*h	boven:	5.56	5.563
		onder:	5.56	5.563
12	1.0*h	boven:	7.63	7.626
		onder:	7.63	7.626
13	1.0*h	boven:	9.69	9.689
		onder:	9.69	9.689
14	1.0*h	boven:	9.69	9.689
		onder:	9.69	9.689
15	1.0*h	boven:	7.63	7.626
		onder:	7.63	7.626
16	1.0*h	boven:	5.56	5.563
		onder:	5.56	5.563
17	1.0*h	boven:	3.00	2,996
		onder:	3.00	2,997
18	1.0*h	boven:	3.68	0,341;3,338
		onder:	3.68	3,68

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.974 229	47
2	1	62	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.868 204	46,47
3	5	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.532 125	47
4	6	54	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.990 233	47
5	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.469 110	47
6	5	57	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.681 160	47
7	5	22	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.533 125	
8	5	57	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.757 178	47
9	5	74	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.497 117	47
10	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.954 224	47

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
11	3	53	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.697	164	47
12	3	27	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.693	163	47
13	4	25	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.679	160	47
14	4	25	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.772	182	47
15	3	74	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.821	193	47
16	3	13	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.662	155	47
17	5	27	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.411	97	47
18	1	13	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.409	96	47

Opmerkingen:

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

[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
2	Dak	db	6.68	N N	0.0	-16.0	123	1 Eind	-16.0	-26.7	0.004
		db					123	1 Bijk	-13.8	-26.7	0.004
3	Dak	ss	3.34	N N	0.0	-12.5	117	1 Eind	-12.5	-26.7	2*0.004
		ss					117	1 Bijk	-10.1	-26.7	2*0.004
5	Dak	db	3.68	N N	0.0	-3.6	124	1 Eind	-3.6	-14.7	0.004
		ss					124	1 Bijk	-4.9	-29.4	2*0.004
6	Dak	db	6.68	N N	0.0	-10.2	123	1 Eind	-10.2	-26.7	0.004
		db					123	1 Bijk	-7.0	-26.7	0.004
7	Dak	ss	3.34	N N	0.0	-12.6	117	1 Eind	-12.6	-26.7	2*0.004
		ss					117	1 Bijk	-10.1	-26.7	2*0.004
8	Dak	db	6.68	N N	0.0	-10.6	131	1 Eind	-10.6	-26.7	0.004
		db					131	1 Bijk	-6.0	-26.7	0.004
9	Dak	ss	3.00	N N	0.0	4.7	123	1 Eind	4.7	-24.0	2*0.004
						-3.7	143	1 Eind	-3.7		
		ss					109	1 Bijk	-3.0	-24.0	2*0.004
10	Dak	db	6.68	N N	0.0	-12.8	108	1 Eind	-12.8	-26.7	0.004
		db					108	1 Bijk	-10.6	-26.7	0.004
17	Dak	ss	3.00	N N	0.0	3.3	108	1 Eind	3.3	-24.0	2*0.004
						-3.3	124	1 Eind	-3.3		
		ss					124	1 Bijk	-4.6	-24.0	2*0.004
18	Dak	ss	3.68	N N	0.0	5.0	123	1 Eind	5.0	-29.4	2*0.004
						-3.8	143	1 Eind	-3.8		
		ss					109	1 Bijk	-3.2	-29.4	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

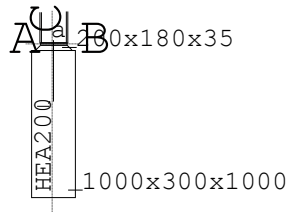
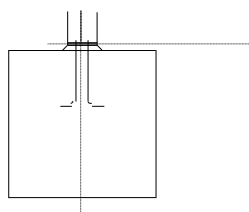
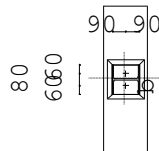
Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	123	1	3.500	-65.7	23.3	150
4	124	1	3.500	-64.5	23.3	150
11	123	1	5.563	-65.9	37.1	150
12	123	1	7.626	-65.8	50.8	150
13	123	1	9.689	-65.6	64.6	150
14	124	1	9.689	-64.6	64.6	150
15	124	1	7.626	-64.6	50.8	150
16	124	1	5.563	-64.6	37.1	150

10.1 Verbindingen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	1
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	200x180-15	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=380$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=544$

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA200	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	HEA200	
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{e y} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{e z} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{p y} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{p z} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Voetplaat	Staaft C	180	200	15.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		235

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

ΔΔ = Dubbele hoeklas

ANKERS

d kwal hoh milieu lengte v (vanaf zijde C)

Staaft C	M20	4.6	80	Niet-corr.	380	90
----------	-----	-----	----	------------	-----	----

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	414	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	180	200	35.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

						Kn:1	BC:61	Sit:1
		Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun		
Staaft C		123.87	-26.87	-0.00	0.00	0.00		

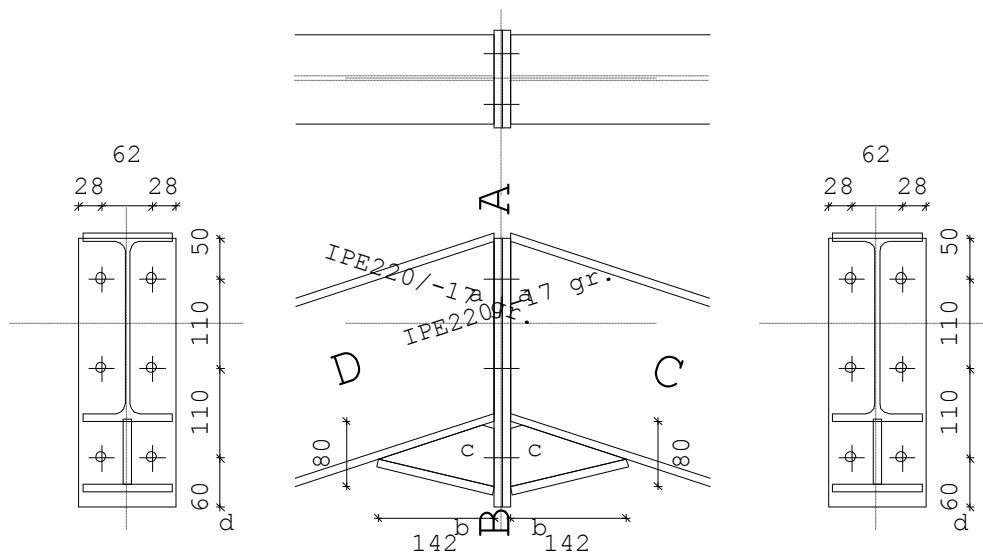
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

						Kn:1	BC:61	Sit:1
Artikel						Toetsing		
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	2590	/	13219	=	0.20	
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	5.84	/	19.88	=	0.29	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik:2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	120x330-10	2	aw=3d af=5d
b Consoleflens	110x146-10	2	afe=5d aff=10 afw=6d
c Consolelijf	80x142-10	2	awe=6d awf=6d
d Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staafl C	IPE220	3338	Gewalst	0	-17	235
Staafl D	IPE220	3338	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	Staaaf C	330	120	10.0	-55	ΔΔ3	ΔΔ5				235
Kopplaat	Staaaf D	330	120	10.0	-55	ΔΔ3	ΔΔ5				235
Consolelijf	B-C	80	142	10.0			ΔΔ6	ΔΔ6			235
		80	150	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-C		110	10.0			Δ10	ΔΔ5			235
Consolelijf	B-D	80	142	10.0			ΔΔ6	ΔΔ6			235
		80	150	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-D		110	10.0			Δ10	ΔΔ5			235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	62	Niet-corr.	32	60;170;280
Staaaf D	M16	8.8	62	Niet-corr.	32	60;170;280

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

Kn:3 BC:22 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	-41.62	14.04	28.86	2.89	1.40
Staaaf C	-41.92	-13.10	-28.86	2.89	-1.31
Staaaf D	-44.35	1.83	28.86	T.o.v hoofdas verbinding	
Staaaf C	-44.32	-0.76	-28.86		

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:22 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-31.75	58.03				0.55
6.2.7.1	31.75	58.03				0.55

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

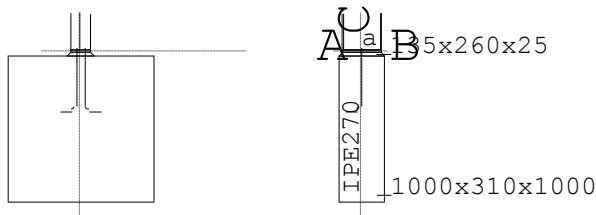
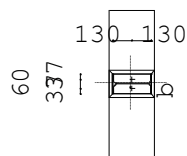
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc

Staaaf C	Mc;s;d =	-29.44	Mc =	30.80	6.2.7.1	u.c. = 0.96
Staaaf D	Mc;s;d =	29.29	Mc =	30.80	6.2.7.1	u.c. = 0.95

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	5
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	135x260-15	1 $a_w=4d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=380$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=534$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE270	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 2	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	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	260	135	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											

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M20	4.6	60	Niet-corr.	380	130

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	404	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	310	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	260	135	25.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5	BC:53	Sit:1
Staaft C	38.80	32.47	-0.00	0.00	0.00			

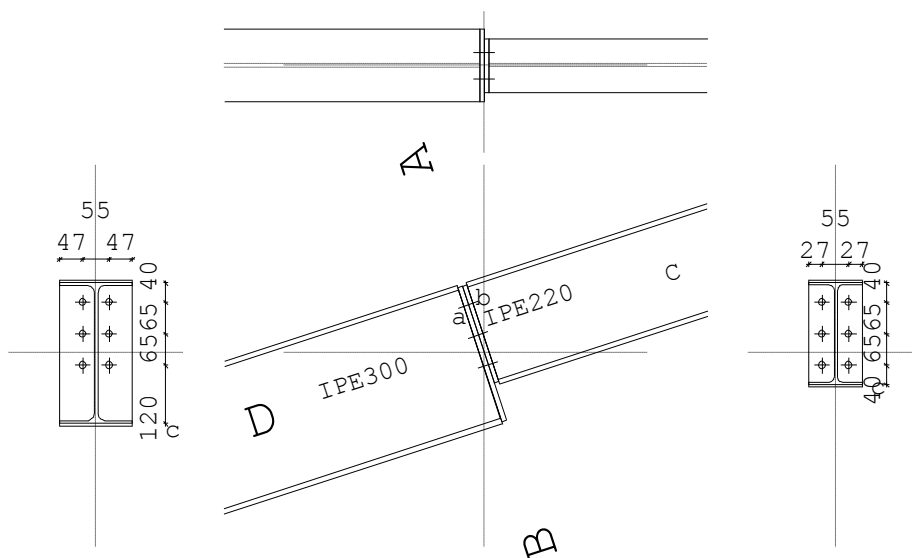
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel						Kn:5	BC:53	Sit:1
						Toetsing		
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	872	/	13219	=	0.07	
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	1.66	/	16.81	=	0.10	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 4

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	18,19
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	288
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	150x290-10	1	aw=4d af=5d
b Kopplaat	110x210-10	1	aw=3d af=5d
c Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staaf C	IPE220	6676	Gewalst	40	0	235
Staaf D	IPE300	6676	Gewalst	0	0	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

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 :	125934.0E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Staaaf C	210	110	10.0	40	ΔΔ3	ΔΔ5				235
Kopplaat	Staaaf D	290	150	10.0	0	ΔΔ4	ΔΔ5				235

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

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	55	Niet-corr.	32	40;105;170
Staaaf D	M16	8.8	55	Niet-corr.	32	120;185;250

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

Kn:18 BC:25 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	3.90	-1.07	10.34	1.03	-0.11
Staaaf C	3.90	-1.07	-10.34	1.03	-0.11

TOETSING VERBINDING

Kn:18 BC:25 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	Z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-11.38	26.98				0.42
6.2.7.1	11.38	26.98				0.42

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

KRACHTEN

Kn:19 BC:57 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	21.75	3.94	13.03	1.30	0.39
Staaaf C	21.75	3.94	-13.03	1.30	0.39

TOETSING VERBINDING

Kn:19 BC:57 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	Z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-14.34	26.98				0.53
6.2.7.1	14.34	26.98				0.53

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Knie:1

Technical drawing of the IPE300/17 gr. roof profile, showing cross-section and elevation views.

Cross-section view (left):

- Overall width: 80
- Top flange width: 35
- Web width: 35
- Bottom flange width: 59
- Web height: 120
- Bottom flange height: 60
- Overall height: e
- Four mounting holes are indicated on each side of the web.

Elevation view (right):

- Profile type: IPE300/17 gr.
- Height: D₂₁₀
- Length: 523
- Labels: a, b, c, d
- Section line: A-A
- Section line: B-B
- Profile designation: IPE270

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Opdikplaat	205x670-10	2	aw=5
b Kopplaat	150x539-15	1	aw=4d af=5d
c Consoleflens	150x524-15	1	afe=6d aff=14 afw=5d
d Consolelijf	210x523-10	1	awe=5d awf=5d
e Bout	10*M20 8.8	1	

PROFIELEN		Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y,d}$
Staafl	B	IPE270	3500	Gewalst	0	270	235
Staafl	D	IPE300	6676	Gewalst	41	17	235
Staafl	A		430				

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

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE300	
h :	300.0	i _y :	124.6	A :	5380.0	W _{e y} :	557.0E3	I _y :	8356.0E4
b :	150.0	i _z :	33.5			W _{e z} :	80.5E3	I _z :	604.0E4
t _w :	7.1	r :	15.0			W _{p y} :	628.4E3	I _t :	19.9E4
t _f :	10.7					W _{p z} :	125.2E3	I _w :	125934.0E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft D	539	150	15.0	159	ΔΔ4	ΔΔ5			235
Consolelijf	A-D	210	523	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5		235
		210	550	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	A-D		150	12.0			Δ14	ΔΔ6		235
Opdikplaat	Dubbel	670	205	7.0	85	Δ5			Hoekl.	235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief										
ΔΔ = Dubbele hoeklas										

BOUTEN

d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft D	M20	8.8	80	Niet-corr.	40 60;160;260;360;480

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

KRACHTEN						Kn:4 BC:53 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	
Staaft B	37.44	25.39	96.10	9.61	2.54	
Staaft D	35.72	-27.76	-96.10	9.61	-2.78	
Staaft D	24.53	-40.08	-96.10	T.o.v hoofdas verbinding		

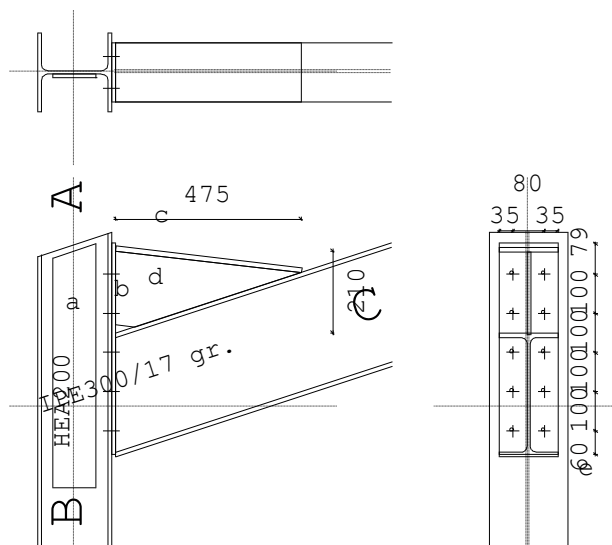
TOETSING VERBINDING

TOETSING VERBINDING						Kn:4 BC:53 Sit:1
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-105.71	106.96				0.99
6.2.6.1			451	27.93	269.78	0.10
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.						
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc						
Staaft D	Mc;s;d =	-85.13	Mc =	106.96	6.2.7.1	u.c. = 0.80

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie: 2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	2
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB 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 Opdikplaat	110x605-10	1	aw=8
b Kopplaat	150x539-10	1	aw=4d af=5d
c Consoleflens	150x478-15	1	afe=6d aff=13 afw=5d
d Consolelijf	210x475-10	1	awe=5d awf=5d
e Bout	10*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staaf B	HEA200	3500	Gewalst	0	270	235
Staaf C	IPE300	6676	Gewalst	29	17	235
Staaf A		417				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA200	
h :	190.0	i _y :	82.8	A : 5380.0	W _{e y} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8		W _{e z} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0		W _{p y} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0				W _{p z} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

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 :	125934.0E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft C	539	150	10.0	147	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	A-C	210	475	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		210	500	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	A-C		150	12.0			Δ13	ΔΔ6			235
Opdikplaat	Enkel	605	110	10.0	97	Δ8			Hoekl.		235
Δ = Enkele stompe of hoekklas of dubbele hoekklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoekklas											

BOUTEN

	d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M16	8.8	80	Niet-corr.	32	60;160;260;360;460

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

Kn:2 BC:61 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	122.27	-20.29	-78.26	7.83	-2.03
Staaft C	57.08	110.02	78.26	7.83	11.00
Staaft C	16.90	132.73	78.26	T.o.v hoofdas verbinding	

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:61 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	Z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	86.08	85.87				1.00
6.2.6.1			423	-22.32	220.41	0.10
Let op: Normalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.						
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M _c						
Staaft C	M _{c;s;d} =	61.86	M _c =	85.87	6.2.7.1	u.c. = 0.72

11 Stalen spant 2 – stramien 2 t/m 7 (tussen stramien A-H)

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

q_{G,k}: t.g.v. dak B $0.32 * 7.20 = 2.304 \text{ kN/m}^1$

t.g.v. zonnepanelen $0.16 * 7.20 = 1.152 \text{ kN/m}^1$

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

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

Toepassen:	Dakligger	IPE270	verjonging: IPE200
	Spantkolom	IPE270 – IPE200	
	Tussenkolom:	HEA120	

Technosoft Raamwerken release 6.17a

Belastingbreedte.: 7.200

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

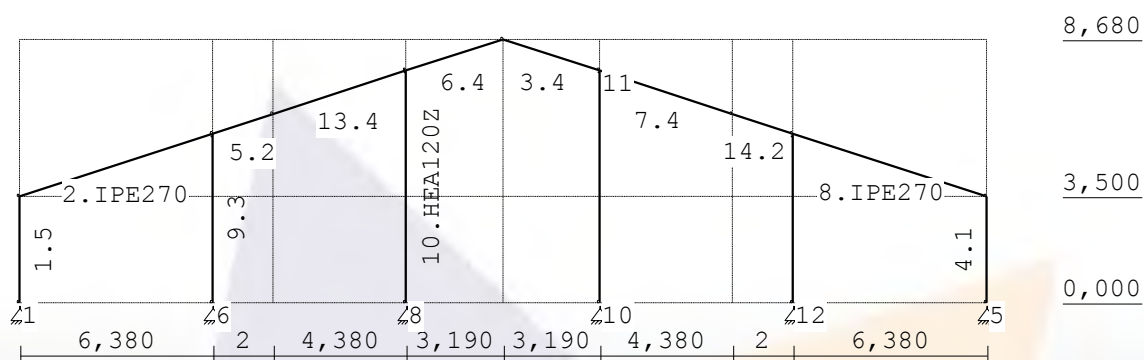
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	8.680
2	6.380	0.000	8.680
3	12.760	0.000	8.680
4	19.140	0.000	8.680
5	25.520	0.000	8.680
6	31.900	0.000	8.680
7	15.950	0.000	8.680
8	8.380	0.000	8.680
9	23.520	0.000	8.680

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	31.900
2	3.500	0.000	31.900
3	8.680	0.000	31.900

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
2	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
3	HEA120Z	1:S235	2.5340e+03	2.3090e+06	0.00
4	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
5	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	135	270	135.0					
3	0:Normaal	120	114	60.0					
4	0:Normaal	100	200	100.0					
5	0:Normaal	135	270	135.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.380	0.000
2	0.000	3.500	7	6.380	5.572
3	15.950	8.680	8	12.760	0.000
4	31.900	3.500	9	12.760	7.644
5	31.900	0.000	10	19.140	0.000
11	19.140	7.644			
12	25.520	0.000			
13	25.520	5.572			
14	8.380	6.222			
15	23.520	6.222			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	5:IPE270	NDV	 NDM	3.500 2
2	2	7	2:IPE270	NDV	 NDM	6.708 2
3	3	11	4:IPE200	NDV	 NDM	3.354 2
4	4	5	1:HEA200	NDM	NDV	 3.500 2
5	7	14	2:IPE270	NDM	NDV	 2.103 2
6	9	3	4:IPE200	NDM	NDV	 3.354 2
7	11	15	4:IPE200	NDM	NDV	 4.605 2
8	13	4	2:IPE270	NDM	NDV	 6.708 2

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
9	6	7	3:HEA120Z	NDM	ND-	5.572
10	8	9	3:HEA120Z	NDM	ND-	7.644
11	10	11	3:HEA120Z	NDM	ND-	7.644
12	12	13	3:HEA120Z	NDM	ND-	5.572
13	14	9	4:IPE200	NDV	 NDM	4.605 2
14	15	13	2:IPE270	NDV	 NDM	2.103 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	12.59	769	1258	2297
2	2	-95.77	10695	17497	31962
		101.85	10460	17113	31259
3	3	-56.00	50356	82383	150486
		46.93	35511	58097	106123
4	5	10.36	383	626	1144
5	14	-25.58	14345	23469	42870
		19.31	13823	22614	41308
6	3	-56.00	50356	82383	150486
		46.93	35511	58097	106123
7	15	-25.58	12771	20894	38165
		19.31	12298	20120	36753
8	4	-95.07	11302	18490	33774
		96.59	12533	20505	37455
13	14	-25.58	12771	20894	38165
		19.31	12298	20120	36753
14	15	-25.58	14345	23469	42870
		19.31	13823	22614	41308

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	80.00	Gebouwhoogte.....:	8.68
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

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.....:	8.000	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

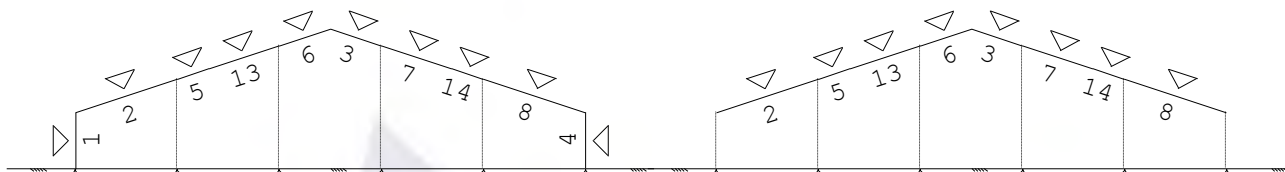
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 9-12
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5-8,13,14

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

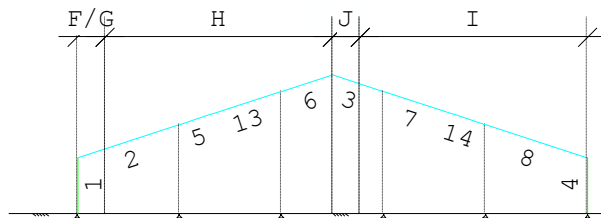


WIND DAKTYPES

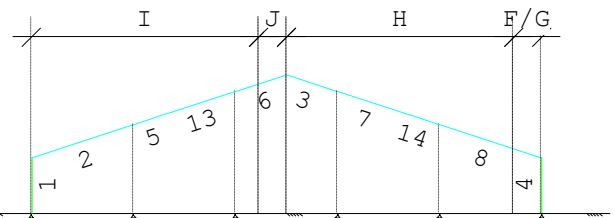
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-6 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-8 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-6	0.000	1.736	F/G
3	2-6	1.736	14.214	H
4	3-8	0.000	1.736	J
5	3-8	1.736	14.214	I
6	4	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.500	D
2	3-8	0.000	1.736	F/G
3	3-8	1.736	14.214	H
4	2-6	0.000	1.736	J
5	2-6	1.736	14.214	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.556	7.200		-1.201	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.556	7.200		-3.203	D	
Qw3	1.00	0.300	0.556	7.200		-1.201	G	18.0
Qw4	1.00	0.240	0.556	7.200		-0.961	H	18.0
Qw5	1.00	-0.900	0.556	7.200		3.604	J	18.0
Qw6	1.00	-0.400	0.556	7.200		1.602	I	18.0
Qw7	1.00	-0.500	0.556	7.200		2.002	E	
Qw8		-0.200	0.556	7.200		0.801	+i	
Qw9	1.00	-0.740	0.556	7.200		2.963	G	18.0
Qw10	1.00	-0.280	0.556	7.200		1.121	H	18.0
Qw11	1.00	-0.800	0.556	7.200		3.203	B	
Qw12	1.00	-0.640	0.556	4.280		1.523	H	18.0
Qw13	1.00	-0.500	0.556	2.920		0.812	I	18.0
Qw14	1.00	-0.500	0.556	7.200		2.002	C	
Qw15	1.00	-0.500	0.556	7.200		2.002	I	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-6	5.3.3 Zadeldak
3-8	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		7.200	3.027	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		7.200	1.514	18.0

BELASTINGGEVALLEN

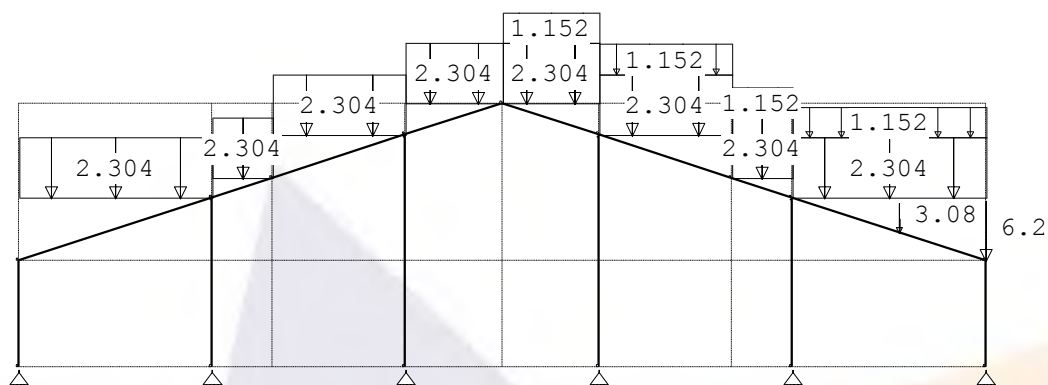
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
	2 veranderlijke belasting	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33
	26 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

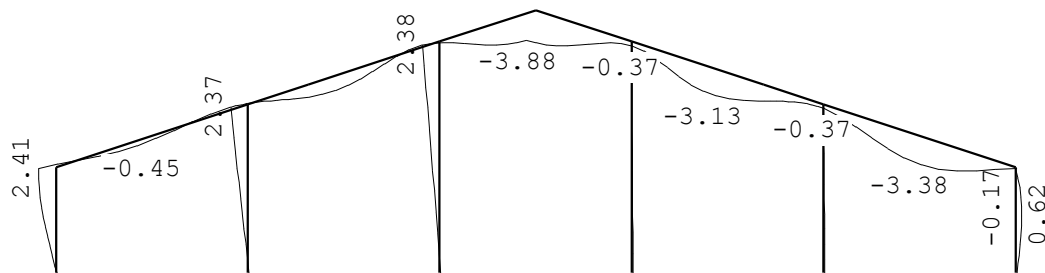
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
13	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.15	-1.15	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-1.15	-1.15	0.000	0.000			
14	3:QZgeProj.	-1.15	-1.15	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.15	-1.15	0.000	0.000			
8	10:PZGeproj.	-3.08		3.700				
8	10:PZGeproj.	-6.20		6.700				

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



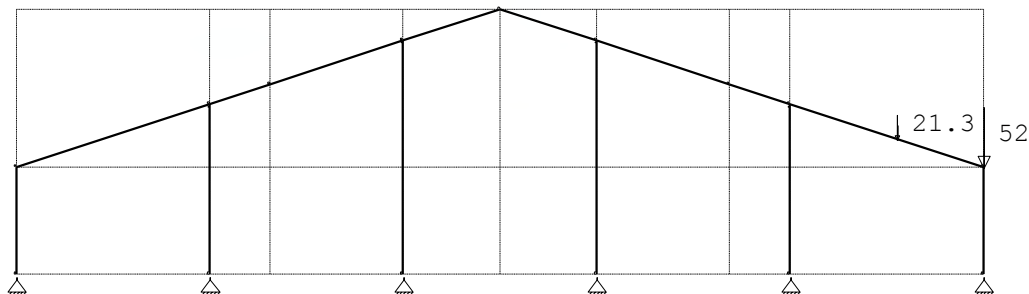
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	2.02	9.85	
5	-2.02	20.47	
6	0.00	19.06	
8	0.00	17.28	
10	0.00	22.57	
12	0.00	29.82	
	0.00	119.06	: Som van de reacties
	0.00	-119.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting



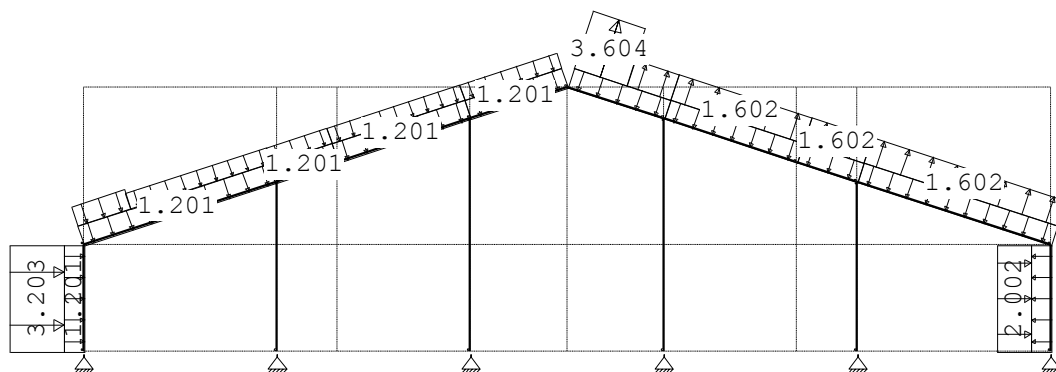
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	10:PZGeproij.	-21.30		3.700		1.0	0.9	0.8
8	10:PZGeproij.	-52.00		6.700		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

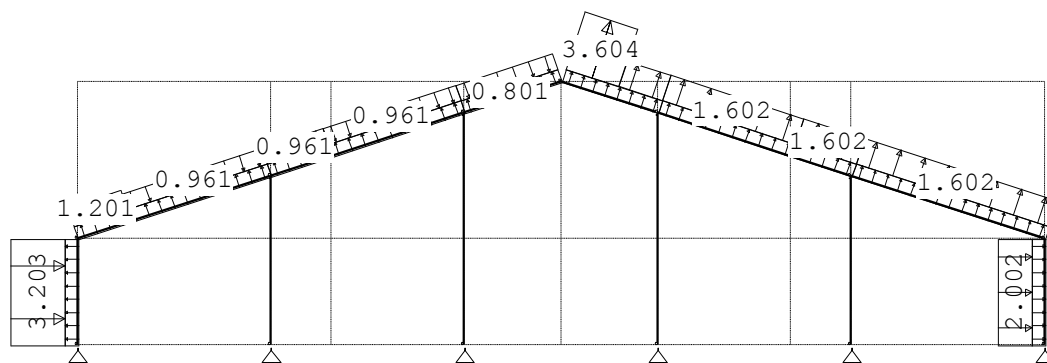
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	0.000	1.529	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



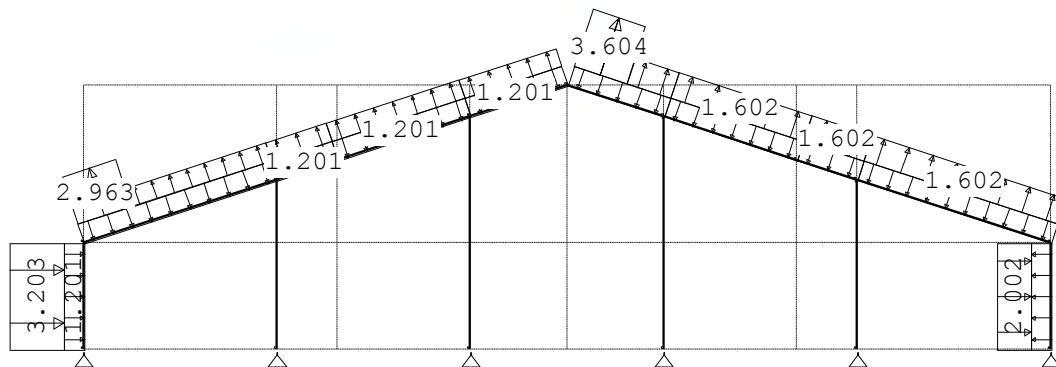
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	0.000	1.529	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



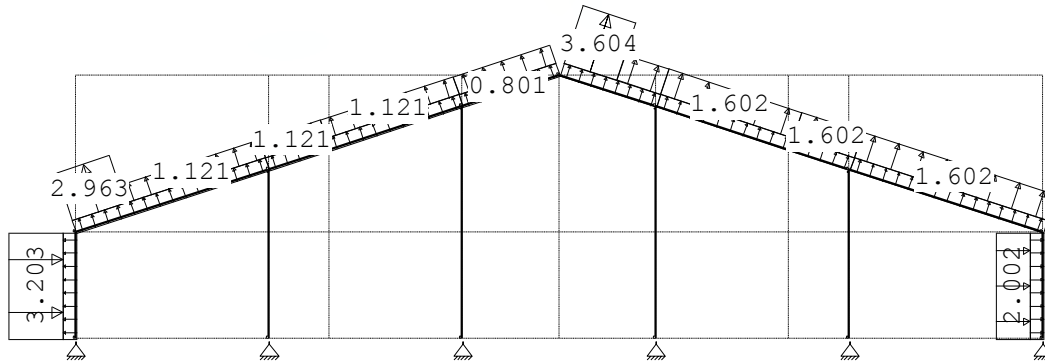
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	0.000	1.529	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



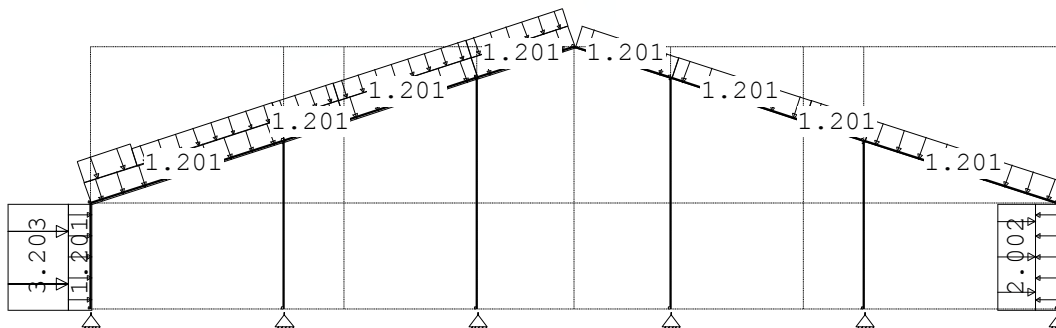
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	0.000	1.529	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



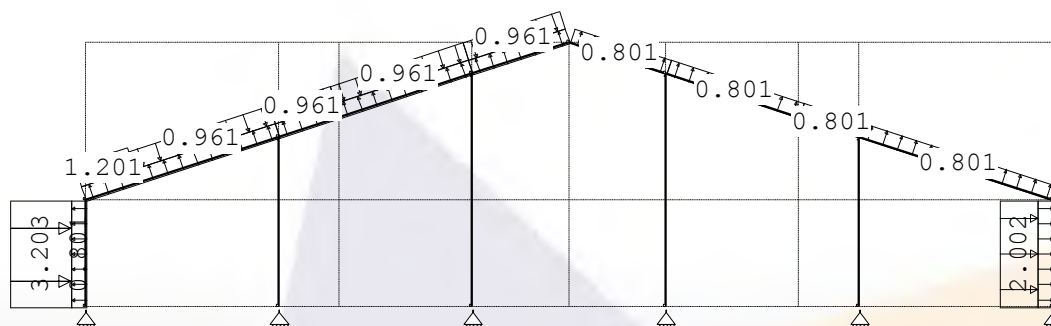
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



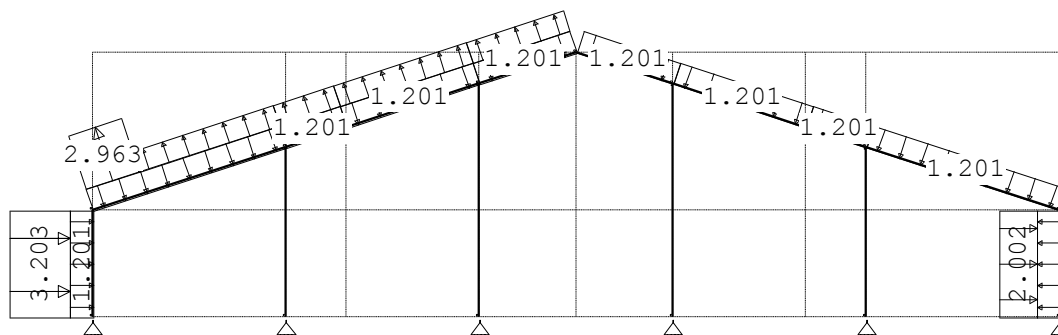
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

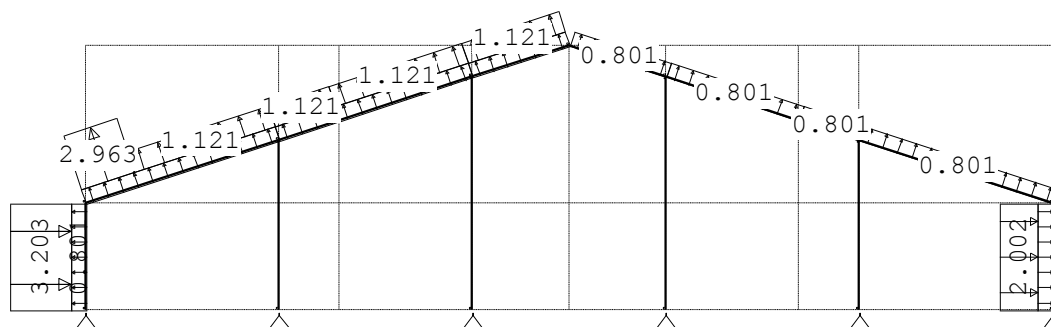
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



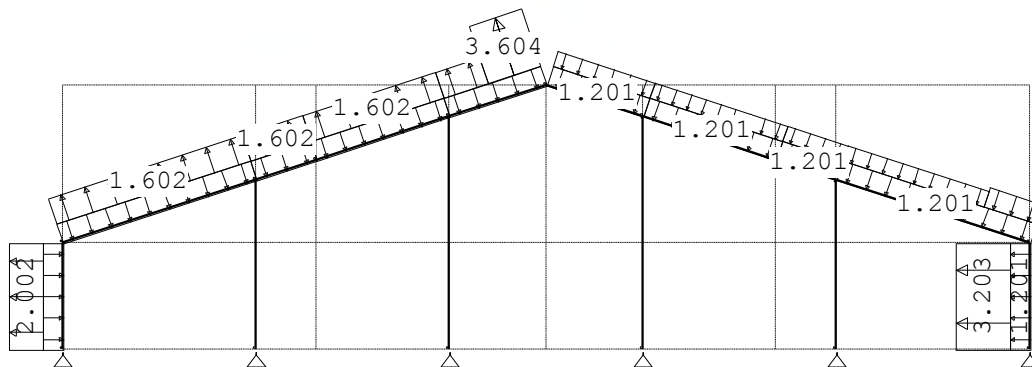
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	0.000	4.883	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



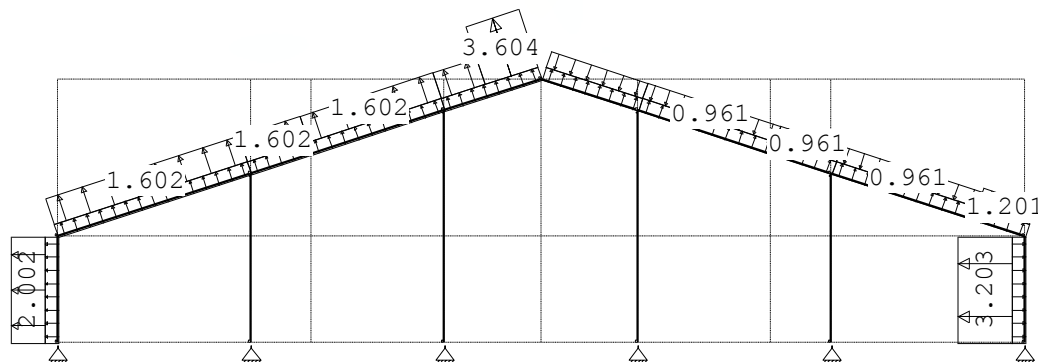
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	1.529	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



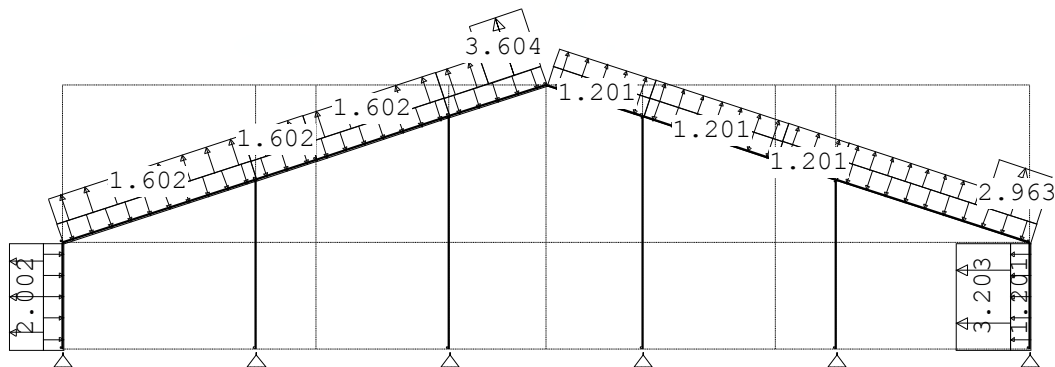
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	1.529	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



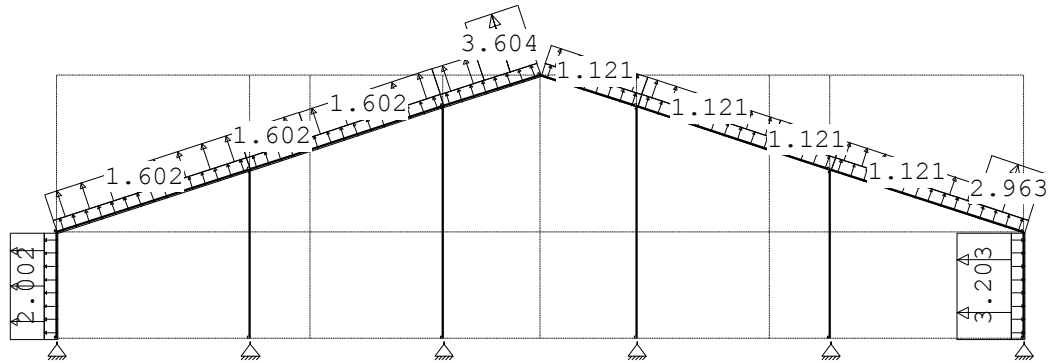
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	1.529	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



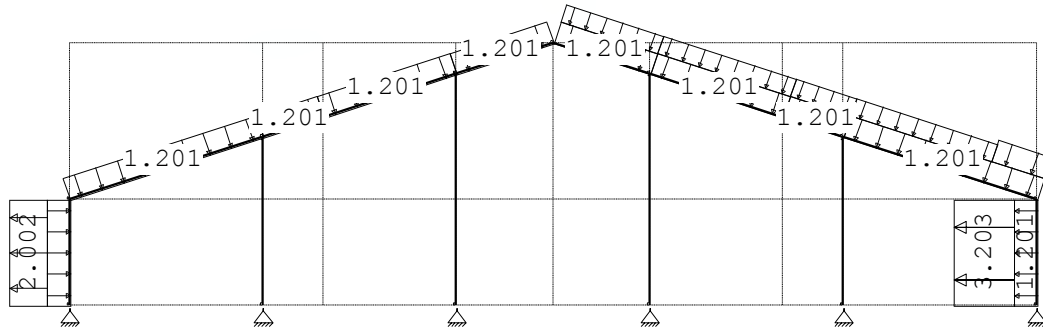
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	3.60	3.60	1.529	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	1.60	1.60	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



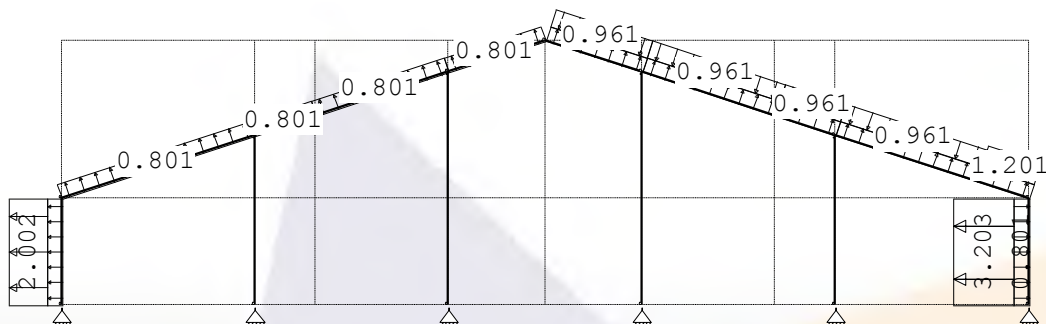
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



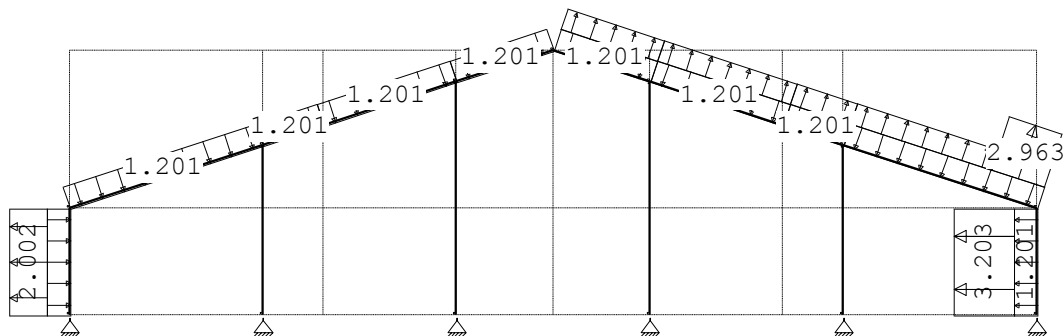
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staaaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-1.20	-1.20	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal		0.00	0.00	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

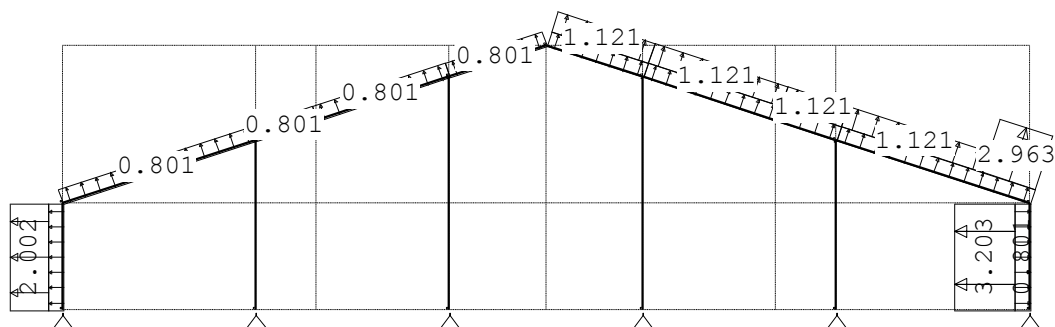
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



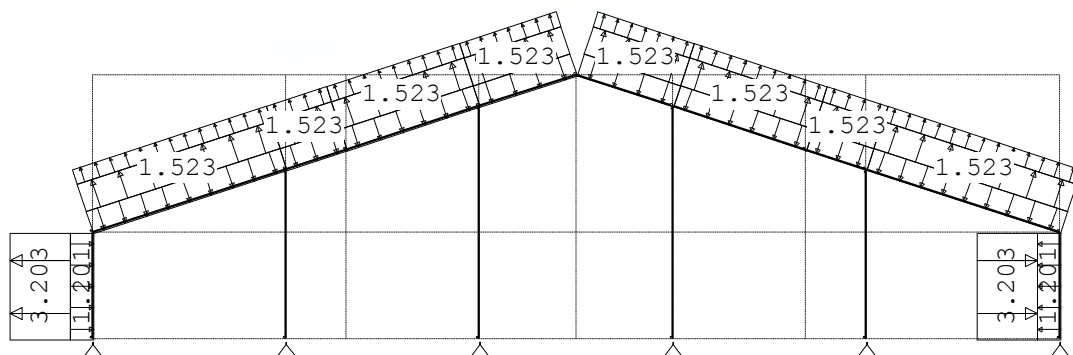
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-3.20	-3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	2.96	2.96	4.883	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	1.12	1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



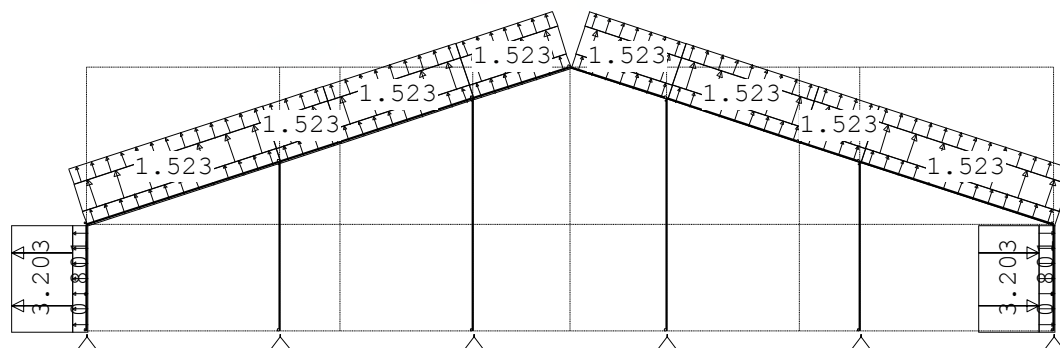
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	3.20	3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	3.20	3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



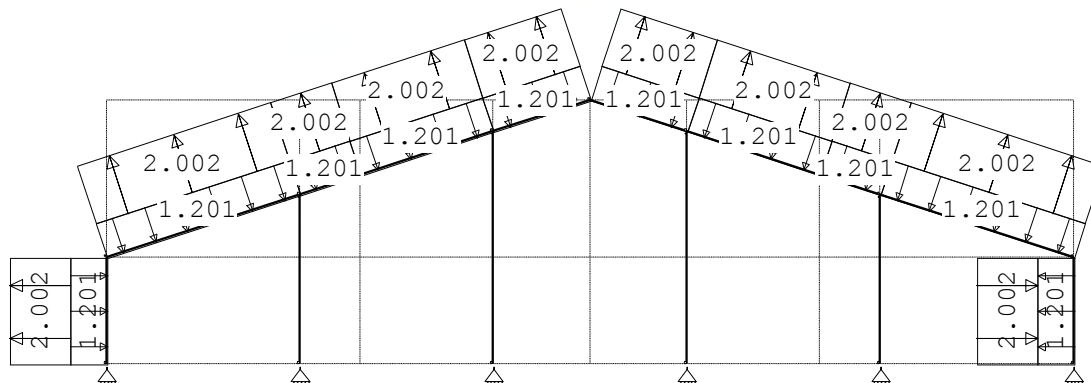
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	3.20	3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	3.20	3.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.52	1.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw13	0.81	0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



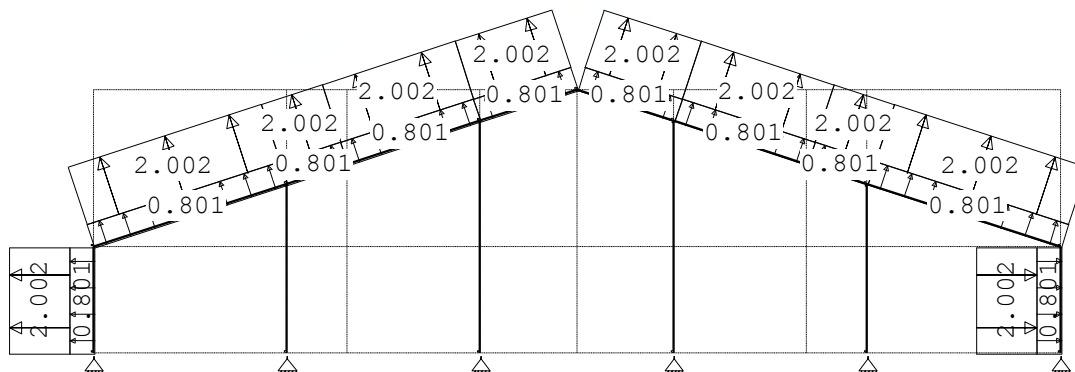
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.20	-1.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



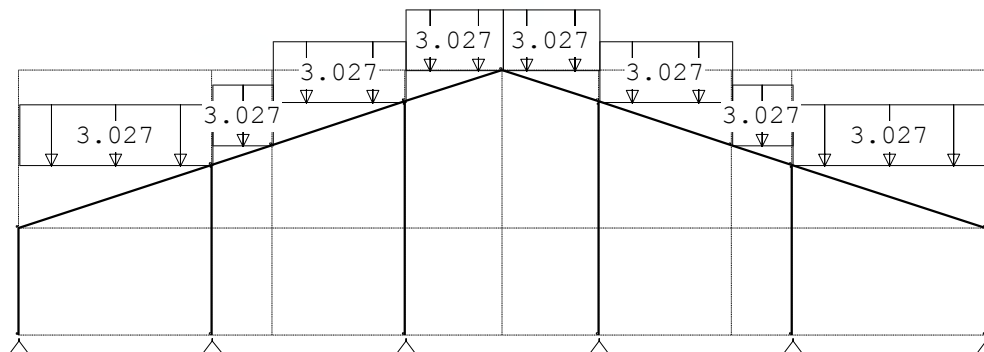
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.80	0.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	2.00	2.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



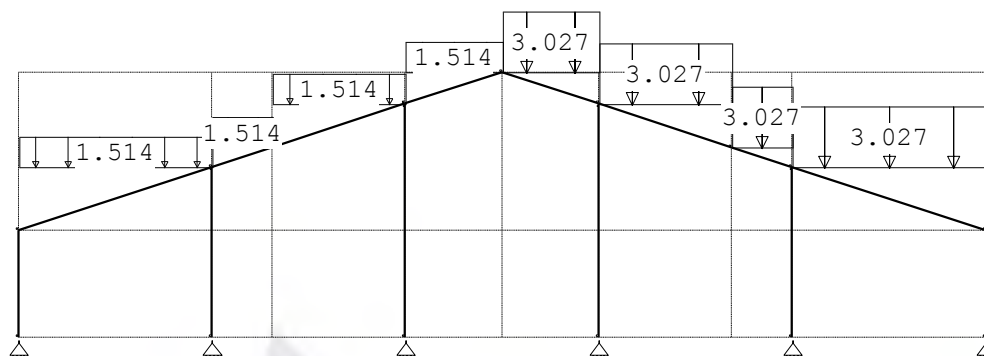
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



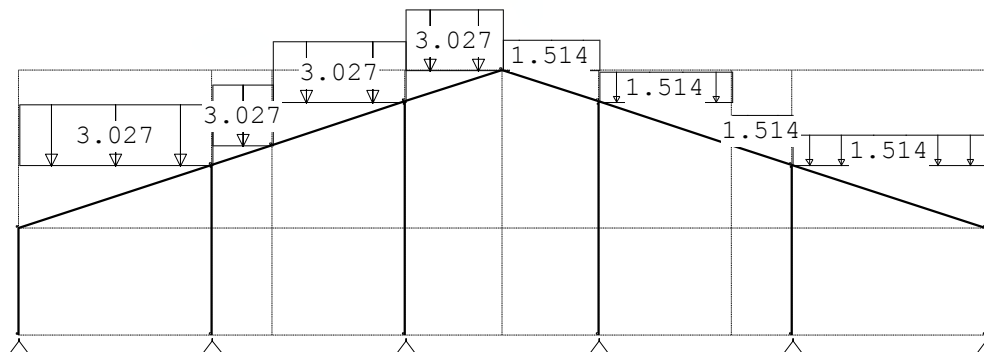
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



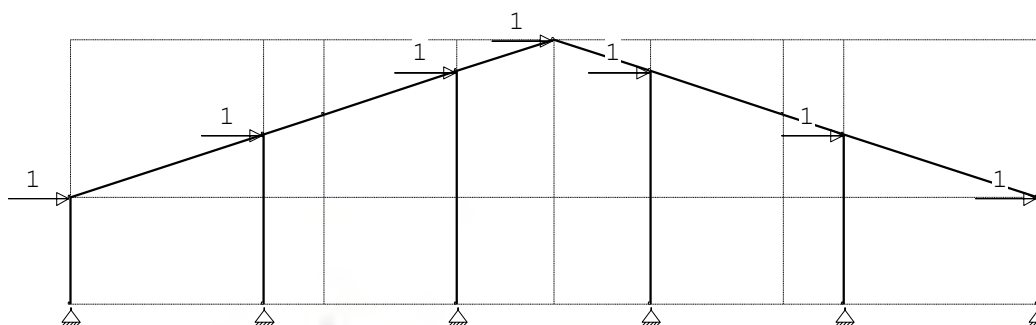
STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	3:QZgeProj.	Qs1	-3.03	-3.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	3:QZgeProj.	Qs2	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:26 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:26 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	7	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	11	X	1.000			
7	13	X	1.000			

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	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
49	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
50	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
51	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
52	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35						
53	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
54	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
55	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
56	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
57	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
58	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
59	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
60	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
61	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
62	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
63	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
64	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
65	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
66	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
67	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
68	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
69	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
70	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
71	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
72	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
73	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
74	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
75	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
76	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
77	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
78	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
79	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
80	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
81	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
82	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
83	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
84	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
85	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
86	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
87	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
88	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
89	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
90	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
91	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
92	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
93	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
94	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
95	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
96	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
97	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
98	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
99	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
100	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
101	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
102	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
103	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
104	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
105	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
106	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
107	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
108	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
109	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
110	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
111	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
112	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
113	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
114	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
115	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
116	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
117	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
118	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
119	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
120	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
121	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
122	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00						
123	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
124	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
125	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
126	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
127	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
128	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
129	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
130	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
131	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
132	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
133	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
134	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
135	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
136	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
137	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
138	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
139	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
140	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
141	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
142	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
143	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
144	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
145	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
146	Quas.	1	Perm	1.00									
147	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
148	Freq.	1	Perm	1.00									
149	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
150	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
151	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
152	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
153	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						

BELASTINGCOMBINATIES

	BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
154	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00							
155	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00							
156	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00							
157	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00							
158	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00							
159	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00							
160	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00							
161	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00							
162	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00							
163	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00							
164	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00							
165	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00							
166	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00							
167	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00							
168	Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00							
169	Freq.	1	Perm	1.00	22	psi1	1.00							
170	Freq.	1	Perm	1.00	23	psi1	1.00							
171	Freq.	1	Perm	1.00	24	psi1	1.00							
172	Freq.	1	Perm	1.00	25	psi1	1.00							
173	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
174	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
175	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
176	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
177	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
178	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
179	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
180	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
181	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
182	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
183	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
184	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
185	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
186	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
187	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
188	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
189	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
190	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
191	Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
192	Freq.	1	Perm	1.00	22	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
193	Freq.	1	Perm	1.00	23	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
194	Freq.	1	Perm	1.00	24	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
195	Freq.	1	Perm	1.00	25	psi1	1.00	2	psi2	1.00				
196	Blij.	1	Perm	1.00										

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Geen
27 Geen
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

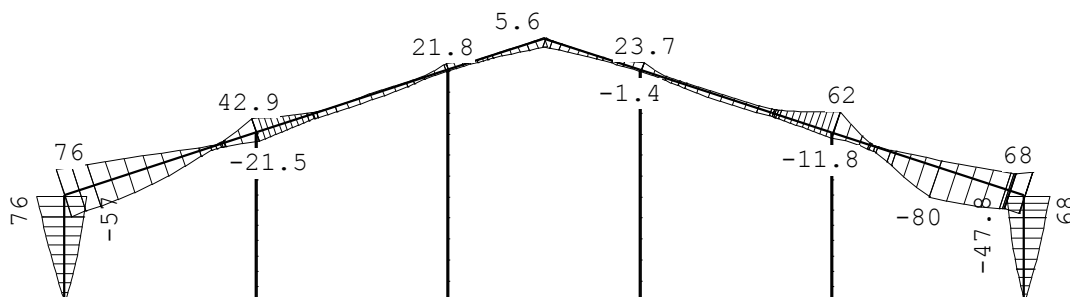
BC Staven met gunstige werking

51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90
82 Alle staven de factor:0.90
83 Alle staven de factor:0.90
84 Alle staven de factor:0.90
85 Alle staven de factor:0.90
86 Alle staven de factor:0.90
87 Alle staven de factor:0.90
88 Alle staven de factor:0.90
89 Alle staven de factor:0.90
90 Alle staven de factor:0.90
91 Alle staven de factor:0.90
92 Alle staven de factor:0.90
93 Alle staven de factor:0.90
94 Alle staven de factor:0.90
95 Alle staven de factor:0.90
96 Alle staven de factor:0.90
97 Alle staven de factor:0.90
98 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

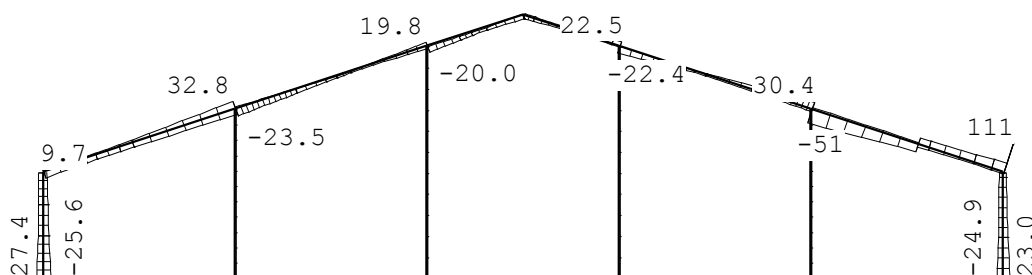
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



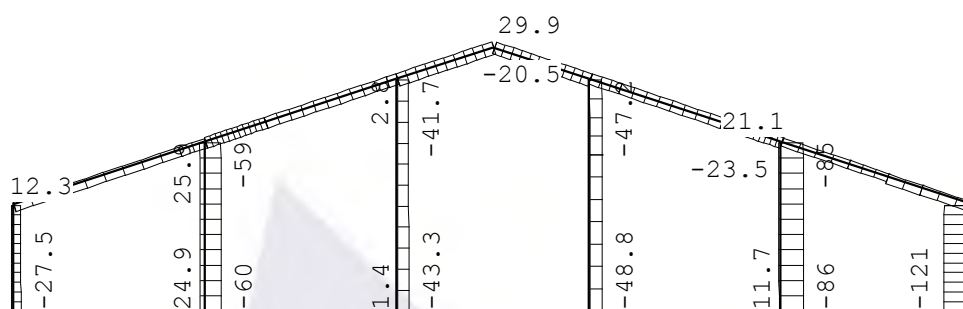
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-25.63	27.45	-9.93	27.52		
5	-24.95	23.00	0.98	121.17		
6	0.00	0.00	-24.95	60.37		
8	0.00	0.00	-1.39	43.31		
10	0.00	0.00	-0.09	48.85		

REACTIES

Fundamentele combinatie

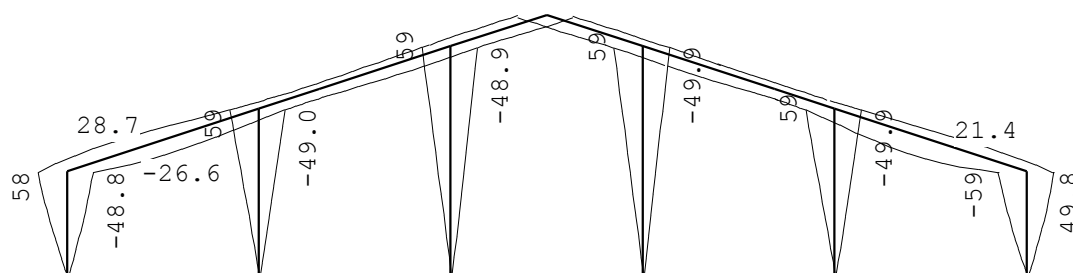
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
12	0.00	0.00	-11.71	86.49		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.31	20.85	-4.07	22.56		
5	-18.90	16.36	7.55	93.85		
6	0.00	0.00	-12.18	48.53		
8	0.00	0.00	4.73	35.54		
10	0.00	0.00	7.46	40.70		
12	0.00	0.00	1.27	69.89		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	26=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	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE270	235	Gewalst	1
3	HEA120Z	235	Gewalst	1
4	IPE200	235	Gewalst	1
5	IPE270	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	3.500	Ongeschoord	9.968	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
2	6.708	Ongeschoord	10.800*	0.0	Geschoord	5.600*	0.0	
3	3.354	Ongeschoord	5.466	0.0	Geschoord	3.354	0.0	
4	3.500	Ongeschoord	8.869	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
5	2.103	Ongeschoord	9.540*	0.0	Geschoord	2.103	0.0	
6	3.354	Ongeschoord	6.192	0.0	Geschoord	3.354	0.0	
7	4.605	Ongeschoord	9.450*	0.0	Geschoord	4.605	0.0	
8	6.708	Ongeschoord	11.007	0.0	Geschoord	6.708	0.0	
9	5.572	Geschoord	5.572	0.0	Geschoord	5.572	0.0	
10	7.644	Geschoord	7.644	0.0	Geschoord	7.644	0.0	
11	7.644	Geschoord	7.644	0.0	Geschoord	7.644	0.0	
12	5.572	Geschoord	5.572	0.0	Geschoord	5.572	0.0	
13	4.605	Ongeschoord	9.540*	0.0	Geschoord	4.605	0.0	
14	2.103	Ongeschoord	9.450*	0.0	Geschoord	2.103	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	6.71	3*2,236
		onder:	6.71	6.708
3	1.0*h	boven:	3.35	3.354
		onder:	3.35	3.354

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
4	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
5	1.0*h	boven:	2.10	2.103
		onder:	2.10	2,103
6	1.0*h	boven:	3.35	3.354
		onder:	3.35	3.354
7	1.0*h	boven:	4.61	4,605
		onder:	4.61	4,605
8	1.0*h	boven:	6.71	3*2,236
		onder:	6.71	6.708
9	1.0*h	boven:	5.57	5.572
		onder:	5.57	5.572
10	1.0*h	boven:	7.64	7.644
		onder:	7.64	7.644
11	1.0*h	boven:	7.64	7.644
		onder:	7.64	7.644
12	1.0*h	boven:	5.57	5.572
		onder:	5.57	5.572
13	1.0*h	boven:	4.61	1*4,605
		onder:	4.61	4,605
14	1.0*h	boven:	2.10	2,103
		onder:	2.10	2,103

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.	
nr.									U.C.	[N/mm²]		
1		5	62	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.770	181	47
2		2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	1.000	235	47
3		4	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.600	141	47
4		1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.878	206	47
5		2	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.415	98	47
6		4	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.561	132	47
7		4	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.741	174	47
8		2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.961	226	46, 47
9		3	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.502	118	
10		3	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.629	148	47
11		3	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.710	167	47
12		3	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.719	169	47
13		4	73	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.692	163	47
14		2	61	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.599	141	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
2	Dak	db	6.71	N N	0.0	-12.4	100	1 Eind	-12.4	-26.8	0.004
		db					100	1 Bijk	-12.4	-26.8	0.004
3	Dak	ss	3.35	N N	0.0	-11.8	140	1 Eind	-11.8	-26.8	2*0.004
		ss					140	1 Bijk	-7.9	-26.8	2*0.004
5	Dak	ss	2.10	N N	0.0	6.9	131	1 Eind	6.9	-16.8	2*0.004
						-3.7	122	1 Eind	-3.7		
		ss					101	1 Bijk	-4.0	-16.8	2*0.004
6	Dak	ss	3.35	N N	0.0	-11.8	140	1 Eind	-11.8	-26.8	2*0.004
		ss					140	1 Bijk	-7.9	-26.8	2*0.004
7	Dak	db	4.61	N N	0.0	6.0	140	1 Eind	6.0	-18.4	0.004
						-5.0	134	1 Eind	-5.0		
		db					138	1 Bijk	-5.7	-18.4	0.004
8	Dak	db	6.71	N N	0.0	-20.7	131	1 Eind	-20.7	-26.8	0.004
		db					131	1 Bijk	-17.2	-26.8	0.004
13	Dak	db	4.61	N N	0.0	6.9	131	1 Eind	6.9	-18.4	0.004
						-3.6	122	1 Eind	-3.6		
		db					103	1 Bijk	-3.7	-18.4	0.004
14	Dak	ss	2.10	N N	0.0	6.0	140	1 Eind	6.0	-16.8	2*0.004
						-5.2	134	1 Eind	-5.2		
		ss					134	1 Bijk	-7.1	-16.8	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

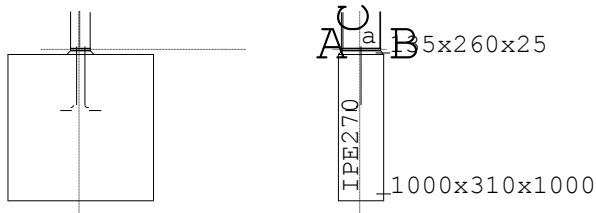
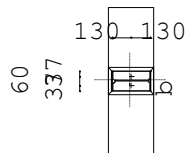
Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	132	1	3.500	64.3	23.3	150
4	131	1	3.500	64.4	23.3	150
9	132	1	5.572	64.4	37.1	150
10	132	1	7.644	64.4	51.0	150
11	131	1	7.644	64.4	51.0	150
12	131	1	5.572	64.6	37.1	150

11.1 Verbindingen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	1
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	135x260-15	1 $a_w=4d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=380$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=534$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE270	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 2	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	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	260	135	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										

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M20	4.6	60	Niet-corr.	380	130

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	404	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	310	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	260	135	25.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:61 Sit:1
Staaf C	27.52	-26.01	-0.00	0.00	0.00	

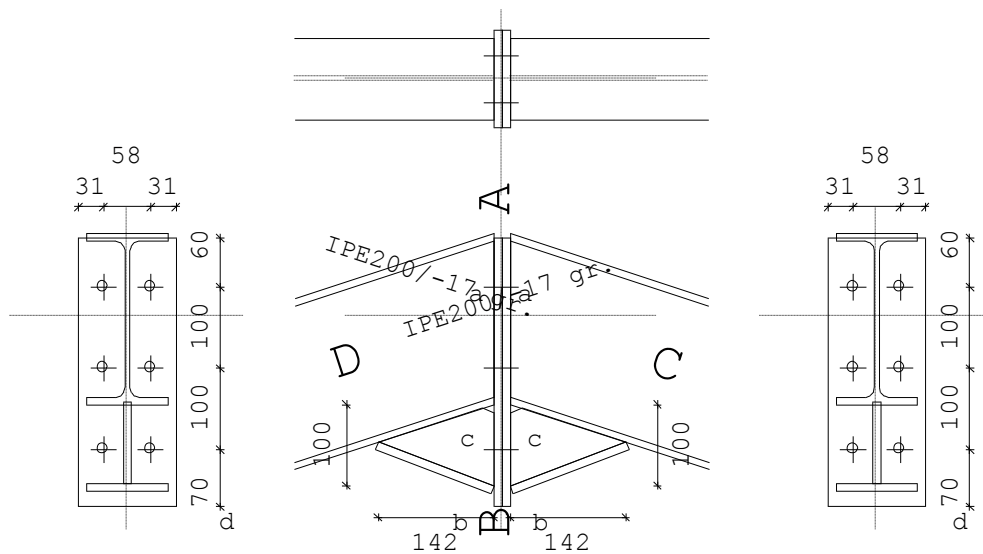
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel						Kn:1 BC:61 Sit:1
						Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl, Rd}$	=	618 /	13219	=	0.05
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	1.18 /	16.81	=	0.07

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 2

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knoop	3
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?	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 Kopplaat	120x330-10	2	aw=3d af=4d
b Consoleflens	100x152-10	2	afe=5d aff=10 afw=5d
c Consolelijf	100x142-10	2	awe=5d awf=5d
d Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaaf C	IPE200	3354	Gewalst	0	-17	235
Staaaf D	IPE200	3354	Gewalst	0	-17	235

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	Staaaf C	330	120	10.0	-65	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235
Kopplaat	Staaaf D	330	120	10.0	-65	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235
Consolelijf	B-C	100	142	10.0			$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$			235
		100	150	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-C		100	10.0			$\Delta 10$	$\Delta\Delta 5$			235
Consolelijf	B-D	100	142	10.0			$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$			235
		100	150	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	B-D		100	10.0			$\Delta 10$	$\Delta\Delta 5$			235

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

$\Delta\Delta$ = Dubbele hoekklas

BOUTEN

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	58	Niet-corr.	32	70;170;270
Staaaf D	M16	8.8	58	Niet-corr.	32	70;170;270

BOUTGEGEVENS

d	d_0	d_m	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

Kn:3 BC:22 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	-29.22	10.17	19.03	1.90	1.02
Staaaf C	-29.62	-8.94	-19.03	1.90	-0.89

Staaaf D -31.24 1.61 19.03 T.o.v hoofdas verbinding

Staaaf C -31.21 -0.20 -19.03

TOETSING VERBINDING

Kn:3 BC:22 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-20.93	56.02				0.37
6.2.7.1	20.93	56.02				0.37

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

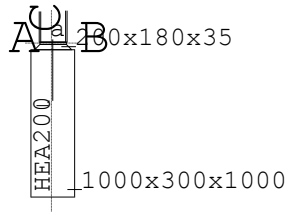
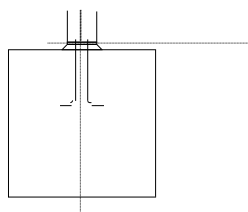
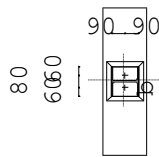
Staaaf C $M_c;s;d = -19.36$ $M_c = 27.09$ 6.2.7.1 u.c. = 0.71

Staaaf D $M_c;s;d = 19.16$ $M_c = 27.09$ 6.2.7.1 u.c. = 0.71

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	5
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	200x180-15	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=380$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=544$

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA200	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA200		
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	180	200	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										

ANKERS

ANKERS	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M20	4.6	80	Niet-corr.	380	90

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	414	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	180	200	35.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:57 Sit:1
Staaft C	121.17	17.68	-0.00	0.00	0.00	

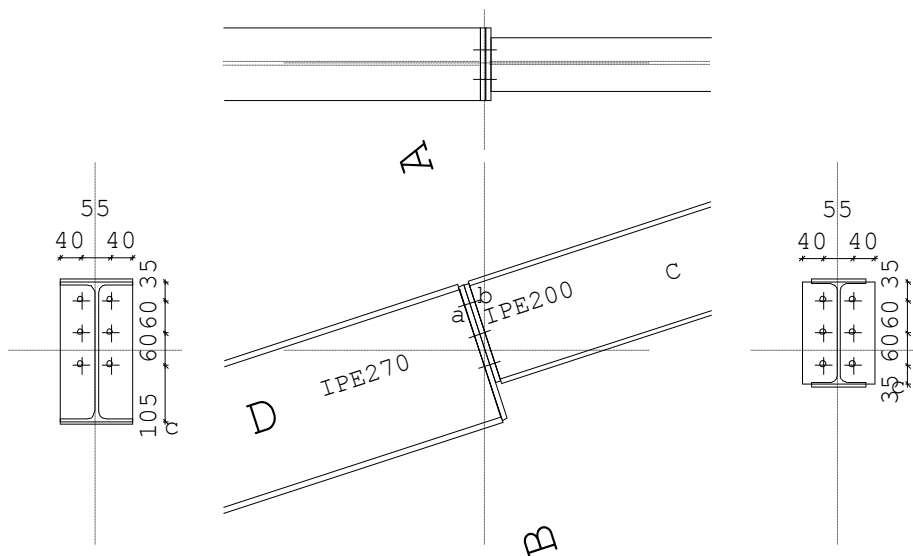
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel						Kn:5 BC:57 Sit:1	Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl, Rd}$	=	2533 /	13219	=	0.19	
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	5.71 /	19.88	=	0.29	

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Stuik: 4

Verbindingstype	Stuik Gebout
Knopen	14,15
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	288
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	135x260-10	1	aw=4d af=5d
b Kopplaat	135x190-10	1	aw=3d af=4d
c Bout	6*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staaft C	IPE200	6708	Gewalst	35	0	235
Staaft D	IPE270	6708	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

					Gewalst	Klasse 1	IPE200
h :	200.0	i_y :	82.6	A :	2848.0	W_{ey} :	194.3E3
b :	100.0	i_z :	22.4			W_{ez} :	28.5E3
t_w :	5.6	r :	12.0			W_{py} :	220.6E3
t_f :	8.5					W_{pz} :	44.6E3
						I_y :	1943.0E4
						I_z :	142.4E4
						I_t :	6.9E4
						I_w :	12988.1E6

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	Staaaf C	190	135	10.0	35	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Kopplaat	Staaaf D	260	135	10.0	0	ΔΔ4	ΔΔ5				235

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

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	55	Niet-corr.	32	35;95;155
Staaaf D	M16	8.8	55	Niet-corr.	32	105;165;225

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

Kn:14 BC:61 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	19.67	1.02	9.55	0.95	0.10
Staaaf C	19.67	1.02	-9.55	0.95	0.10

TOETSING VERBINDING

Kn:14 BC:61 Sit:1

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	Z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	-10.50	25.58				0.41
6.2.7.1	10.50	25.58				0.41

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

KRACHTEN

Kn:15 BC:84 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaaf D	13.46	-15.40	-12.83	1.28	-1.54
Staaaf C	13.46	-15.40	12.83	1.28	-1.54

TOETSING VERBINDING

Kn:15 BC:84 Sit:1

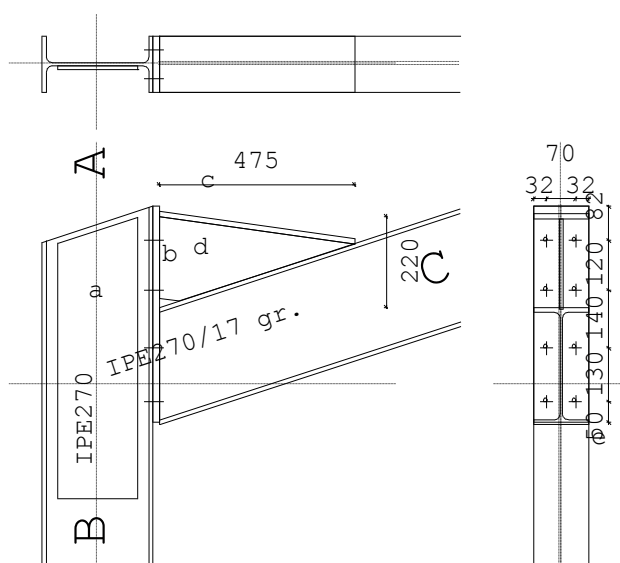
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	Z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing
6.2.7.1	14.11	19.17				0.74
6.2.7.1	-14.11	19.17				0.74

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	2
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB 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 Opdikplaat	195x650-10	1	aw=8
b Kopplaat	135x522-15	1	aw=4d af=5d
c Consoleflens	135x480-15	1	afe=6d aff=13 afw=5d
d Consolelijf	220x475-10	1	awe=5d awf=5d
e Bout	8*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft B	IPE270	3500	Gewalst	0	270	235
Staaft C	IPE270	6708	Gewalst	41	17	235
Staaft A		390				

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	Staaaf C	522	135	15.0	167	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	A-C	220	475	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		220	500	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	A-C		135	12.0			Δ13	ΔΔ6			235
Opdikplaat	Enkel	650	195	10.0	50	Δ8				Hoekl.	235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaaf C	M16	8.8	70	Niet-corr.	37	50;180;320;440

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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:61 Sit:1
Staaaf B	26.16	-19.86	-76.13	7.61	-1.99	
Staaaf C	26.97	18.75	76.13	7.61	1.87	
Staaaf C	19.28	27.94	76.13	T.o.v hoofdas verbinding		

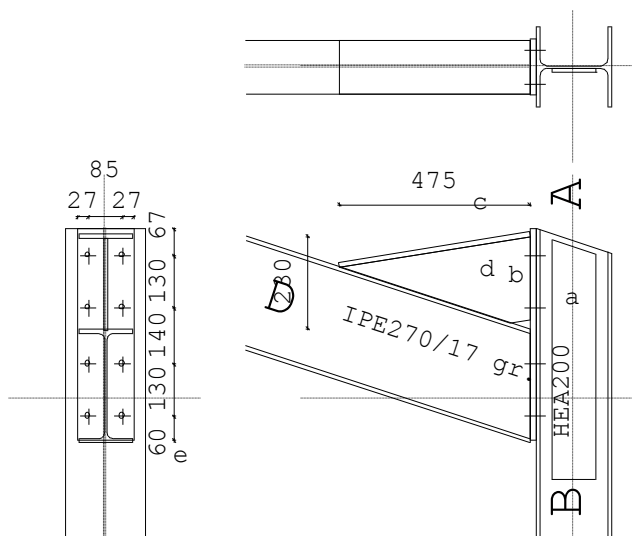
TOETSING VERBINDING

Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing	Kn:2 BC:61 Sit:1
6.2.7.1	83.75	88.30				0.95	
6.2.6.1			391	-21.85	269.78	0.08	
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.							
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc							
Staaaf C	Mc;s;d =	70.68	Mc =	88.30	6.2.7.1	u.c. =	0.80

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB 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 Opdikplaat	110x580-10	1	aw=8
b Kopplaat	140x527-15	1	aw=4d af=5d
c Consoleflens	135x481-15	1	afe=6d aff=13 afw=5d
d Consolelijf	230x475-10	1	awe=5d awf=5d
e Bout	8*M20 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaf B	HEA200	3500	Gewalst	0	270	235
Staaf D	IPE270	6708	Gewalst	29	17	235
Staaf A		395				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA200		
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

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	Staaft D	527	140	15.0	157	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	A-D	230	475	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		230	500	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	A-D		135	12.0			Δ13	ΔΔ6			235
Opdikplaat	Enkel	580	110	10.0	90	Δ8				Hoekl.	235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
ΔΔ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN

d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft D	M20	8.8	85	Niet-corr.	40 60;190;330;460

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

							Kn:4 BC:53 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun		
Staaft B	118.84	17.39	67.50	6.75	1.74		
Staaft D	53.25	-107.66	-67.50	6.75	-10.77		
Staaft D	14.07	-129.08	-67.50	T.o.v hoofdas verbinding			

TOETSING VERBINDING

							Kn:4 BC:53 Sit:1
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing	
6.2.7.1	-74.25	96.59				0.77	
6.2.6.1			438	19.13	220.41	0.09	
Let op: Normalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.							
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc							
Staaft D	Mc;s;d =	-50.90	Mc =	96.59	6.2.7.1	u.c. =	0.53

12 Stalen spant 3 – stramien 8 t/m 10 (tussen stramien A-H)

12.1 Stalen ligger t.b.v. verdiepingsvloer

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. verdiepingsvloer $4.02 \cdot 3.30$ = 13.27 kN/m
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. verdiepingsvloer $1.75 \cdot 3.30$ = 5.78 kN/m

Toepassen: UNP350

Technosoft Liggers release 6.26

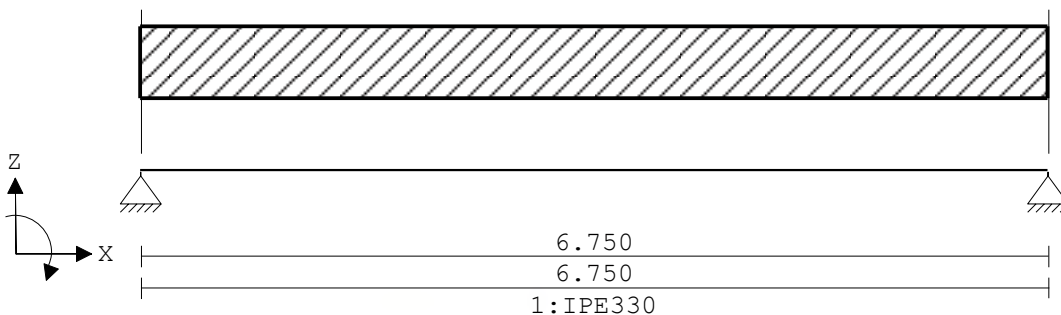
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.750	6.750

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	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	160	330	165.0					

BELASTINGGEVALLEN

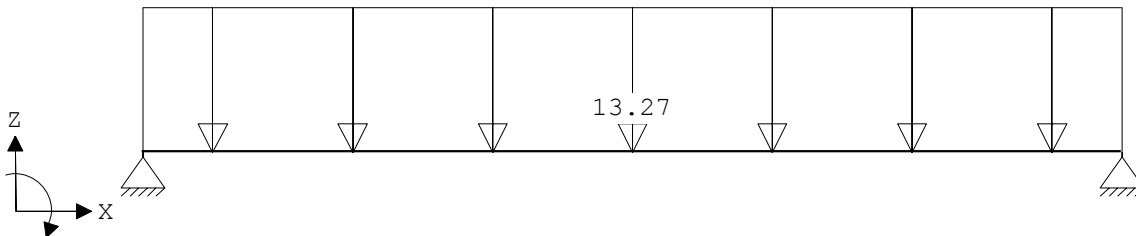
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

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



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-13.270	-13.270		0.000	6.750

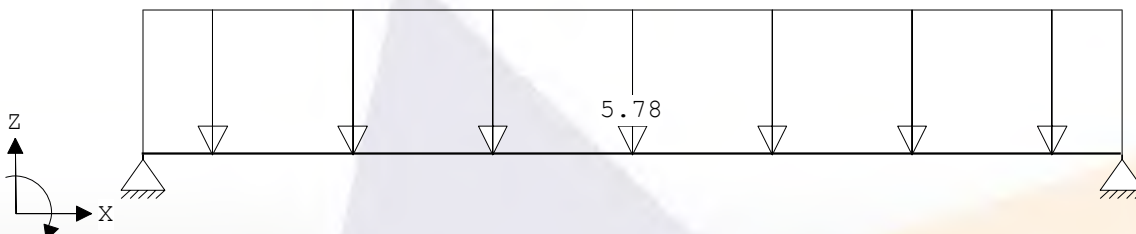
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	46.44	0.00
2	46.44	0.00
	92.89 :	(absoluut) grootste som reacties
	-92.89 :	(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		-5.780	-5.780		0.000	6.750

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	19.51	0.00	0.00
2	0.00	19.51	0.00	0.00

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									

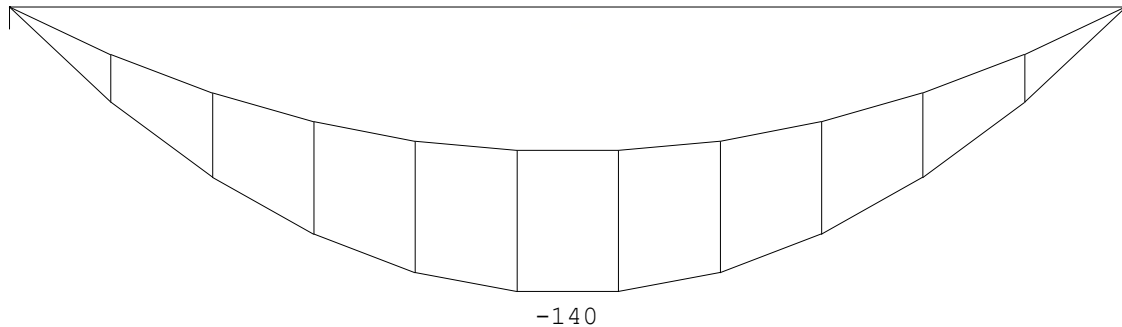
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	41.80	82.77	0.00	0.00
2	41.80	82.77	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

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

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
1	1.0*h	boven: onder:	6.75 3*1,688;1,686 6.75 6.750

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.739	174

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	6.75	N	N	0.0 -21.4	7	1 Eind	-21.4	±27.0	0.004
		db					7	1 Bijk	-6.3	±20.3	0.003

12.2 Stalen spant

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
q_{G,k}: t.g.v. dak A $0.39 * 7.00$ = 2.73 kN/m¹
 t.g.v. zonnepanelen $0.16 * 7.00$ = 1.12 kN/m¹

F_{G,k}: t.g.v. stalen ligger = 46.5 kN

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
F_{G,k}: t.g.v. stalen ligger = 19.5 kN

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

Toepassen:	Dakligger	IPE300
	Spantkolom	IPE270 – HEA200
	Tussenkolom:	HEA120 – HEA140

Technosoft Raamwerken release 6.17a

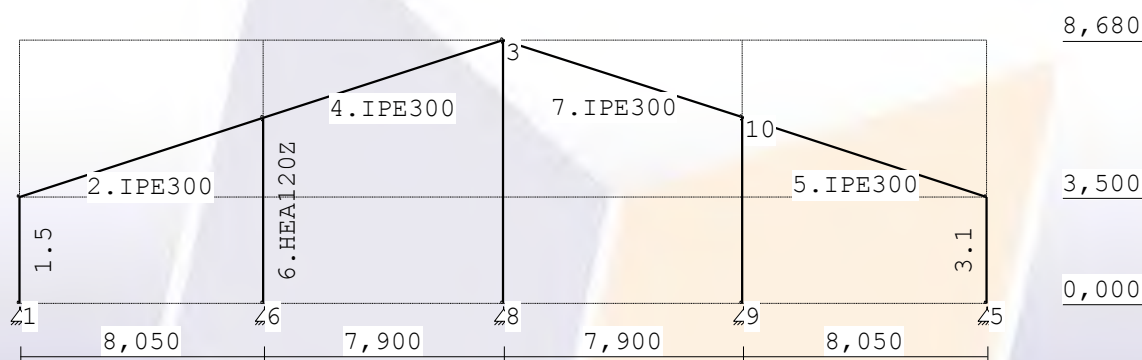
Belastingbreedte.: 6.920
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	8.680
2	8.050	0.000	8.680
3	23.850	0.000	8.680
4	31.900	0.000	8.680
5	15.950	0.000	8.680

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	31.900
2	3.500	0.000	31.900
3	8.680	0.000	31.900

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
2	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
3	HEA120Z	1:S235	2.5340e+03	2.3090e+06	0.00
4	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
5	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00
6	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	150	300	150.0					
3	0:Normaal	120	114	60.0					
4	0:Normaal	100	200	100.0					
5	0:Normaal	135	270	135.0					
6	0:Normaal	140	133	70.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.050	0.000
2	0.000	3.500	7	8.050	6.102
3	15.950	8.680	8	15.950	0.000
4	31.900	3.500	9	23.850	0.000
5	31.900	0.000	10	23.850	6.137

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	5:IPE270	NDV	NDM	3.500 2
2	2	7	2:IPE300	NDV	NDM	8.460 2
3	4	5	1:HEA200	NDM	NDV	3.500 2
4	7	3	2:IPE300	NDM	NDM	8.310
5	10	4	2:IPE300	NDM	NDV	8.471 2
6	6	7	3:HEA120Z	NDM	ND-	6.102
7	3	10	2:IPE300	NDM	NDM	8.299
8	8	3	6:HEA140Z	NDM	ND-	8.680
9	9	10	3:HEA120Z	NDM	ND-	6.137

Opmerkingen

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	13.04	937	1533	2801
2	2	-95.00	10726	17548	32055
		118.69	13217	21623	39497
3	5	10.34	383	626	1143
5	4	-93.65	11646	19052	34802
		102.39	13560	22185	40524

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	l=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	5	110				0.00
3	6	110				0.00
4	8	110				0.00
5	9	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	80.00	Gebouwhoogte.....	8.68
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

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....	8.000	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

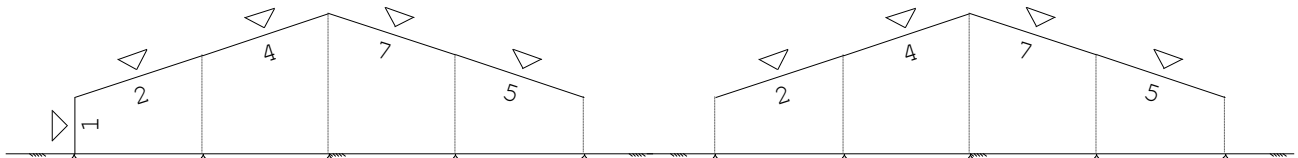
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 3,6,8,9
5:Linker gevel.	: 1
7:Dak.	: 2,4,5,7

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



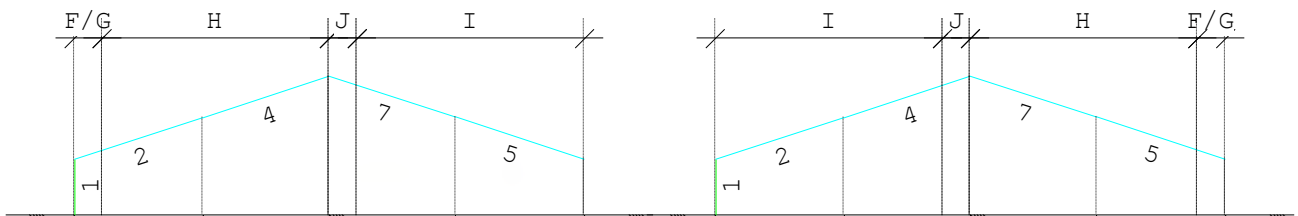
WIND DAKTYPES

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	2-4 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	7-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-4	0.000	1.736	F/G
3	2-4	1.736	14.214	H
4	7-5	0.000	1.736	J
5	7-5	1.736	14.214	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	7-5	0.000	1.736	F/G
2	7-5	1.736	14.214	H
3	2-4	0.000	1.736	J
4	2-4	1.736	14.214	I
5	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.556	6.920		-1.154	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.556	6.920		-3.079	D	
Qw3	1.00	0.297	0.556	6.920		-1.142	G	17.9
Qw4	1.00	0.239	0.556	6.920		-0.918	H	17.9
Qw5	1.00	0.241	0.556	6.920		-0.929	H	18.1
Qw6	1.00	-0.907	0.556	6.920		3.489	J	17.8
Qw7	1.00	-0.400	0.556	6.920		1.539	I	17.8 18.1

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw8		-0.200	0.556	6.920		0.770	+i	
Qw9	1.00	-0.742	0.556	6.920		2.855	G	17.9
Qw10	1.00	-0.281	0.556	6.920		1.080	H	17.9
Qw11	1.00	-0.279	0.556	6.920		1.075	H	18.1
Qw12	1.00	0.303	0.556	6.920		-1.167	G	18.1
Qw13	1.00	0.237	0.556	6.920		-0.913	H	17.8
Qw14	1.00	-0.897	0.556	6.920		3.451	J	18.1
Qw15	1.00	-0.500	0.556	6.920		1.924	E	
Qw16	1.00	-0.738	0.556	6.920		2.840	G	18.1
Qw17	1.00	-0.281	0.556	6.920		1.083	H	17.8
Qw18	1.00	-0.800	0.556	6.920		3.079	B	
Qw19	1.00	-0.639	0.556	4.140		1.470	H	17.9
Qw20	1.00	-0.500	0.556	2.780		0.773	I	17.8 18.1
Qw21	1.00	-0.641	0.556	4.140		1.477	H	18.1
Qw22	1.00	-0.637	0.556	4.140		1.467	H	17.8
Qw23	1.00	-0.500	0.556	6.920		1.924	C	
Qw24	1.00	-0.500	0.556	6.920		1.924	I	17.8 18.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-4	5.3.3 Zadelldak
7-5	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		6.920	2.909	17.9
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		6.920	2.909	18.1
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		6.920	2.909	18.1
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		6.920	2.909	17.8
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		6.920	1.455	17.9
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		6.920	1.455	18.1
Qs7	5.3.3	0.400	0.53	1.00		6.920	1.455	18.1
Qs8	5.3.3	0.400	0.53	1.00		6.920	1.455	17.8

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
	2 veranderlijke belasting	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van links onderdruk C	37
g	8 Wind van links overdruk C	38
g	9 Wind van links onderdruk D	39
g	10 Wind van links overdruk D	40
g	11 Wind van rechts onderdruk A	11
g	12 Wind van rechts overdruk A	12
g	13 Wind van rechts onderdruk B	13

BELASTINGGEVALLEN

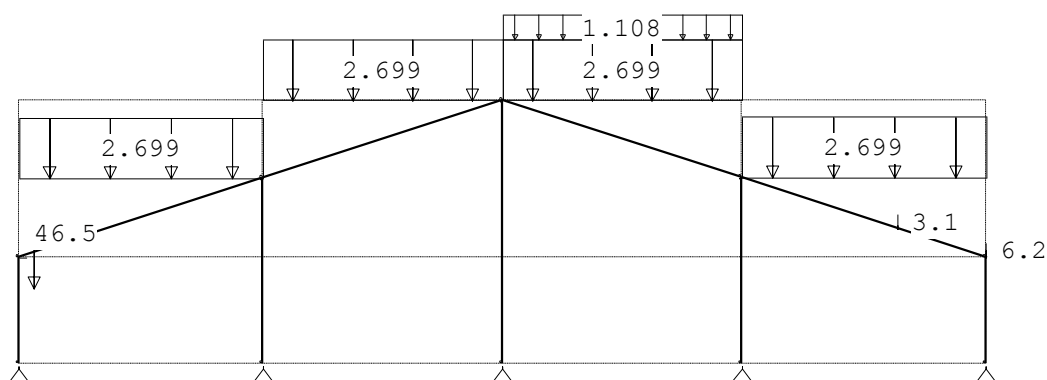
B.G.	Omschrijving	Type
g	14 Wind van rechts overdruk B	14
g	15 Wind van rechts onderdruk C	41
g	16 Wind van rechts overdruk C	42
g	17 Wind van rechts onderdruk D	43
g	18 Wind van rechts overdruk D	44
g	19 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	20 Wind loodrecht overdruk A	16
g	21 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	22 Wind loodrecht overdruk B	46
g	23 Sneeuw A	22
g	24 Sneeuw B	23
g	25 Sneeuw C	33
	26 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



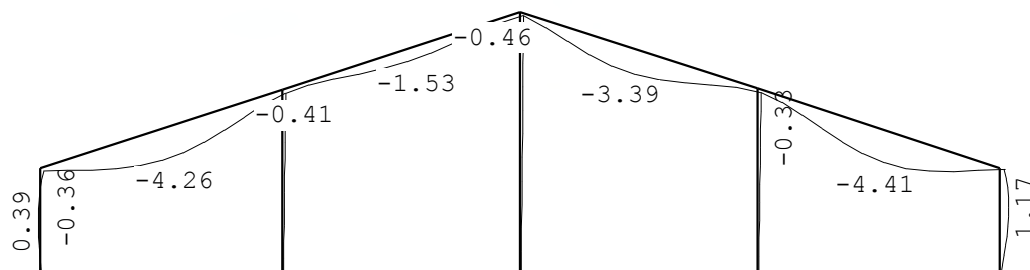
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-2.70	-2.70	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-1.11	-1.11	0.000	0.000			
5	10:PZGeproj.	-3.10		5.400				
5	10:PZGeproj.	-6.20		8.470				
1	10:PZGeproj.	-46.50		3.500				

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:1 Permanente belasting



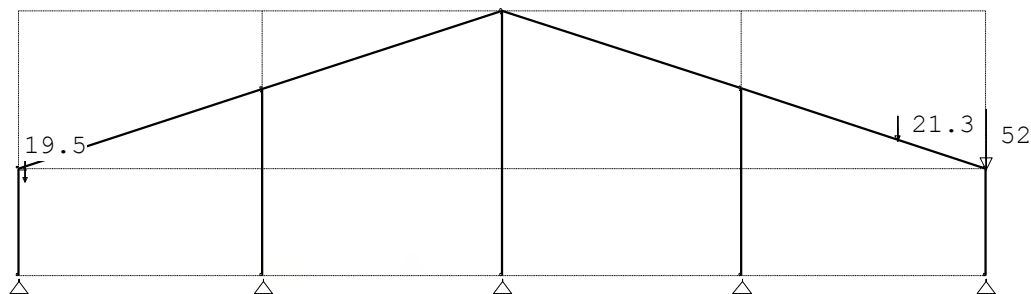
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	2.57	60.10	
5	-2.57	21.24	
6	0.00	27.43	
8	0.00	28.90	
9	0.00	34.46	
	0.00	172.13	: Som van de reacties
	0.00	-172.13	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting



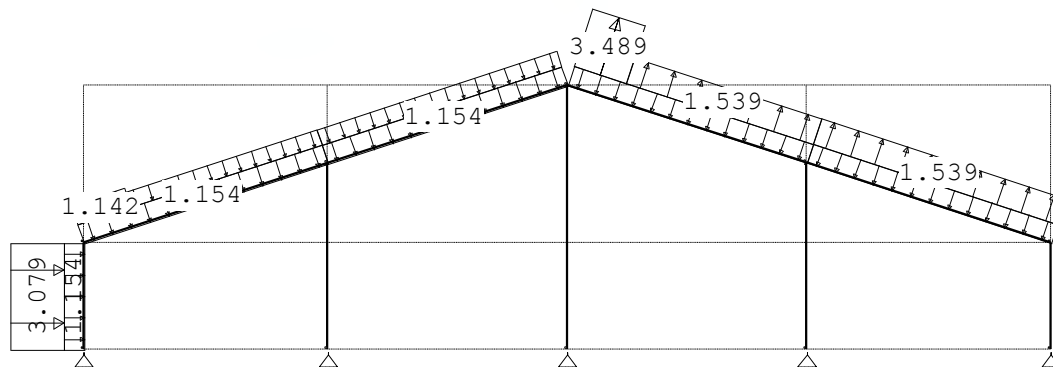
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	10:PZGepro.	-52.00		8.470		1.0	0.9	0.8
5	10:PZGepro.	-21.30		5.400		1.0	0.9	0.8
1	10:PZGepro.	-19.50		3.500		1.0	0.9	0.8

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



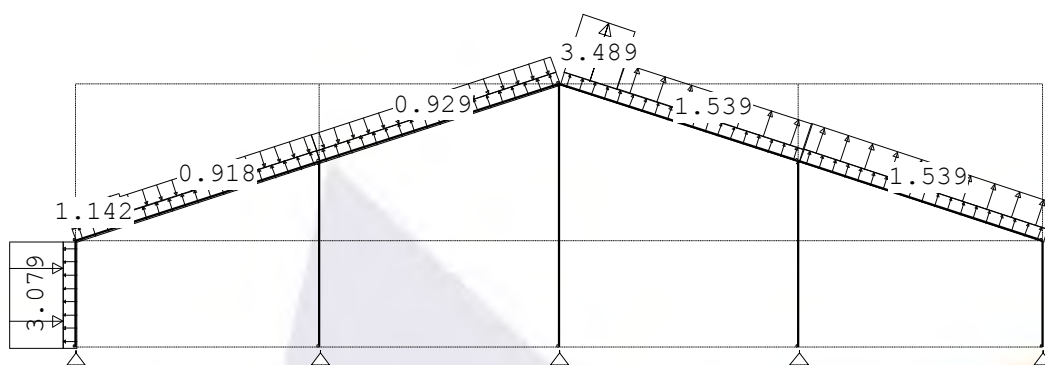
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.14	-1.14	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.92	-0.92	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	3.49	3.49	0.000	6.475	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



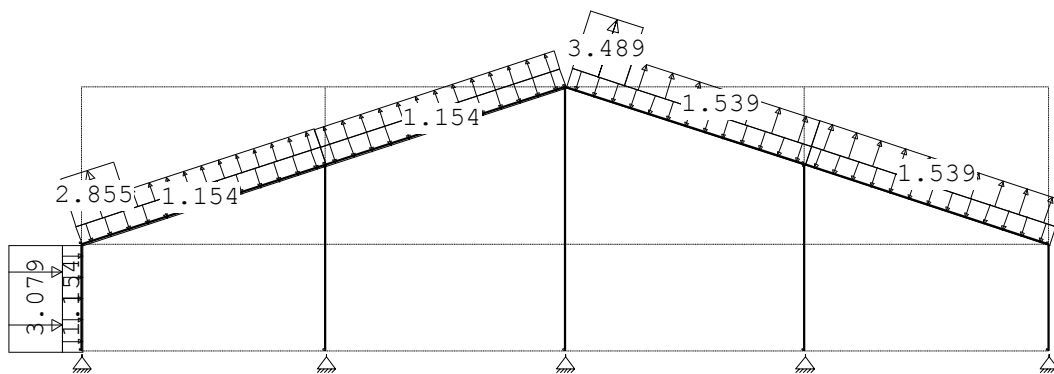
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.14	-1.14	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.92	-0.92	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	3.49	3.49	0.000	6.475	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



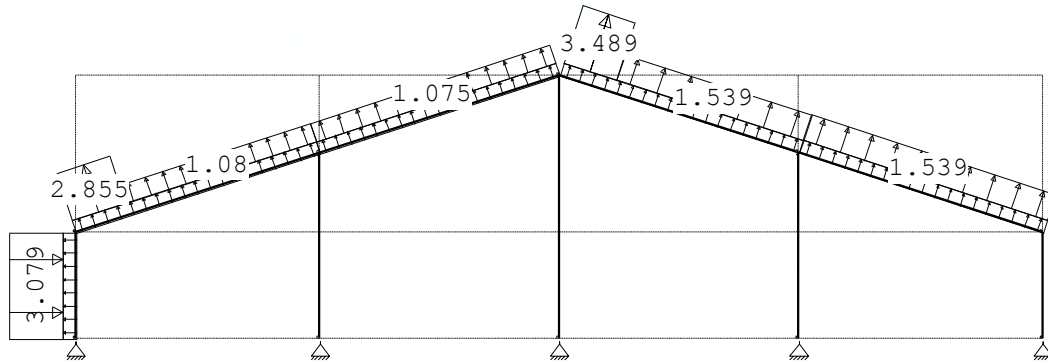
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.86	2.86	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.08	1.08	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	3.49	3.49	0.000	6.475	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



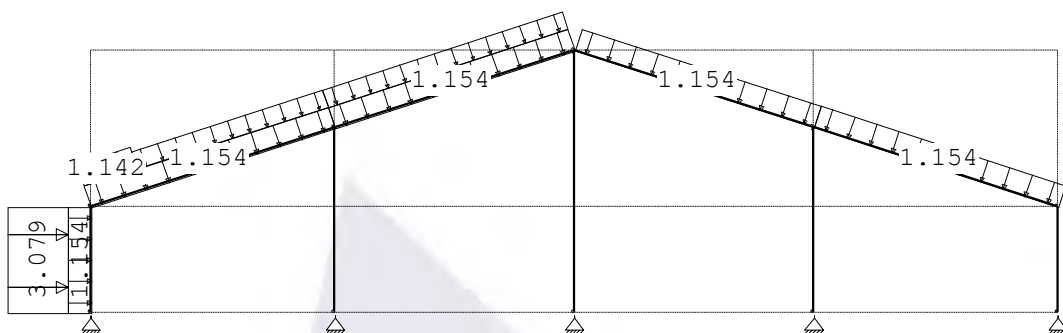
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.86	2.86	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.08	1.08	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	3.49	3.49	0.000	6.475	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C



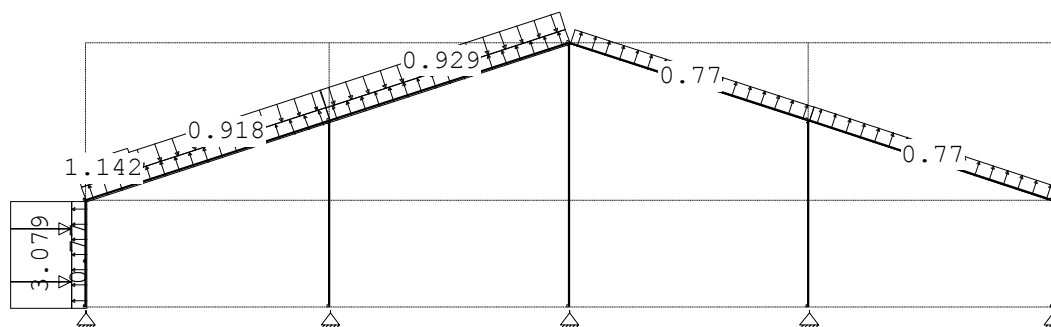
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.00	-0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.14	-1.14	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.92	-0.92	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C



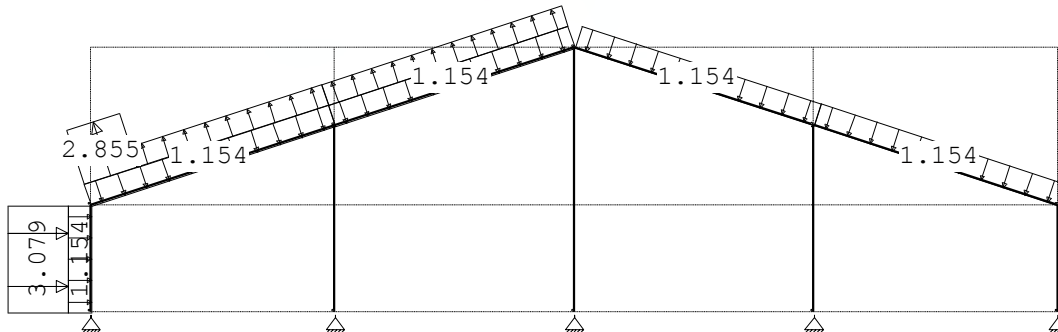
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.00	-0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-1.14	-1.14	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.92	-0.92	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D



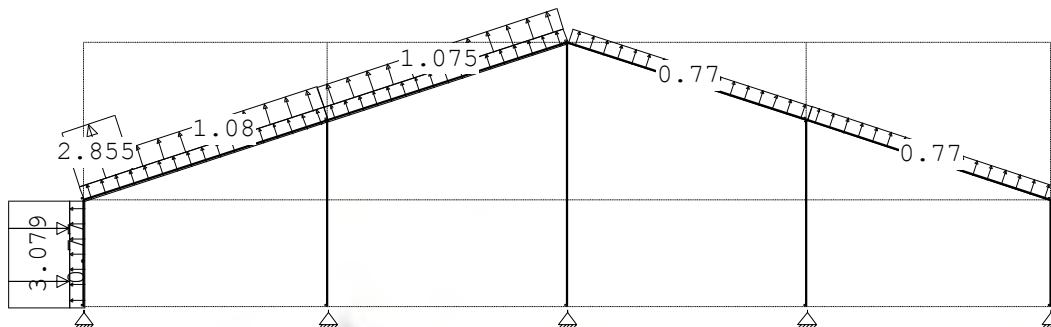
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links onderdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.86	2.86	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.08	1.08	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-3.08	-3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	2.86	2.86	0.000	6.636	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	1.08	1.08	1.824	0.000	0.0	0.2	0.0

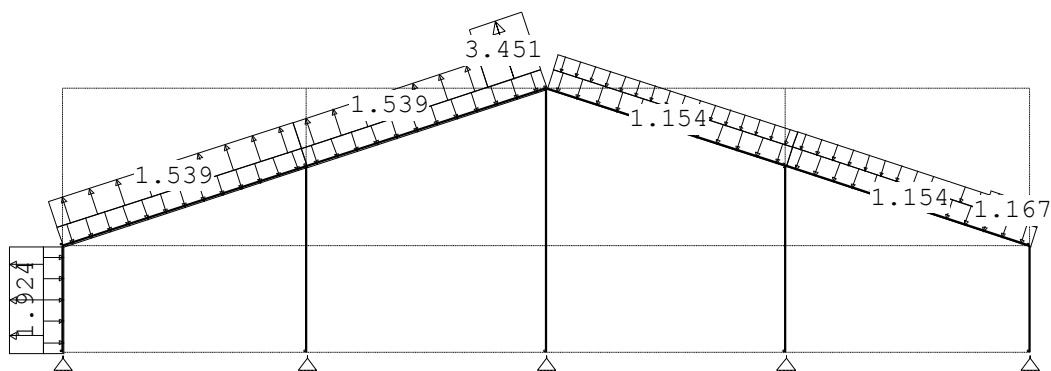
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A



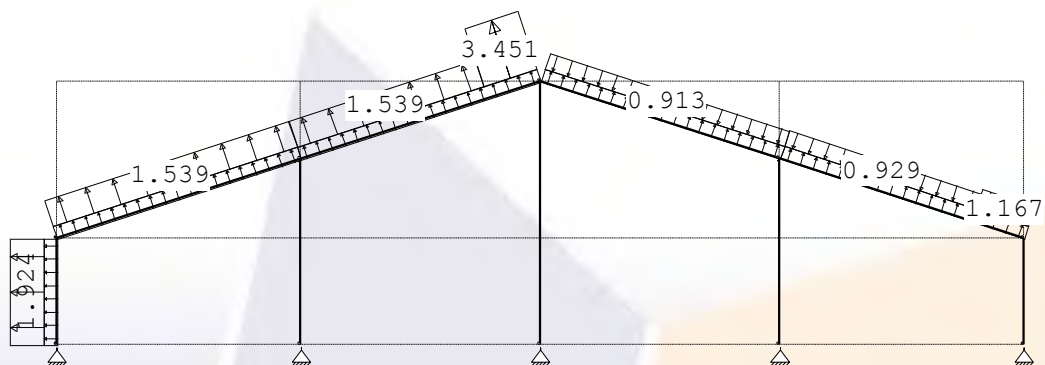
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw13	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	3.45	3.45	6.484	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	1.826	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A



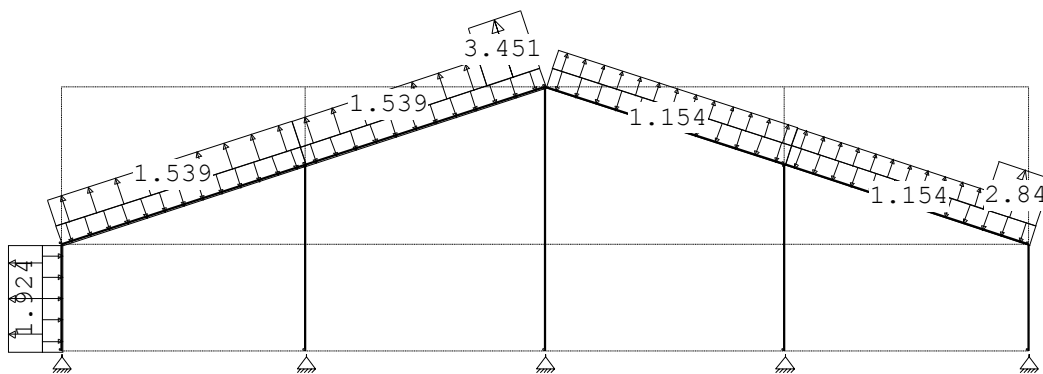
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	3.45	3.45	6.484	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	1.826	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



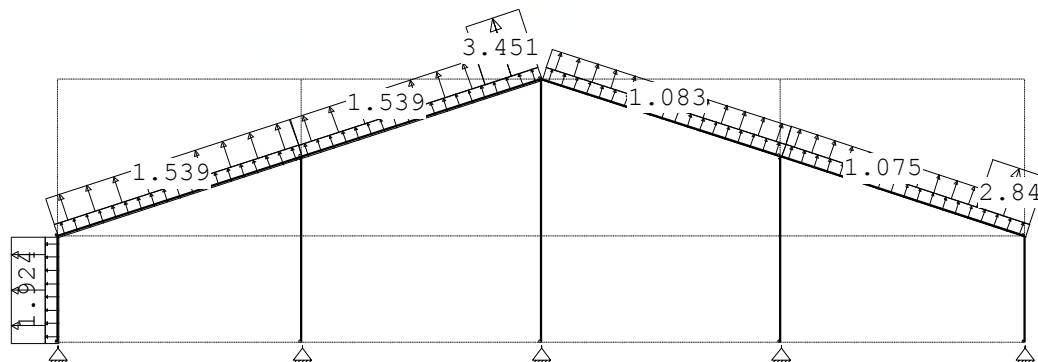
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	2.84	2.84	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	3.45	3.45	6.484	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	1.826	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B



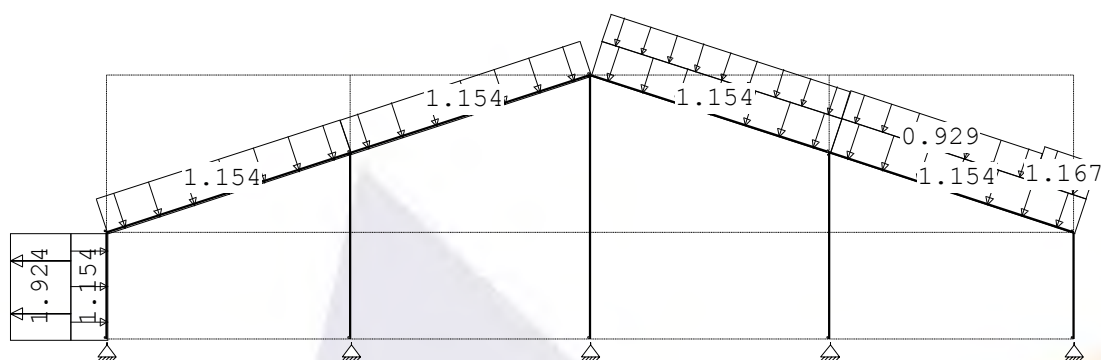
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	2.84	2.84	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	3.45	3.45	6.484	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	1.826	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C



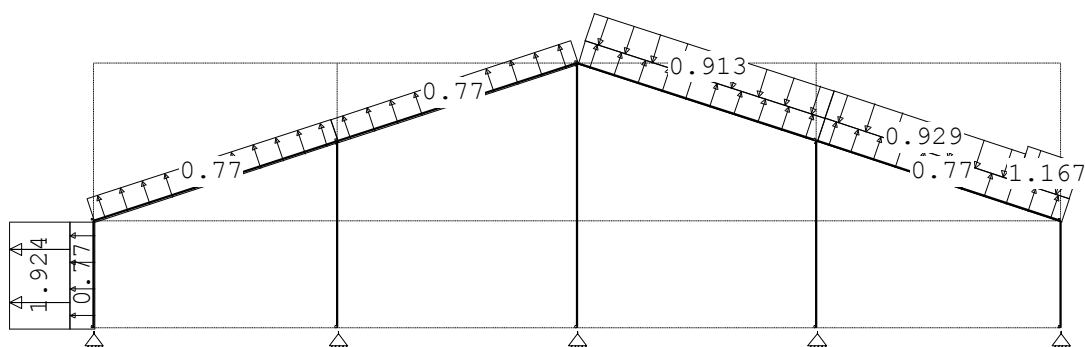
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C



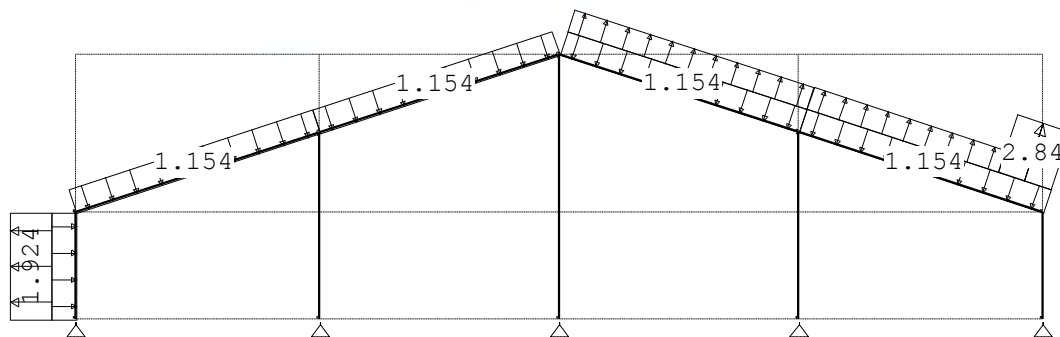
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	-1.17	-1.17	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.93	-0.93	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	-0.91	-0.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D



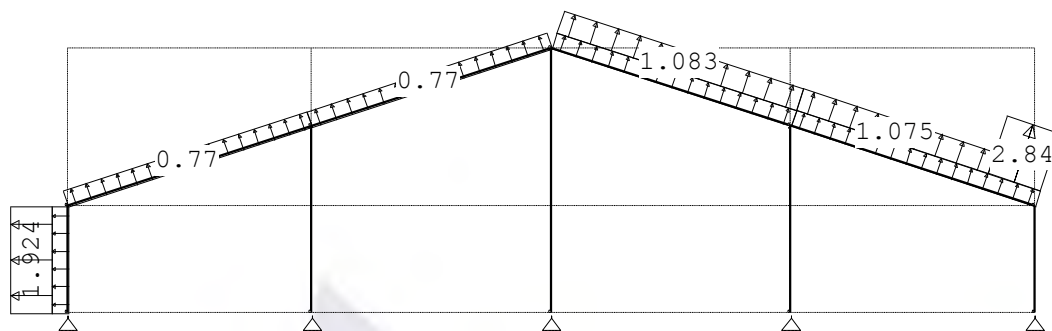
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts onderdruk D

Staafl	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	2.84	2.84	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staafl	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal		0.00	0.00	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	2.84	2.84	6.644	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.07	1.07	0.000	1.827	0.0	0.2	0.0

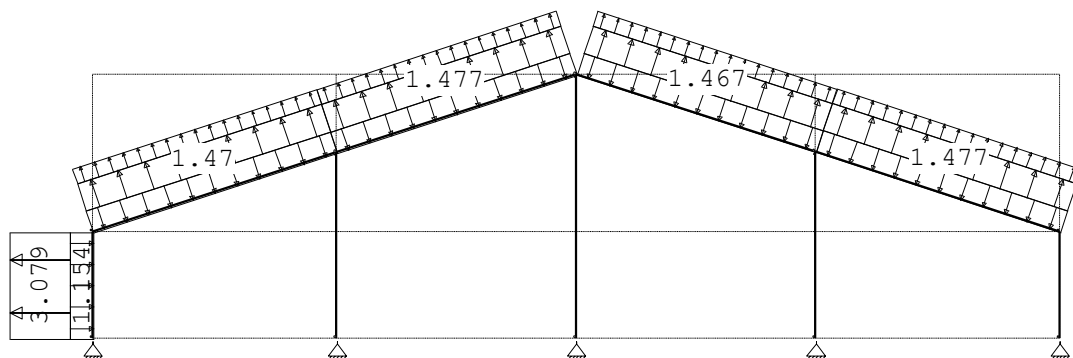
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	1:QZLokaal	Qw17	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A



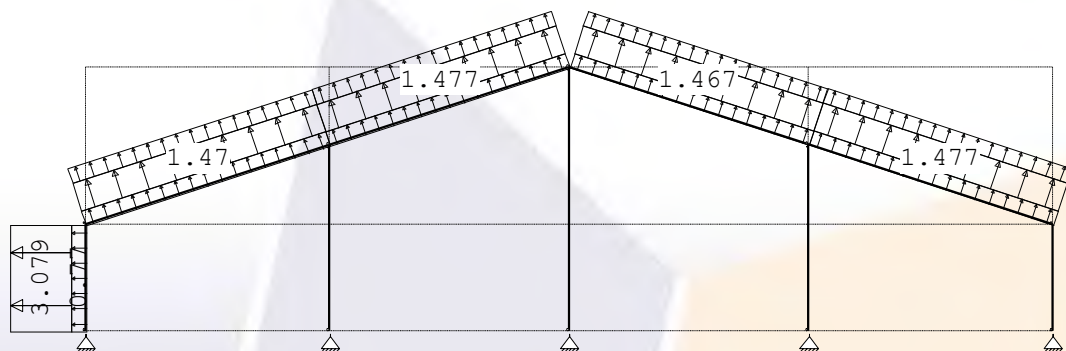
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	3.08	3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.47	1.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw22	1.47	1.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A



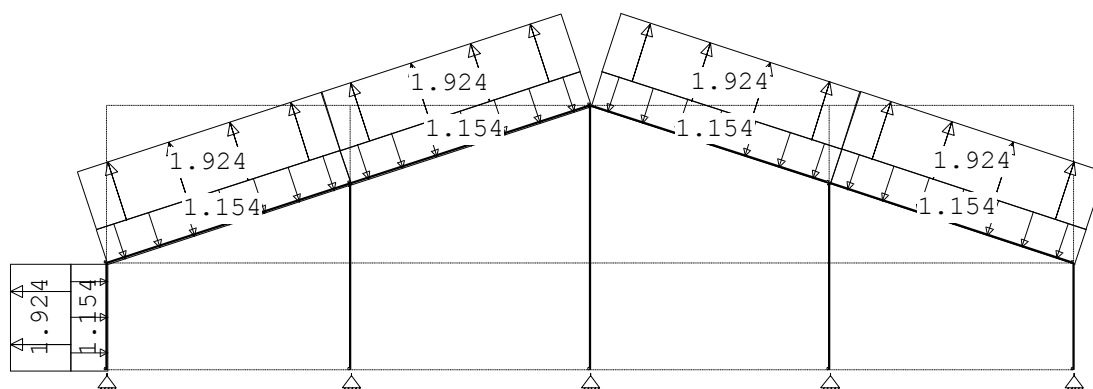
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	3.08	3.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.47	1.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw22	1.47	1.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw21	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw20	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B



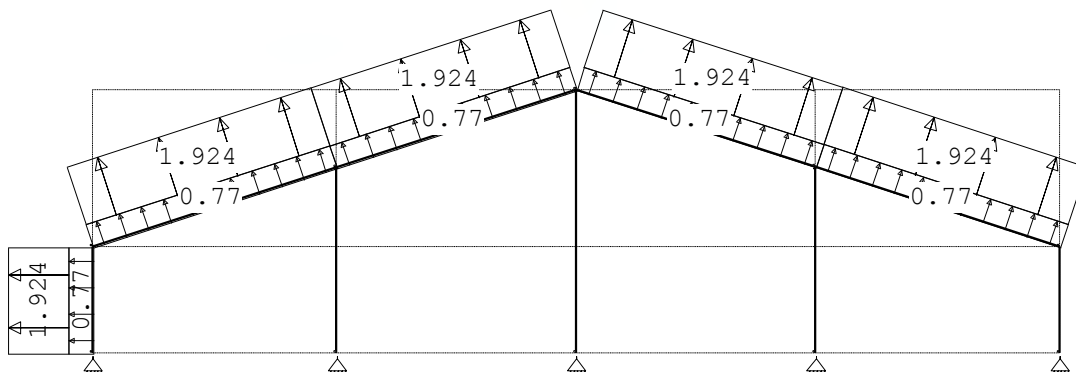
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.15	-1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw23	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B



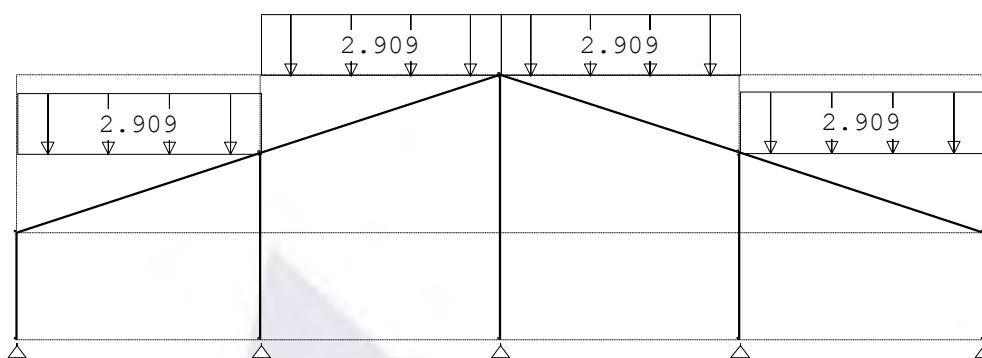
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.77	0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw23	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw24	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A



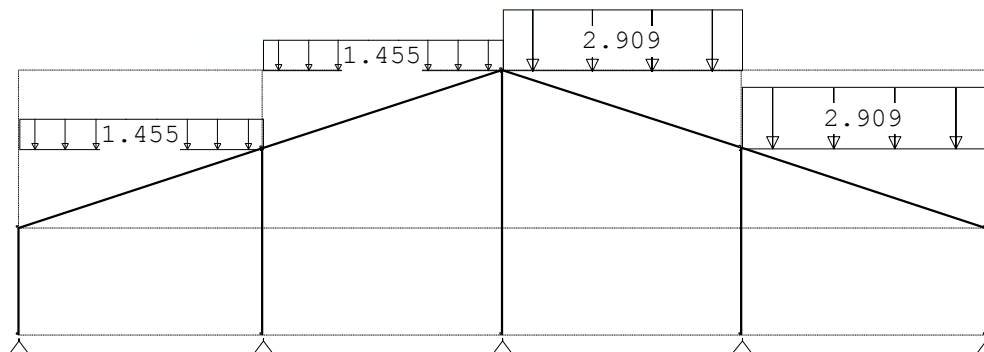
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs4	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B



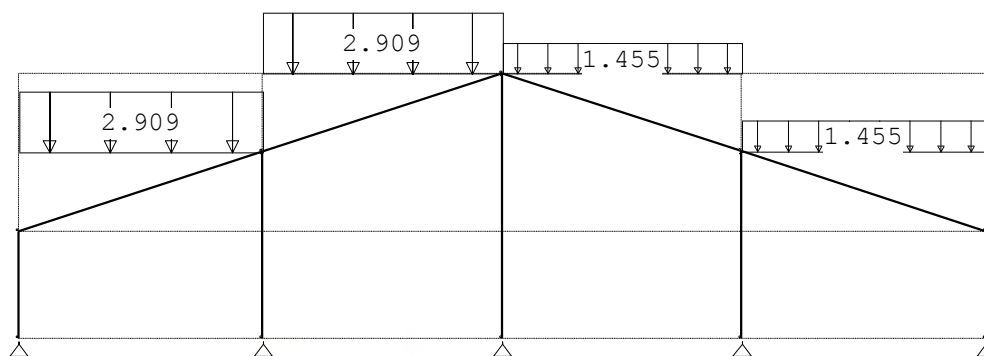
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs5	-1.45	-1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs6	-1.45	-1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs4	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C



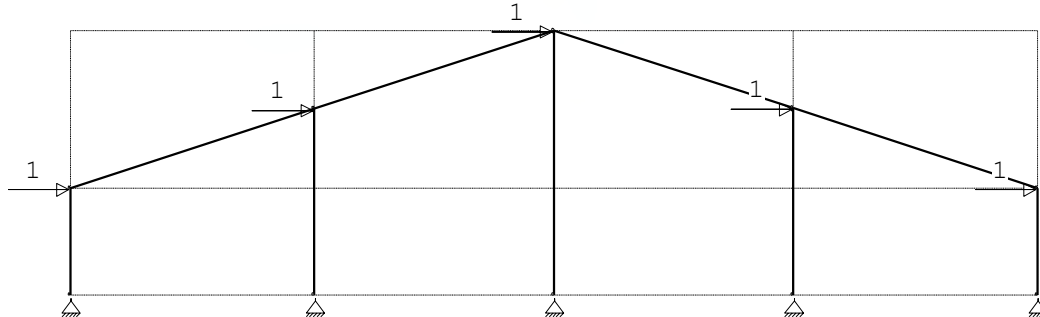
STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-2.91	-2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs7	-1.45	-1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs8	-1.45	-1.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:26 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:26 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	7	X	1.000			
5	10	X	1.000			

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	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35						
9	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35						
10	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35						
11	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35						
12	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35						
14	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35						
15	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35						
16	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35						
17	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35						
18	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
29	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
49	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
50	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
51	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
52	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35						
53	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
54	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
55	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
56	Fund.	1	Perm	1.08	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
57	Fund.	1	Perm	1.08	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
58	Fund.	1	Perm	1.08	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
59	Fund.	1	Perm	1.08	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
60	Fund.	1	Perm	1.08	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
61	Fund.	1	Perm	1.08	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
62	Fund.	1	Perm	1.08	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
63	Fund.	1	Perm	1.08	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
64	Fund.	1	Perm	1.08	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
65	Fund.	1	Perm	1.08	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
66	Fund.	1	Perm	1.08	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
67	Fund.	1	Perm	1.08	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
68	Fund.	1	Perm	1.08	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
69	Fund.	1	Perm	1.08	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
70	Fund.	1	Perm	1.08	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
71	Fund.	1	Perm	1.08	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
72	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
73	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
74	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
75	Fund.	1	Perm	1.08	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
76	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
77	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
78	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
79	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35	2	psi0	1.35			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
80	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
81	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
82	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
83	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
84	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
85	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
86	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
87	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
88	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
89	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
90	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
91	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
92	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
93	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
94	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
95	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
96	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
97	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
98	Fund.	1	Perm	0.90	25	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
99	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
100	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
101	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
102	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
103	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
104	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
105	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
106	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
107	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
108	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
109	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
110	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
111	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
112	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
113	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
114	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
115	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
116	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
117	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
118	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
119	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
120	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
121	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
122	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00						
123	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
124	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
125	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
126	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
127	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
128	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
129	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
130	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00	2	psi0	1.00			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
131	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
132	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
133	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
134	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
135	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
136	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
137	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
138	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
139	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
140	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
141	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
142	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
143	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
144	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
145	Kar.	1	Perm	1.00	25	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
146	Quas.	1	Perm	1.00									
147	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
148	Freq.	1	Perm	1.00									
149	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
150	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
151	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
152	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
153	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
154	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
155	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
156	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
157	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
158	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
159	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
160	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
161	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
162	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
163	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
164	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00						
165	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00						
166	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00						
167	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00						
168	Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00						
169	Freq.	1	Perm	1.00	22	psi1	1.00						
170	Freq.	1	Perm	1.00	23	psi1	1.00						
171	Freq.	1	Perm	1.00	24	psi1	1.00						
172	Freq.	1	Perm	1.00	25	psi1	1.00						
173	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
174	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
175	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
176	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
177	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
178	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
179	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
180	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
181	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00	2	psi2	1.00			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
182	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
183	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
184	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
185	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
186	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
187	Freq.	1	Perm	1.00	17	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
188	Freq.	1	Perm	1.00	18	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
189	Freq.	1	Perm	1.00	19	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
190	Freq.	1	Perm	1.00	20	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
191	Freq.	1	Perm	1.00	21	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
192	Freq.	1	Perm	1.00	22	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
193	Freq.	1	Perm	1.00	23	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
194	Freq.	1	Perm	1.00	24	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
195	Freq.	1	Perm	1.00	25	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
196	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen
- 20 Geen
- 21 Geen
- 22 Geen
- 23 Geen
- 24 Geen
- 25 Geen
- 26 Geen
- 27 Geen
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90
49 Alle staven de factor:0.90
50 Alle staven de factor:0.90
51 Alle staven de factor:0.90
52 Alle staven de factor:0.90
53 Geen
54 Geen
55 Geen
56 Geen
57 Geen
58 Geen
59 Geen
60 Geen
61 Geen
62 Geen
63 Geen
64 Geen
65 Geen
66 Geen
67 Geen
68 Geen
69 Geen
70 Geen
71 Geen
72 Geen
73 Geen
74 Geen
75 Geen
76 Alle staven de factor:0.90
77 Alle staven de factor:0.90
78 Alle staven de factor:0.90
79 Alle staven de factor:0.90
80 Alle staven de factor:0.90
81 Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

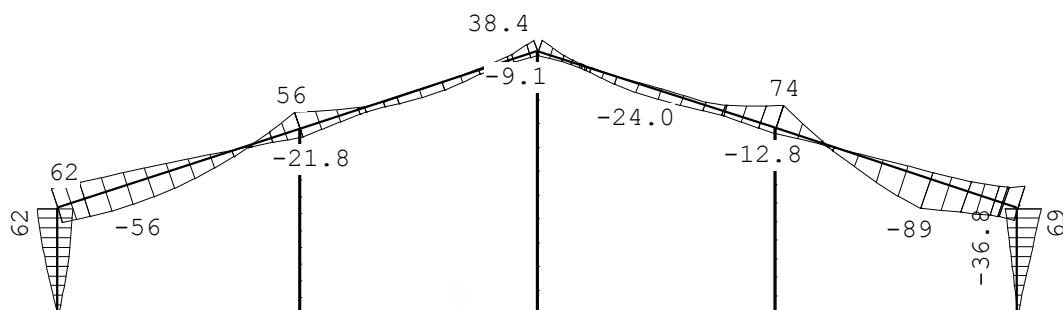
BC Staven met gunstige werking

82	Alle staven de factor:0.90
83	Alle staven de factor:0.90
84	Alle staven de factor:0.90
85	Alle staven de factor:0.90
86	Alle staven de factor:0.90
87	Alle staven de factor:0.90
88	Alle staven de factor:0.90
89	Alle staven de factor:0.90
90	Alle staven de factor:0.90
91	Alle staven de factor:0.90
92	Alle staven de factor:0.90
93	Alle staven de factor:0.90
94	Alle staven de factor:0.90
95	Alle staven de factor:0.90
96	Alle staven de factor:0.90
97	Alle staven de factor:0.90
98	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

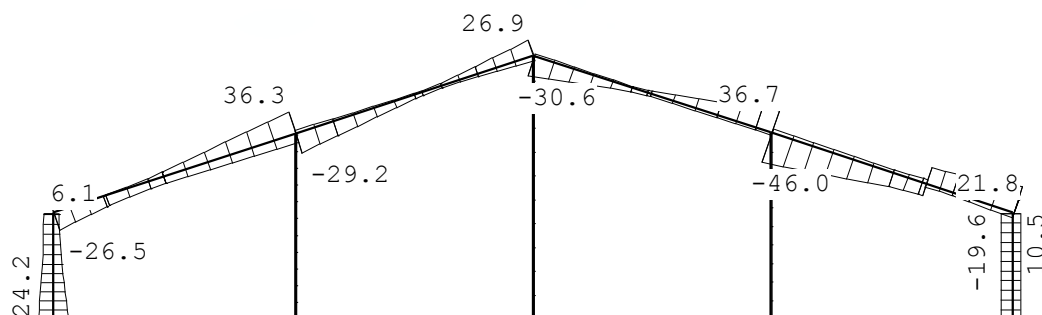
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



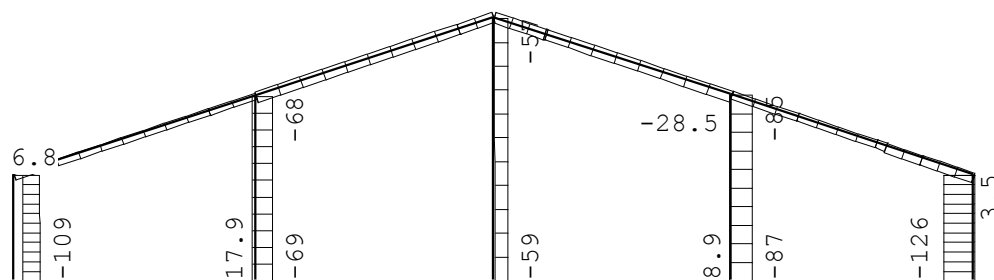
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

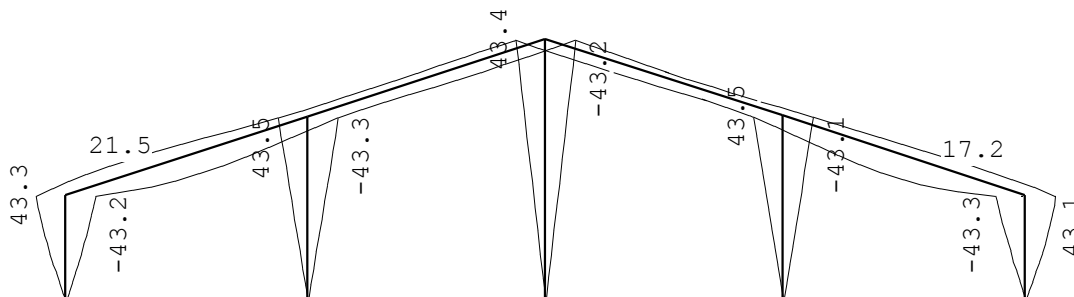
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-22.08	24.16	36.81	108.50		
5	-19.62	10.51	-2.16	126.48		
6	0.00	0.00	-17.89	69.23		
8	0.00	0.00	3.41	59.02		
9	0.00	0.00	-8.88	86.75		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.51	18.42	47.29	92.39		
5	-15.20	6.93	5.49	97.94		
6	0.00	0.00	-4.11	56.77		
8	0.00	0.00	12.16	49.50		
9	0.00	0.00	4.91	71.14		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	26=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	HEA200	235	Gewalst	1
2	IPE300	235	Gewalst	1
3	HEA120Z	235	Gewalst	1
4	IPE200	235	Gewalst	1
5	IPE270	235	Gewalst	1
6	HEA140Z	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	3.500	Ongeschoord	9.611	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
2	8.460	Ongeschoord	13.107	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
3	3.500	Ongeschoord	8.609	0.0	Geschoord	4.200*	0.0	
4	8.310	Ongeschoord	19.052	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
5	8.471	Ongeschoord	13.233	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
6	6.102	Geschoord	6.102	0.0	Geschoord	6.102	0.0	
7	8.299	Ongeschoord	19.221	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
8	8.680	Geschoord	8.680	0.0	Geschoord	8.680	0.0	
9	6.137	Geschoord	6.137	0.0	Geschoord	6.137	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	8.46	3*2,82
		onder:	8.46	8,46
3	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
4	1.0*h	boven:	8.31	3*2,77
		onder:	8.31	8,31
5	1.0*h	boven:	8.47	3*2,824
		onder:	8.47	8,471
6	1.0*h	boven:	6.10	6,102
		onder:	6.10	6,102
7	1.0*h	boven:	8.30	2*2,766;2,767
		onder:	8.30	8,299
8	1.0*h	boven:	8.68	8.680
		onder:	8.68	8.680
9	1.0*h	boven:	6.14	6.137
		onder:	6.14	6.137

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									U.C.	[N/mm ²]	
1	5	62	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.790	186	47
2	2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.713	167	47
3	1	53	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.884	208	47
4	2	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.762	179	47
5	2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.774	182	46,47
6	3	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.673	158	
7	2	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.988	232	47
8	6	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.660	155	47
9	3	61	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.852	200	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 [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
2	Dak	db	8.46	N N	0.0	-16.6	100	1 Eind	-16.6	-33.8	0.004
		db					100	1 Bijk	-12.3	-33.8	0.004
4	Dak	db	8.31	N N	0.0	-4.6	145	1 Eind	-4.6	-33.2	0.004
		db					145	1 Bijk	-3.3	-33.2	0.004
5	Dak	db	8.47	N N	0.0	-22.9	131	1 Eind	-22.9	-33.9	0.004
		db					131	1 Bijk	-18.2	-33.9	0.004
7	Dak	db	8.30	N N	0.0	-5.8	121	1 Eind	-5.8	-33.2	0.004
		db					121	1 Bijk	-2.3	-33.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

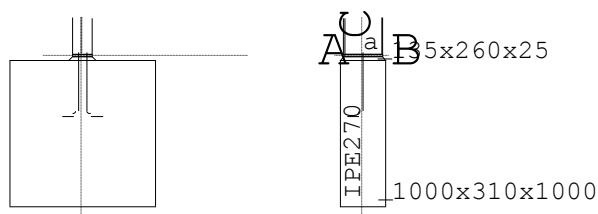
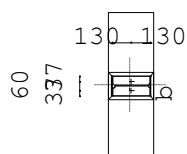
Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	132	1	3.500	47.7	23.3	150
3	132	1	3.500	47.7	23.3	150
6	132	1	6.102	47.9	40.7	150
8	132	1	8.680	47.8	57.9	150
9	132	1	6.137	47.9	40.9	150

12.2.1 Verbindingen

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:1

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	1
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	135x260-15	1 $a_w=4d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=380$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=534$

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	IPE270	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst	Klasse 2	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	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	260	135	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										

ANKERS

	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M20	4.6	60	Niet-corr.	380	130

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	404	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	310	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	260	135	25.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:1 BC:73 Sit:1
Staaft C	103.64	-9.23	-0.00	0.00	0.00	

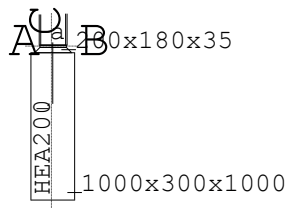
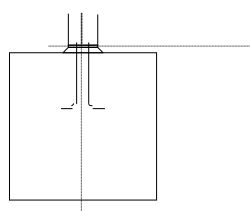
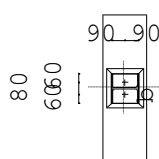
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel						Kn:1 BC:73 Sit:1
						Toetsing
6.2.6.5	m _{Ed} / m _{pl, Rd}	=	2328 /	13219	=	0.18
6.2.6.5	σ _{Ed} / f _{jd}	=	4.44 /	16.81	=	0.26

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Voetpl:2

Verbindingstype	Voetplaat
Knoop	5
Rekenwaarde vloeispanning $f_{y;d}$ platen	235
Hoek basis staaf AB 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	200x180-15	1 $a_w=3d$ $a_f=5d$
b Anker	2*M20 4.6	1 $L_{b1}=380$ $r=32.0$ $L_{b2}=80$ $L_{b,tot}=544$

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Staaft C	HEA200	3500	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA200		
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Staaft C	180	200	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										

ANKERS

ANKERS	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde C)
Staaft C	M20	4.6	80	Niet-corr.	380	90

ANKERGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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	Type	L _{b1}	r	L _{b2}	L _{b, aanw}	L _{b, tot}	A _{st}	K	p _{ldr}			
M20	Haak	380	32	80		348	414	0	0.00	0.0		

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	300	1000	1000.0	90.0	C25/30
Voeg	180	200	35.0	45.0	C25/30

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun	Kn:5 BC:73 Sit:1
Staaft C	126.48	9.23	0.00	0.00	0.00	

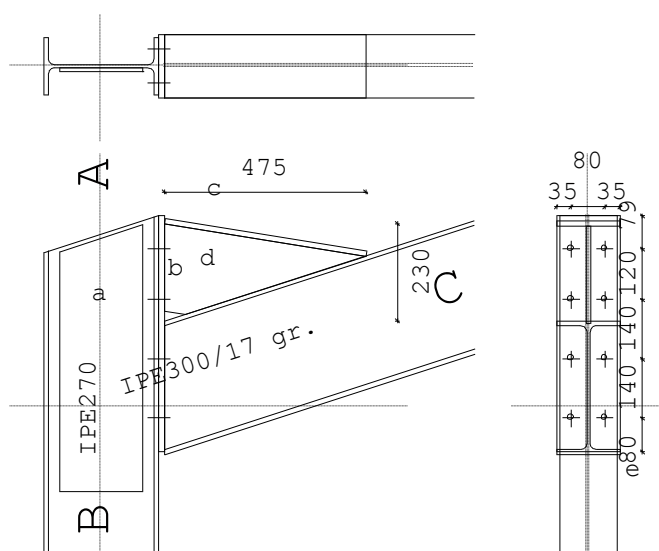
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel						Kn:5 BC:73 Sit:1
						Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{pl, Rd}$	=	2644 /	13219	=	0.20
6.2.6.5	σ_{Ed} / f_{jd}	=	5.96 /	19.88	=	0.30

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:1

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	2
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB 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 Opdikplaat	195x600-10	1 $aw=8$
b Kopplaat	150x559-15	1 $aw=4d$ $af=5d$
c Consoleflens	150x481-12	1 $afe=6d$ $aff=14$ $afw=5d$
d Consolelijf	230x475-10	1 $awe=5d$ $awf=5d$
e Bout	8*M20 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staaf B	IPE270	3500	Gewalst	0	270	235
Staaf C	IPE300	8459	Gewalst	41	17	235
Staaf A		410				

PROFIELGEGEVENS [mm]

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]

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
 t_f : 10.7

W_{py} : 628.4E3 I_t : 19.9E4
 W_{pz} : 125.2E3 I_w : 125934.0E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Staaft C	559	150	15.0	169	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 5$				235
Consolelijf	A-C	230	475	10.0			$\Delta\Delta 5$	$\Delta\Delta 5$			235
		230	500	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	A-C		150	12.0			$\Delta 14$	$\Delta\Delta 6$			235
Opdikplaat	Enkel	600	195	10.0	100	$\Delta 8$				Hoekl.	235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d	kw	hoh	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft C	M20	8.8	80	Niet-corr.	40	80;220;360;480

BOUTGEGEVENS

d	d_0	d_m	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

Kn:2 BC:62 Sit:1

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun
Staaft B	13.54	-11.44	-62.31	6.23	-1.14
Staaft C	15.05	9.37	62.31	6.23	0.94
Staaft C	11.15	14.44	62.31	T.o.v hoofdas verbinding	

TOETSING VERBINDING

Kn:2 BC:62 Sit:1

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	68.54	118.53				0.58
6.2.6.1			440	-12.58	269.78	0.05

Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk-
en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van
EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

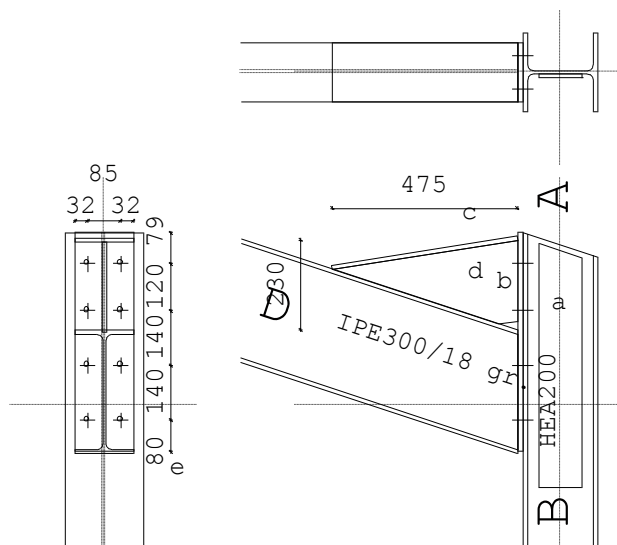
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit M_c

Staaft C $M_{c;s;d} = 61.75$ $M_c = 118.53$ 6.2.7.1 u.c. = 0.52

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

Knie:2

Verbindingstype	Knie Gebout
Knoop	4
Rekenwaarde vloeispanning $f_y; d$ platen	235
Hoek basis staaf AB t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf staaf AB	Geschoord
Afschuiving lijf staaf AB 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 Opdikplaat	110x605-10	1	aw=8
b Kopplaat	150x559-15	1	aw=4d af=5d
c Consoleflens	150x480-10	1	afe=6d aff=14 afw=5d
d Consolelijf	230x475-10	1	awe=5d awf=5d
e Bout	8*M20 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_y; d$
Staaf B	HEA200	3500	Gewalst	0	270	235
Staaf D	IPE300	8471	Gewalst	29	18	235
Staaf A		410				

PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	HEA200		
h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

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 :	125934.0E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek Las	f _{y,d}
Kopplaat	Staaft D	559	150	15.0	157	ΔΔ4	ΔΔ5			235
Consolelijf	A-D	230	475	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5		235
		230	500	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	A-D		150	10.0			Δ14	ΔΔ6		235
Opdikplaat	Enkel	605	110	10.0	92	Δ8			Hoekl.	235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief										
ΔΔ = Dubbele hoeklas										

BOUTEN

d	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf zijde B)
Staaft D	M20	8.8	85	Niet-corr.	40 80;220;360;480

BOUTGEGEVENS

d	d ₀	d _m	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

							Kn:4 BC:53 Sit:1
	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	DSteun		
Staaft B	120.64	19.62	68.67	6.87	1.96		
Staaft D	56.21	-108.54	-68.67	6.87	-10.85		
Staaft D	16.24	-130.96	-68.67	T.o.v hoofdas verbinding			

TOETSING VERBINDING

							Kn:4 BC:53 Sit:1
Artikel	M _{v,Ed}	M _{v,Rd}	z	V _{wp,Ed}	V _{wp,Rd}	Toetsing	
6.2.7.1	-75.54	102.39				0.74	
6.2.6.1			465	21.58	220.41	0.10	
Let op: Normaalkrachten in staven C & D zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.							
Toetsing snede bij console-aanzet op momentcapaciteit Mc							
Staaft D	Mc;s;d =	-51.97	Mc =	102.39	6.2.7.1	u.c. =	0.51

13 Stalen spant 4 – stramien 11 - 12 (tussen stramien A-H)

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
 $q_{G,k}$: t.g.v. dak B $0.32 * 7.20 = 2.304 \text{ kN/m}^1$
 t.g.v. zonnepanelen $0.16 * 7.20 = 1.152 \text{ kN/m}^1$

$F_{G,k}$: t.g.v. stalen ligger $82.77/1.08 * 2 = 153.3 \text{ kN}$
Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

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

Toepassen:	Dakligger	IPE300
	Spantkolom	IPE270 – HEA200
	Tussenkolom:	HEA120 – HEA140

Technosoft Raamwerken release 6.17a

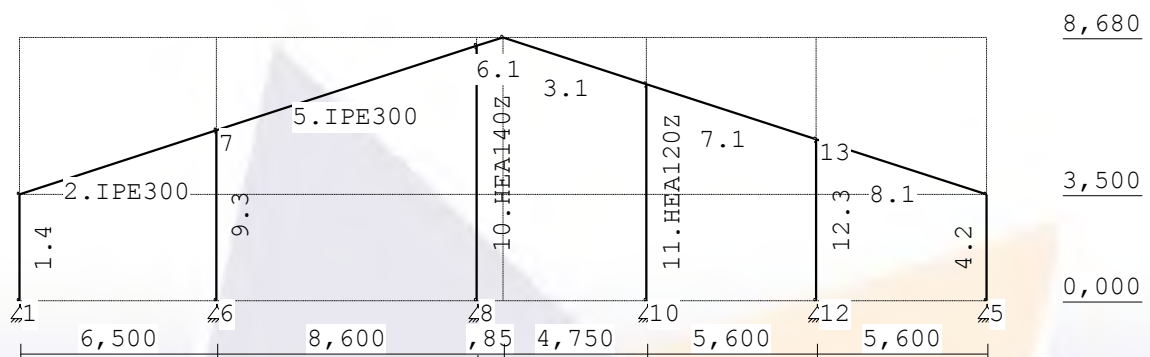
Belastingbreedte.: 6.700
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	8.680
2	31.900	0.000	8.680
3	6.500	0.000	8.680
4	15.100	0.000	8.680
5	20.700	0.000	8.680
6	26.300	0.000	8.680
7	15.950	0.000	8.680

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	31.900
2	3.500	0.000	31.900
3	8.680	0.000	31.900

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	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	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	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	150	300	150.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					
3	0:Normaal	120	114	60.0					
4	0:Normaal	135	270	135.0					
5	0:Normaal	140	133	70.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.500	0.000
2	0.000	3.500	7	6.500	5.611
3	15.950	8.680	8	15.100	0.000
4	31.900	3.500	9	15.100	8.404
5	31.900	0.000	10	20.700	0.000
11	20.700	7.137			
12	26.300	0.000			
13	26.300	5.319			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	4:IPE270	NDM	NDM	3.500
2	2	7	1:IPE300	NDM	NDM	6.834
3	3	11	1:IPE300	NDM	NDM	4.994
4	4	5	2:HEA200	NDM	NDM	3.500
5	7	9	1:IPE300	NDM	NDM	9.042
6	9	3	1:IPE300	NDM	NDM	0.894
7	11	13	1:IPE300	NDM	NDM	5.888
8	13	4	1:IPE300	NDM	NDM	5.888
9	6	7	3:HEA120Z	NDM	ND-	5.611
10	8	9	5:HEA140Z	NDM	ND-	8.404

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
11	10	11	3:HEA120Z	NDM	ND-	7.137
12	12	13	3:HEA120Z	NDM	ND-	5.319

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	80.00	Gebouwhoogte.....	8.68
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

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.....	7.000	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

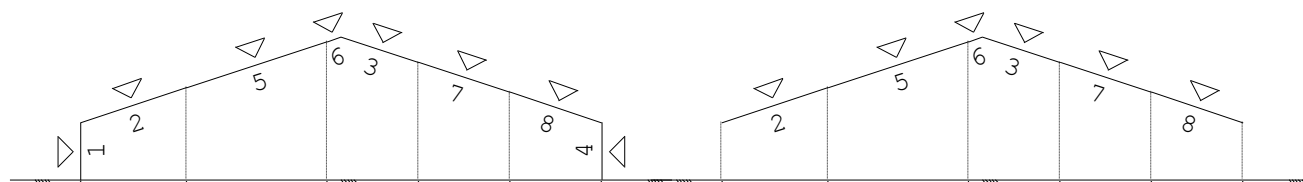
STAIFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 9-12
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5-8

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



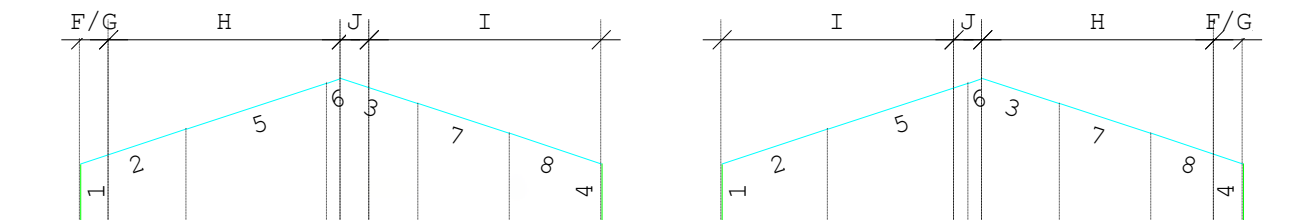
WIND DAKTYPES

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	2-6 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-8 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.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-6	0.000	1.736	F/G
3	2-6	1.736	14.214	H
4	3-8	0.000	1.736	J
5	3-8	1.736	14.214	I
6	4	0.000	3.500	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	3.500	D
2	3-8	0.000	1.736	F/G
3	3-8	1.736	14.214	H
4	2-6	0.000	1.736	J
5	2-6	1.736	14.214	I
6	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.556	6.700		-1.118	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.556	6.700		-2.981	D	
Qw3	1.00	0.300	0.556	0.690		-0.115	F	18.0
Qw4	1.00	0.300	0.556	6.010		-1.003	G	18.0
Qw5	1.00	0.240	0.556	6.700		-0.894	H	18.0
Qw6	1.00	-0.900	0.556	6.700		3.353	J	18.0
Qw7	1.00	-0.400	0.556	6.700		1.490	I	18.0
Qw8	1.00	-0.500	0.556	6.700		1.863	E	
Qw9		-0.200	0.556	6.700		0.745	+i	
Qw10	1.00	-0.820	0.556	0.690		0.315	F	18.0
Qw11	1.00	-0.740	0.556	6.010		2.473	G	18.0

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw12	1.00	-0.280	0.556	6.700		1.043	H	18.0
Qw13	1.00	-0.800	0.556	6.700		2.981	B	
Qw14	1.00	-0.640	0.556	5.030		1.790	H	18.0
Qw15	1.00	-0.500	0.556	1.670		0.464	I	18.0
Qw16	1.00	-0.500	0.556	6.700		1.863	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.556	6.700		1.863	I	18.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-6	5.3.3 Zadelldak
3-8	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		6.700	2.817	18.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		6.700	1.408	18.0

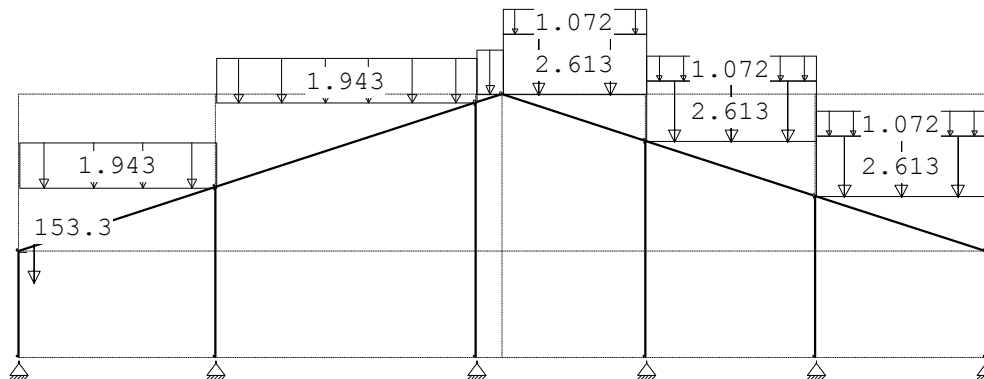
BELASTINGGEVALLEN

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 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33
	25 Knik	0 Onbekend
g	= gegenereerd belastinggeval	

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

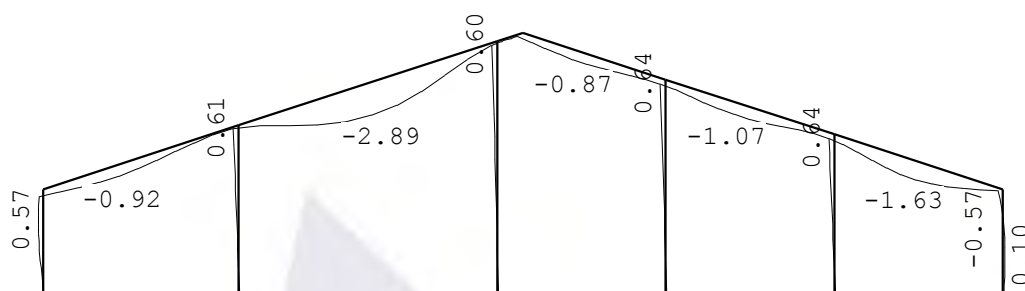
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-1.94	-1.94	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.94	-1.94	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.61	-2.61	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-1.94	-1.94	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-2.61	-2.61	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-2.61	-2.61	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.07	-1.07	0.000	0.000			
1	10:PZGeproj.	-153.30		3.500				

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.06	161.14	
5	-1.06	11.76	
6	0.00	20.68	
8	0.00	22.66	
10	0.00	22.97	

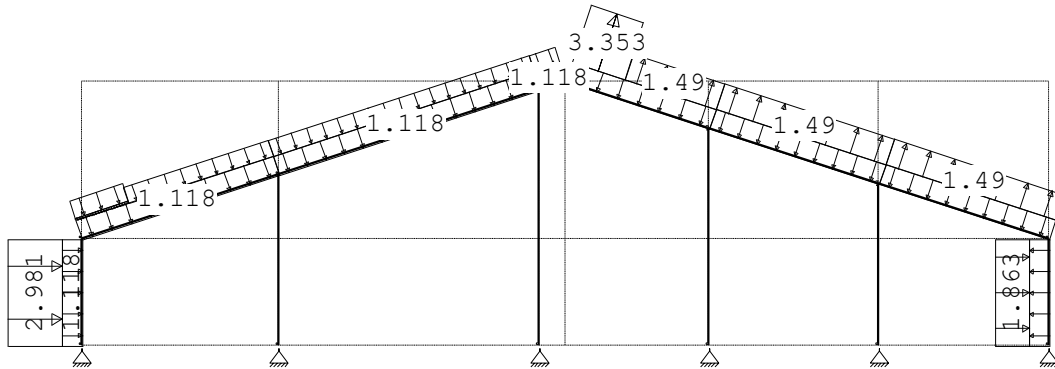
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
12	0.00	26.43	
	0.00	265.64	: Som van de reacties
	0.00	-265.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



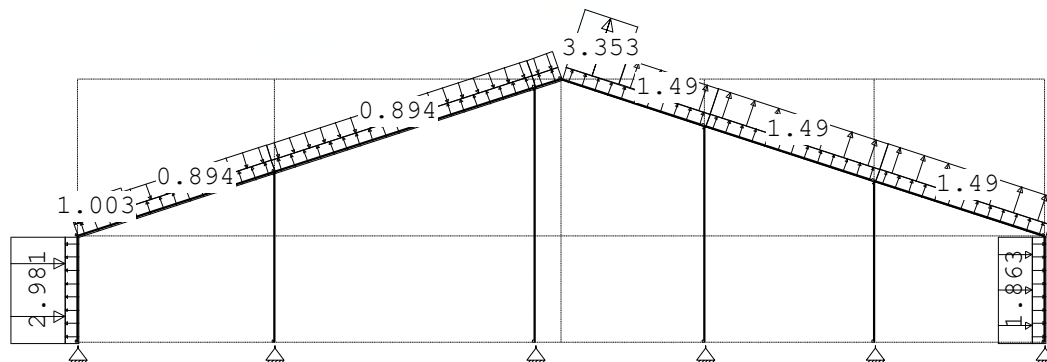
STAAFBELASTINGEN

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	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	3.169	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



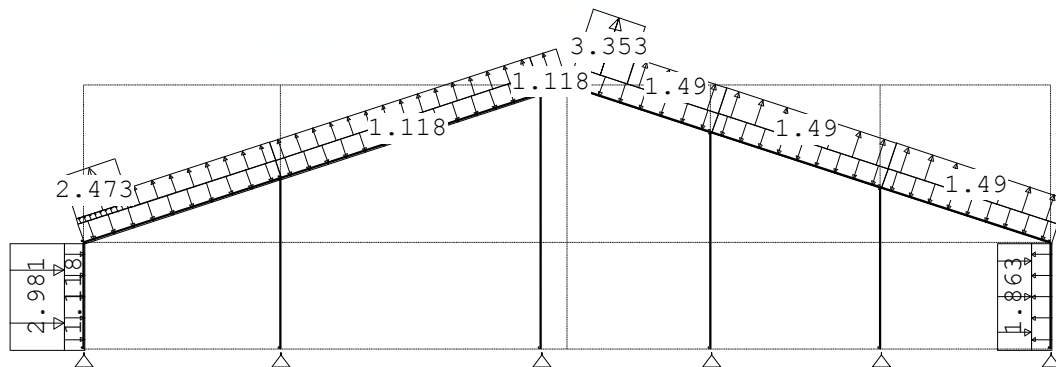
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	3.169	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



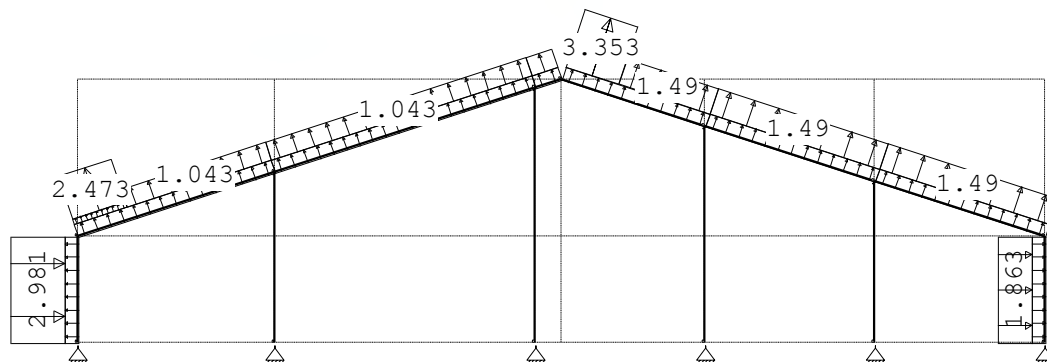
STAAFBELASTINGEN

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	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	3.169	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



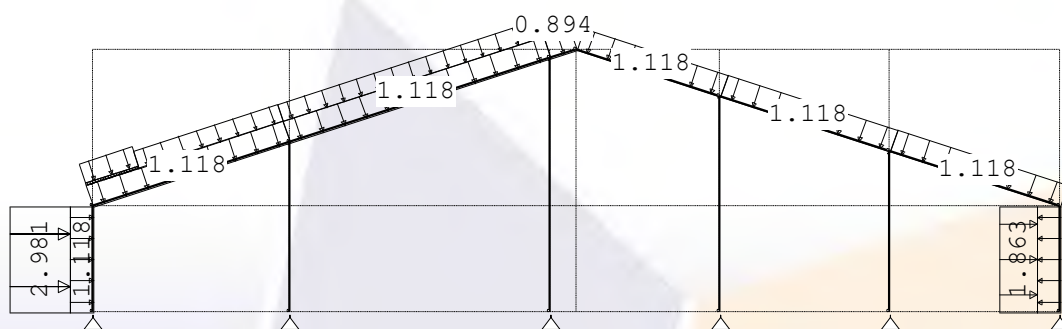
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	3.169	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

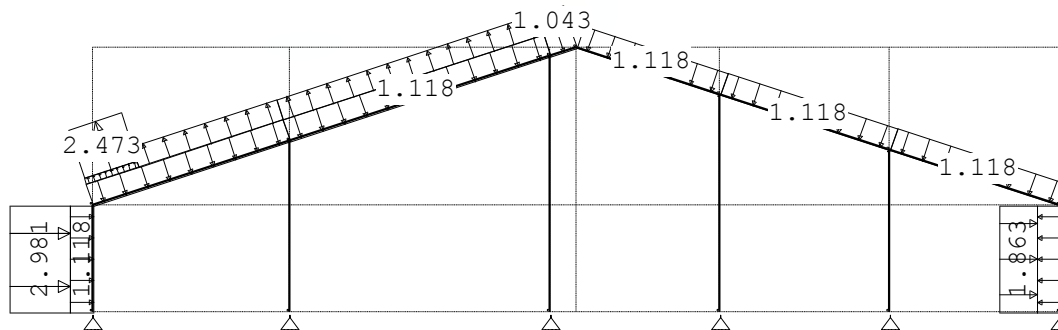
BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



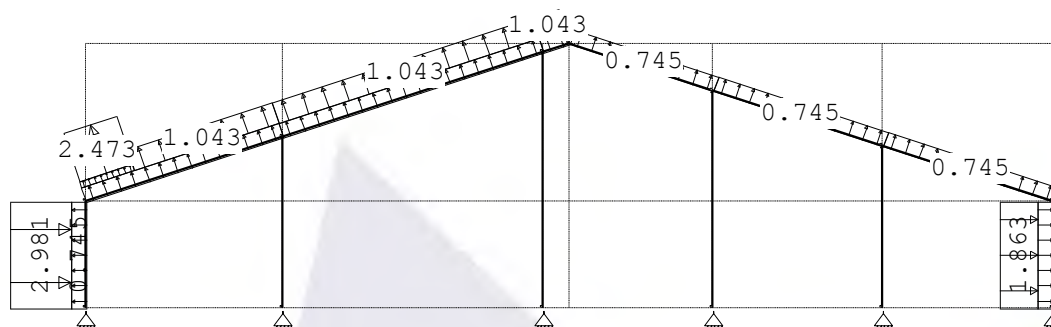
STAAFBELASTINGEN

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	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



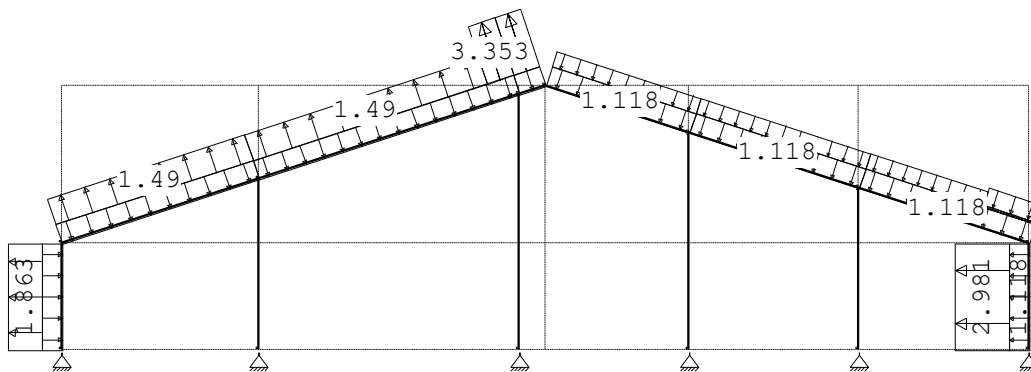
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	0.000	5.009	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	1.825	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

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	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	8.111	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.932	0.0	0.2	0.0

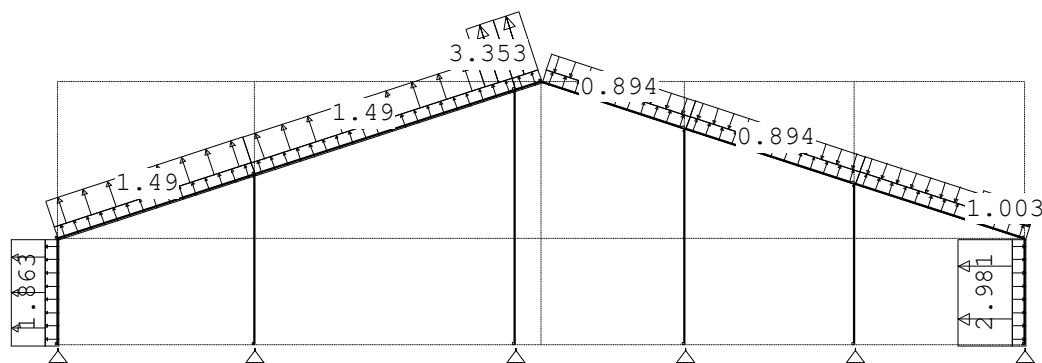
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



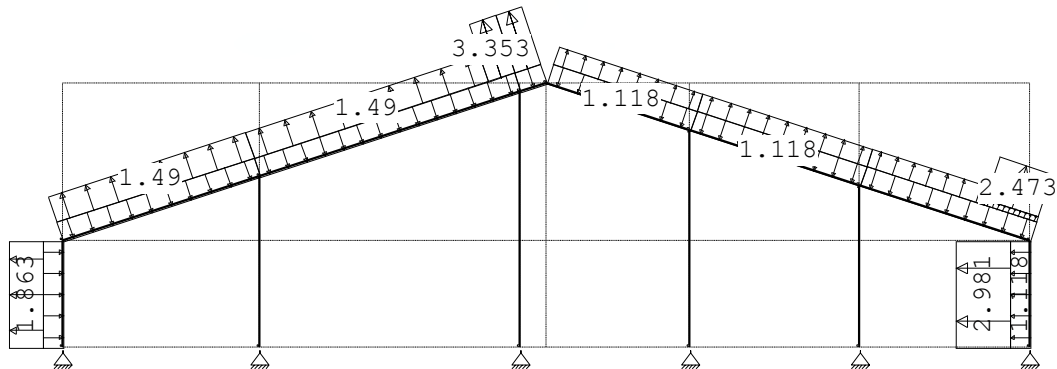
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	8.111	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.932	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



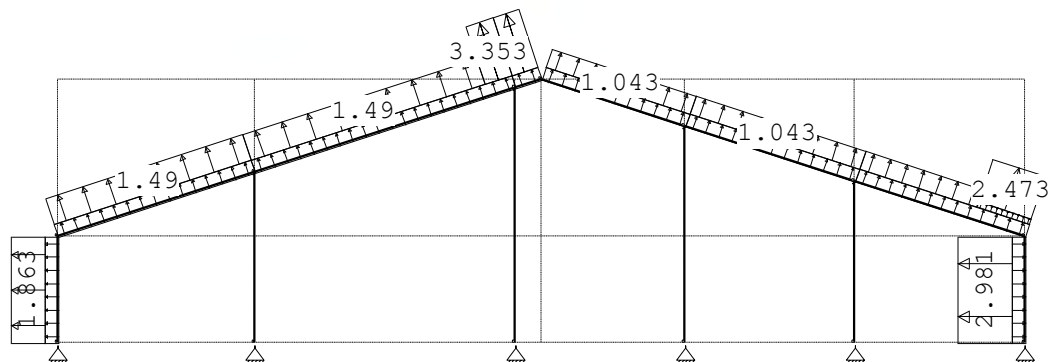
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	8.111	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.932	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



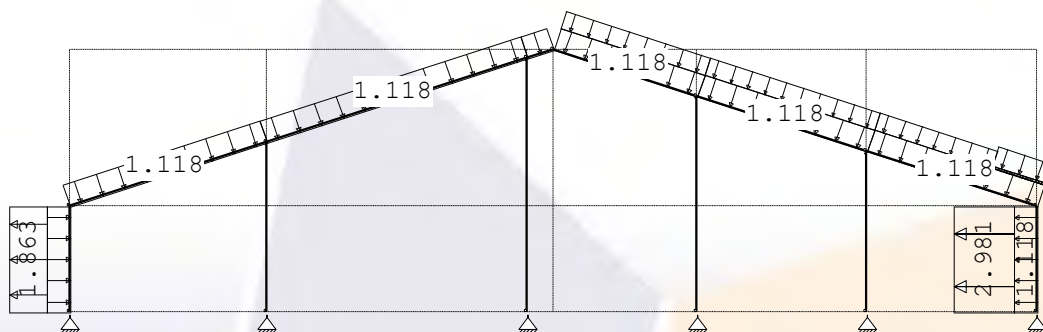
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	3.35	3.35	8.111	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.932	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.49	1.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



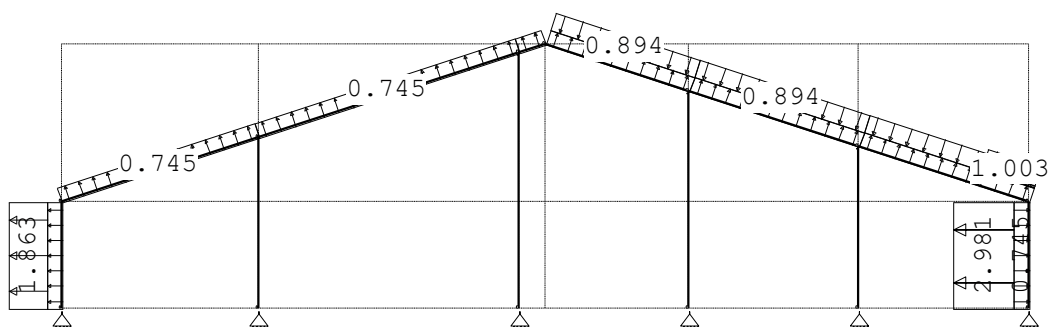
STAAFBELASTINGEN

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	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



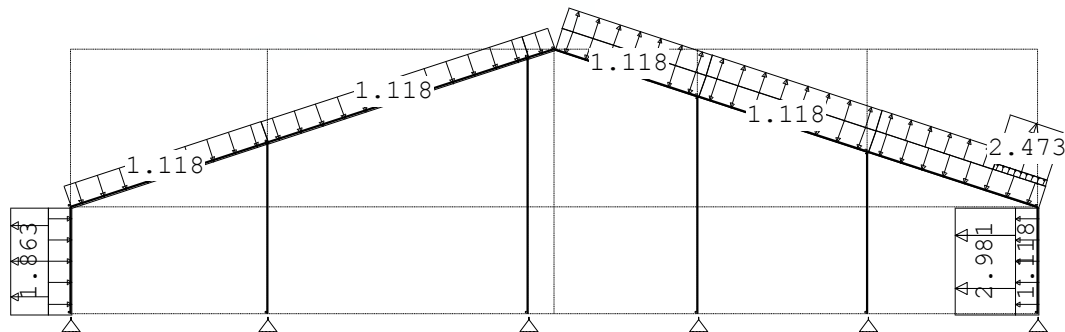
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.12	-0.12	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw4	-1.00	-1.00	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



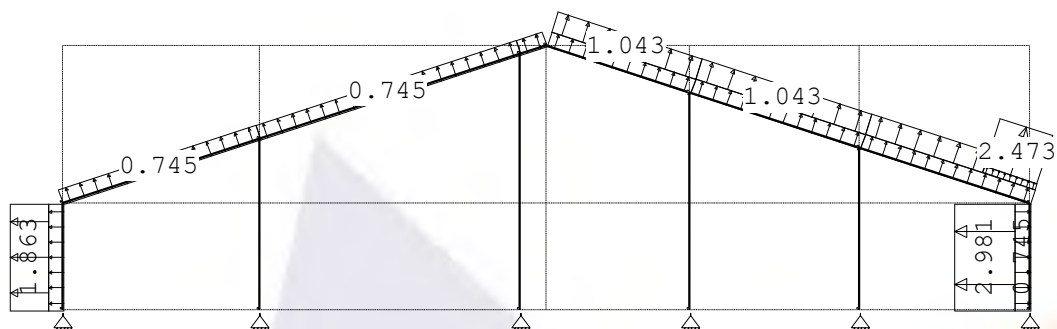
STAAFBELASTINGEN

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	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



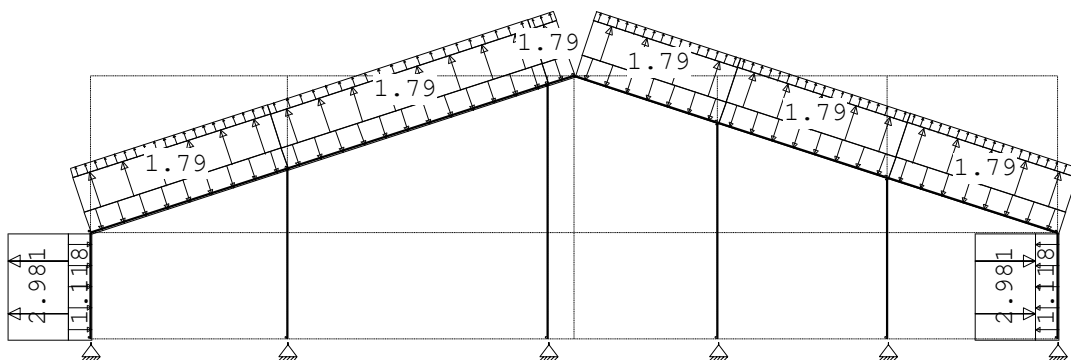
STAAFBELASTINGEN

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	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-2.98	-2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.31	0.31	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	2.47	2.47	4.063	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	1.825	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.04	1.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	2.98	2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	2.98	2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

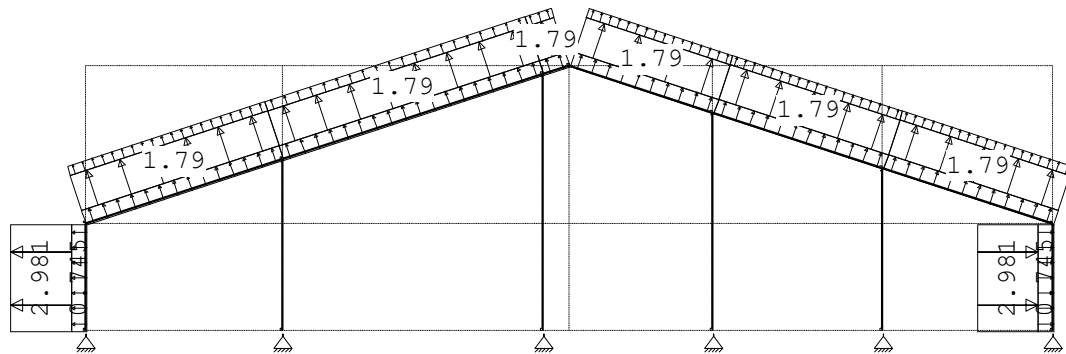
STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



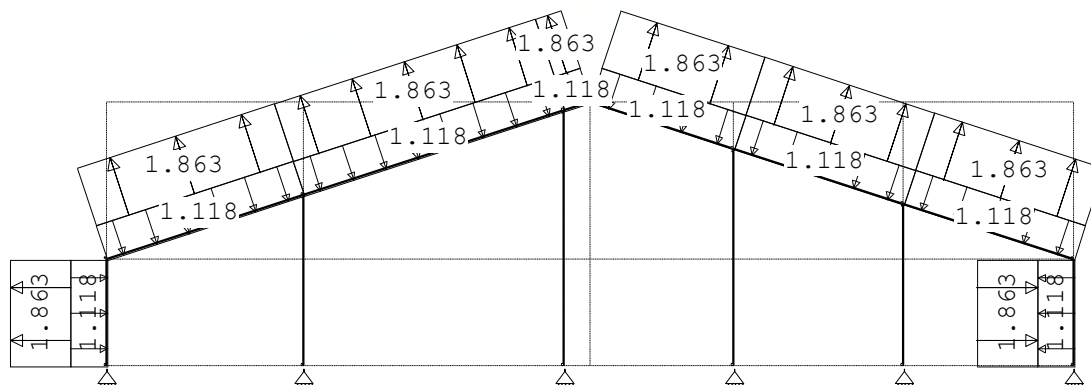
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw13	2.98	2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	2.98	2.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw14	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.46	0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



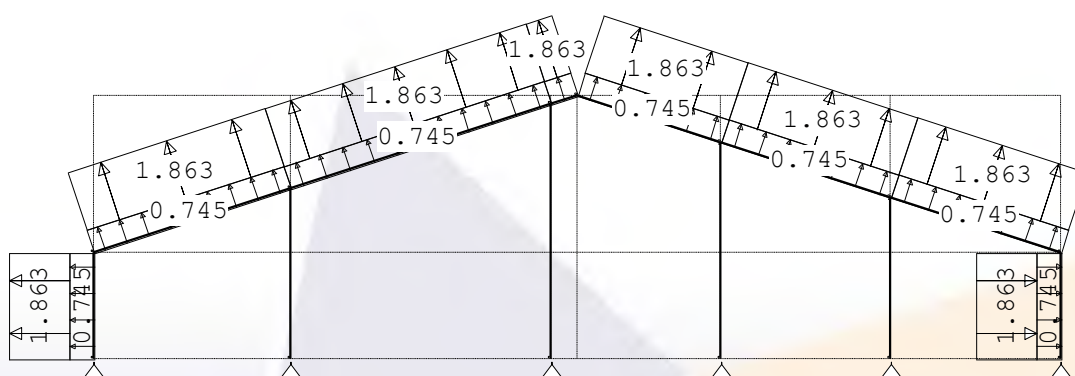
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



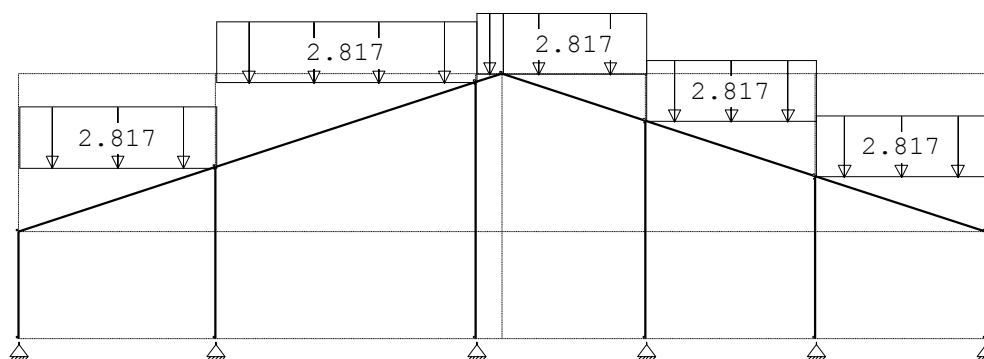
STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.75	0.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	1.86	1.86	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



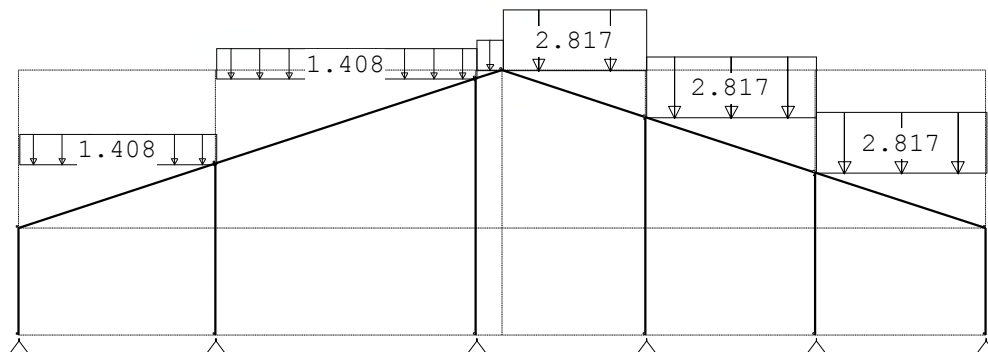
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



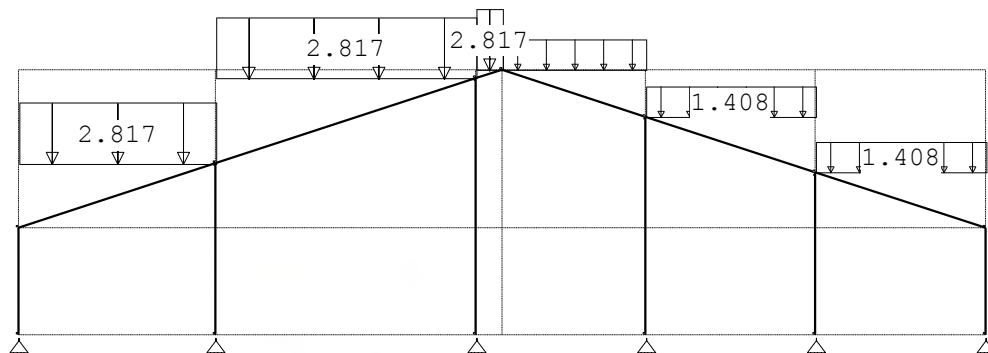
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



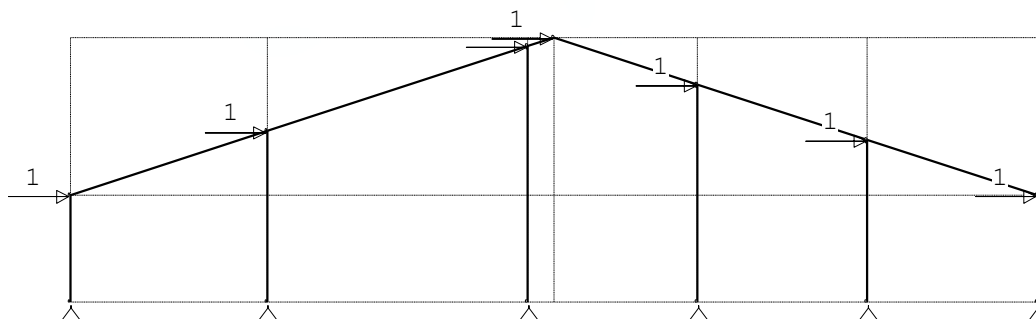
STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-2.82	-2.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.41	-1.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:25 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:25 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	7	X	1.000			
5	9	X	1.000			
6	11	X	1.000			
7	13	X	1.000			

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	1.08	21	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	1.08	22	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	1.08	23	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	1.08	24	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
27	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
33	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
34	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
35	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
36	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
37	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
38	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
39	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
40	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
41	Fund.	1	Perm	0.90	17	Extr	1.35						
42	Fund.	1	Perm	0.90	18	Extr	1.35						
43	Fund.	1	Perm	0.90	19	Extr	1.35						
44	Fund.	1	Perm	0.90	20	Extr	1.35						
45	Fund.	1	Perm	0.90	21	Extr	1.35						
46	Fund.	1	Perm	0.90	22	Extr	1.35						
47	Fund.	1	Perm	0.90	23	Extr	1.35						
48	Fund.	1	Perm	0.90	24	Extr	1.35						
49	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
50	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
51	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
52	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
53	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
54	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
55	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
56	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
57	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
58	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
59	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
60	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
61	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
62	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
63	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
64	Kar.	1	Perm	1.00	17	Extr	1.00						
65	Kar.	1	Perm	1.00	18	Extr	1.00						
66	Kar.	1	Perm	1.00	19	Extr	1.00						
67	Kar.	1	Perm	1.00	20	Extr	1.00						
68	Kar.	1	Perm	1.00	21	Extr	1.00						
69	Kar.	1	Perm	1.00	22	Extr	1.00						
70	Kar.	1	Perm	1.00	23	Extr	1.00						
71	Kar.	1	Perm	1.00	24	Extr	1.00						
72	Quas.	1	Perm	1.00									
73	Freq.	1	Perm	1.00									
74	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00						
75	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00						
76	Freq.	1	Perm	1.00	4	psil	1.00						
77	Freq.	1	Perm	1.00	5	psil	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

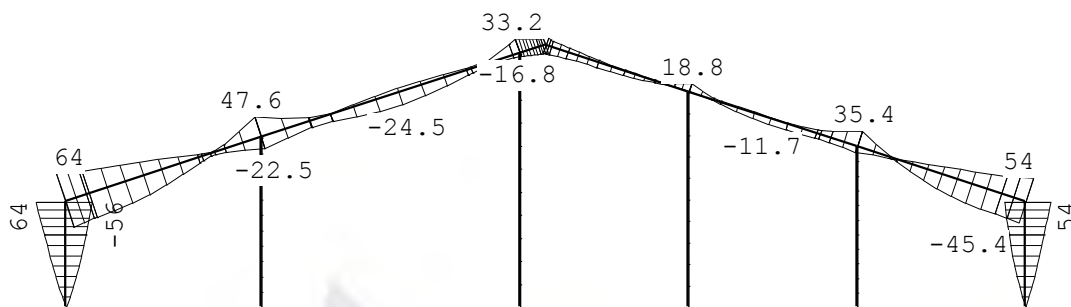
BC Staven met gunstige werking

27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90
29 Alle staven de factor:0.90
30 Alle staven de factor:0.90
31 Alle staven de factor:0.90
32 Alle staven de factor:0.90
33 Alle staven de factor:0.90
34 Alle staven de factor:0.90
35 Alle staven de factor:0.90
36 Alle staven de factor:0.90
37 Alle staven de factor:0.90
38 Alle staven de factor:0.90
39 Alle staven de factor:0.90
40 Alle staven de factor:0.90
41 Alle staven de factor:0.90
42 Alle staven de factor:0.90
43 Alle staven de factor:0.90
44 Alle staven de factor:0.90
45 Alle staven de factor:0.90
46 Alle staven de factor:0.90
47 Alle staven de factor:0.90
48 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

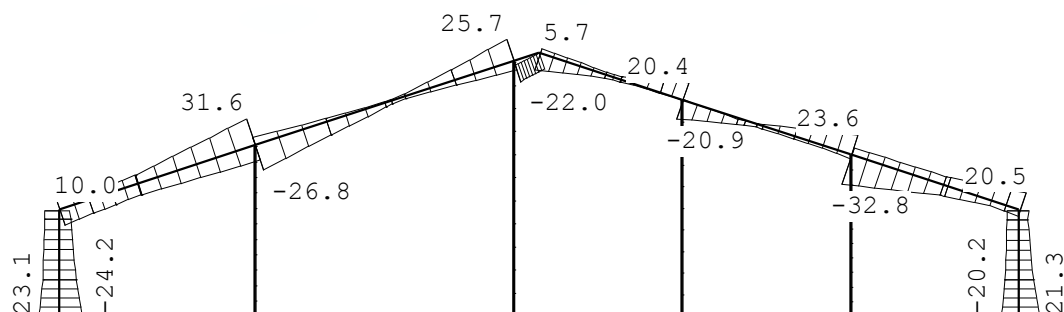
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



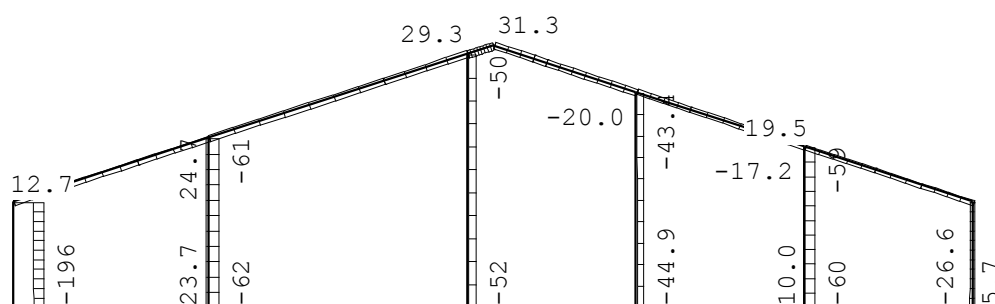
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



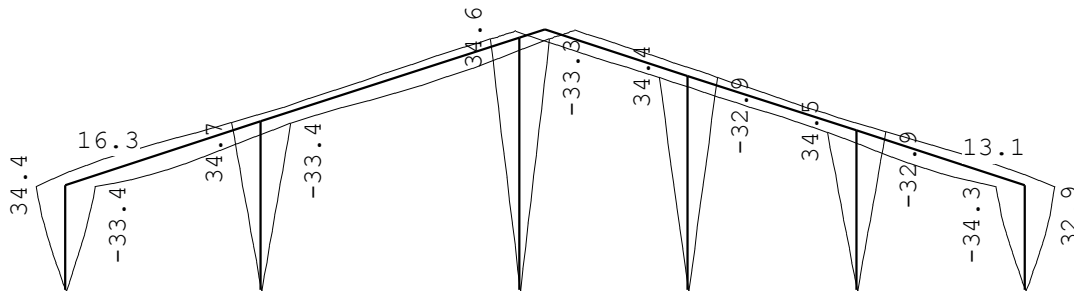
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-24.19	23.08	127.60	195.79		
5	-20.18	21.30	-5.66	26.57		
6	0.00	0.00	-23.66	61.89		
8	0.00	0.00	2.93	52.41		
10	0.00	0.00	2.47	44.92		
12	0.00	0.00	-9.97	60.41		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-17.56	17.31	148.23	172.40		
5	-15.16	15.42	-0.27	22.04		
6	0.00	0.00	-10.63	49.98		
8	0.00	0.00	9.72	43.36		
10	0.00	0.00	9.49	37.87		
12	0.00	0.00	1.42	50.04		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	25=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	IPE300	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1
3	HEA120Z	235	Gewalst	1
4	IPE270	235	Gewalst	1
5	HEA140Z	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	3.500	Ongeschoord	8.721	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
2	6.834	Ongeschoord	10.839	0.0	Geschoord	6.834	0.0	
3	4.994	Ongeschoord	6.354	0.0	Geschoord	4.994	0.0	
4	3.500	Ongeschoord	7.776	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
5	9.042	Ongeschoord	12.552	0.0	Geschoord	9.042	0.0	
6	0.894	Ongeschoord	2.117	0.0	Geschoord	0.894	0.0	
7	5.888	Ongeschoord	8.179	0.0	Geschoord	5.888	0.0	
8	5.888	Ongeschoord	8.951	0.0	Geschoord	5.888	0.0	
9	5.611	Geschoord	5.611	0.0	Geschoord	5.611	0.0	
10	8.404	Geschoord	8.404	0.0	Geschoord	8.404	0.0	
11	7.137	Geschoord	7.137	0.0	Geschoord	7.137	0.0	
12	5.319	Geschoord	5.319	0.0	Geschoord	5.319	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	6.83	2*3,417
		onder:	6.83	6.834
3	1.0*h	boven:	4.99	2*2,497
		onder:	4.99	4.994
4	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
5	1.0*h	boven:	9.04	2*4,521
		onder:	9.04	9.042
6	1.0*h	boven:	0.89	0.894
		onder:	0.89	0.894
7	1.0*h	boven:	5.89	2*2,944
		onder:	5.89	5.888
8	1.0*h	boven:	5.89	2*2,944
		onder:	5.89	5.888
9	1.0*h	boven:	5.61	5.611
		onder:	5.61	5.611
10	1.0*h	boven:	8.40	8.404
		onder:	8.40	8.404
11	1.0*h	boven:	7.14	7.137
		onder:	7.14	7.137
12	1.0*h	boven:	5.32	5.319
		onder:	5.32	5.319

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
									U.C.	[N/mm ²]	
1	4	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.913	215	47
2	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.662	156	47
3	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.163	38	47
4	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.587	138	47
5	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.493	116	47

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
6	1	23	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.265	62	47,8,4
7	1	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.420	99	47
8	1	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.527	124	47
9	3	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.520	122	47
10	5	23	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.553	130	47
11	3	24	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.577	136	47
12	3	11	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.464	109	47

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wrining.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [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	
2	Dak	db	6.83	N	N	0.0	-7.7	49	1 Eind	-7.7	-27.3	0.004
		db						49	1 Bijk	-7.0	-27.3	0.004
3	Dak	db	4.99	N	N	0.0	-1.2	58	1 Eind	-1.2	-20.0	0.004
		db						58	1 Bijk	-0.7	-20.0	0.004
5	Dak	db	9.04	N	N	0.0	-7.6	71	1 Eind	-7.6	-36.2	0.004
		db						71	1 Bijk	-4.5	-36.2	0.004
6	Dak	ss	0.89	N	N	0.0	-0.9	66	1 Eind	-0.9	-7.1	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-1.0	-7.1	2*0.004
7	Dak	db	5.89	N	N	0.0	-1.9	49	1 Eind	-1.9	-23.6	0.004
		db						49	1 Bijk	-1.3	-23.6	0.004
8	Dak	db	5.89	N	N	0.0	-5.9	57	1 Eind	-5.9	-23.6	0.004
		db						57	1 Bijk	-4.5	-23.6	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm] [h/]	
1	58	1	3.500	37.9	23.3	150
4	57	1	3.500	37.8	23.3	150
9	58	1	5.611	38.2	37.4	150
10	58	1	8.404	38.1	56.0	150
11	57	1	7.137	37.9	47.6	150
12	57	1	5.319	37.9	35.5	150

13.1 Verbindingen

Zie verbindingen van stalen spant 3.

14 Kopgevelspant 1

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. dak $0,39 \cdot 0,5 \cdot 7,3 = 1,43 \text{ kN/m}^1$

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:

$l_{t,kolom 1} =$	5,10 m	q_d	$=$	0,72 kN/m^2
$l_{t,kolom 2} =$	6,70 m	$C_{pe;geb.A}$	$=$	1,20
$l_{t,kolom 3} =$	8,30 m	$C_{pe;geb.B}$	$=$	0,80
$l_{t,kolom 4} =$	10,00 m	C_{pi}	$=$	0,30
		Reductiefactor	$=$	0,836 (15 jaar)

$q_{Q,k;geb. A}$: t.g.v. wind loodrecht $0,72 \cdot (1,2 + 0,3) \cdot 0,836 = 0,91 \text{ kN/m}^2$

$q_{Q,k;geb. B}$: t.g.v. wind loodrecht $0,72 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 0,836 = 0,67 \text{ kN/m}^2$

$M_{kolom 1}$: $0,125 \cdot (0,91 \cdot 4,94) \cdot 5,1^2 \cdot 1,35 = 19,74 \text{ kNm}$

$M_{kolom 2}$: $0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,94) \cdot 6,7^2 \cdot 1,35 = 25,08 \text{ kNm}$

$M_{kolom 3}$: $0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,94) \cdot 8,3^2 \cdot 1,35 = 38,48 \text{ kNm}$

$M_{kolom 4}$: $0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,94) \cdot 10^2 \cdot 1,35 = 55,86 \text{ kNm}$

Toepassen:	Dakligger:	IPE180	alternatief: HEA140
	Hoekkolom:	IPE240	
	Kopgevelkolom:	IPE240	

Technosoft Raamwerken release 6.17a

Belastingbreedte.: 3.650

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

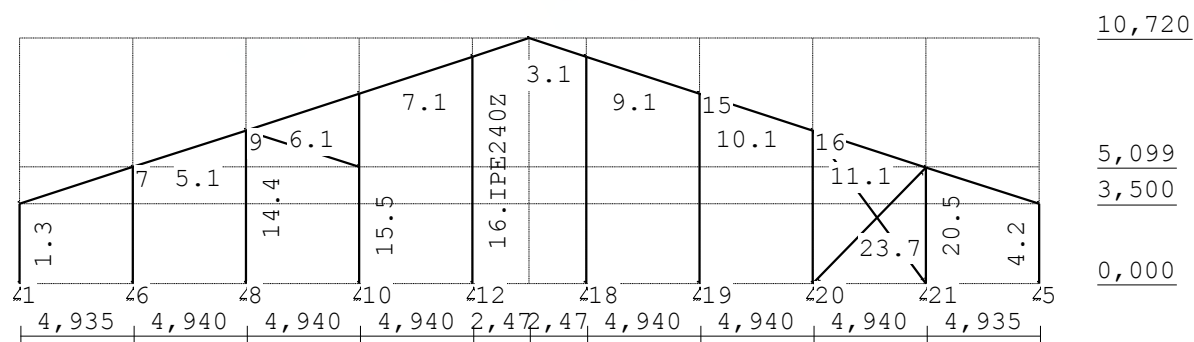
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

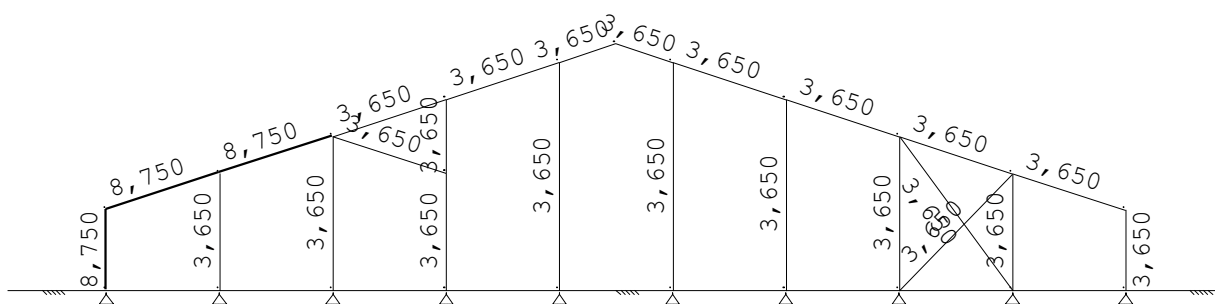
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	10.720
2	44.450	0.000	10.720
3	4.935	0.000	10.720
4	9.875	0.000	10.720
5	14.815	0.000	10.720
6	19.755	0.000	10.720
7	24.695	0.000	10.720
8	29.635	0.000	10.720
9	34.575	0.000	10.720
10	39.515	0.000	10.720
11	22.225	0.000	10.720

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	44.450
2	3.500	0.000	44.450
3	10.720	0.000	44.450
4	5.099	0.000	44.450

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
2	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
3	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
4	HEA120Z	1:S235	2.5340e+03	2.3090e+06	0.00
5	IPE240Z	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	0.00
6	IPE220	1:S235	3.3400e+03	2.7720e+07	0.00
7	STRIP8*60	1:S235	4.8000e+02	1.4400e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	120	114	60.0					
5	0:Normaal	120	240	60.0					
6	0:Normaal	110	220	110.0					
7	1:Trek	8	60	30.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.935	0.000
2	0.000	3.500	7	4.935	5.093
3	22.225	10.720	8	9.875	0.000
4	44.450	3.500	9	9.875	6.691
5	44.450	0.000	10	14.815	0.000
11	14.815	8.293	16	34.575	6.696
12	19.755	0.000	17	39.515	5.088
13	19.755	9.910	18	24.695	0.000
14	24.695	9.916	19	29.635	0.000
15	29.635	8.310	20	34.575	0.000
21	39.515	0.000			
22	14.815	5.099			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	3:HEA140	NDM	NDM	3.500
2	2	7	1:IPE180	NDM	NDM	5.186
3	3	14	1:IPE180	NDM	NDM	2.598
4	4	5	2:IPE240	NDM	NDM	3.500
5	7	9	1:IPE180	NDM	NDM	5.192
6	9	11	1:IPE180	NDM	NDM	5.193
7	11	13	1:IPE180	NDM	NDM	5.198
8	13	3	1:IPE180	NDM	NDM	2.599
9	14	15	1:IPE180	NDM	NDM	5.194
10	15	16	1:IPE180	NDM	NDM	5.197
11	16	17	1:IPE180	NDM	NDM	5.195
12	17	4	1:IPE180	NDM	NDM	5.184
13	6	7	4:HEA120Z	NDM	ND-	5.093
14	8	9	4:HEA120Z	NDM	ND-	6.691
15	10	22	5:IPE240Z	NDM	NDM	5.099
16	12	13	5:IPE240Z	NDM	ND-	9.910
17	18	14	5:IPE240Z	NDM	ND-	9.916
18	19	15	5:IPE240Z	NDM	ND-	8.310
19	20	16	5:IPE240Z	NDM	ND-	6.696
20	21	17	5:IPE240Z	NDM	ND-	5.088
21	22	11	5:IPE240Z	NDM	ND-	3.194
22	9	22	6:IPE220	ND-	ND-	5.190
23	20	17	7:STRIP8*60	ND-	ND-	7.092
24	21	16	7:STRIP8*60	ND-	ND-	8.321

VASTE STEUNPUNTEN

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

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
7	18	110				0.00
8	19	110				0.00
9	20	110				0.00
10	21	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	8.750	8.750	6	3.650	3.650
2	8.750	8.750	7	3.650	3.650
3	3.650	3.650	8	3.650	3.650
4	3.650	3.650	9	3.650	3.650
5	8.750	8.750	10	3.650	3.650
11	3.650	3.650	16	3.650	3.650
12	3.650	3.650	17	3.650	3.650
13	3.650	3.650	18	3.650	3.650
14	3.650	3.650	19	3.650	3.650
15	3.650	3.650	20	3.650	3.650
21	3.650	3.650			
22	3.650	3.650			
23	3.650	3.650			
24	3.650	3.650			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	80.50	Gebouwhoogte.....	10.72
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

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....	0.000	Kr[4.3.2].....	0.209
z0	0.200	Zmin ..[4.3.2].....	4.000

WIND

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

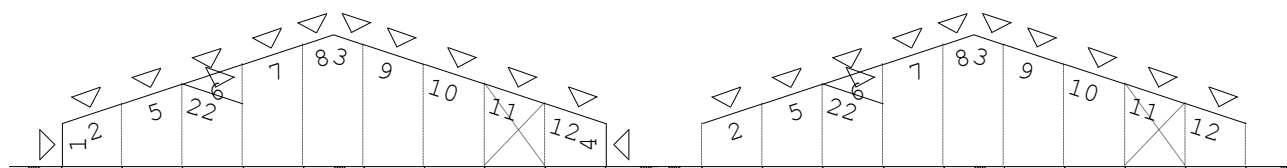
STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 13-21
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5-12,22
9:Open.	: 23,24

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

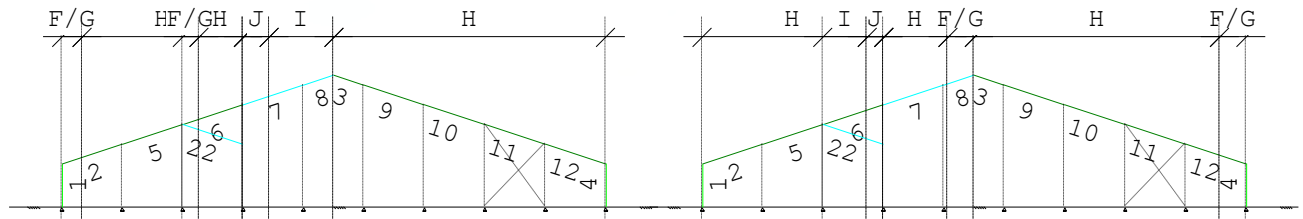
Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-6 Lessenaarsdak	1.000	0.600	7.2.4
3	22 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	7-8 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
5	3-12 Lessenaarsdak	0.600	1.000	7.2.4
6	4 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

Ten behoeve van daken met aaneengeschakelde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D	1	4	0.000	3.500	D
2	2-6	0.000	1.659	F/G	2	3-12	0.000	2.144	F/G
3	2-6	1.659	13.156	H	3	3-12	2.144	20.081	H
4	22	0.000	1.338	F/G	4	7-8	0.000	2.144	F/G
5	22	1.338	3.602	H	5	7-8	2.144	5.266	H
6	7-8	0.000	2.144	J	6	22	0.000	1.338	J
7	7-8	2.144	5.266	I	7	22	1.338	3.602	I
8	3-12	0.000	22.225	H	8	2-6	0.000	14.815	H
9	4	0.000	3.500	E	9	1	0.000	3.500	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.599	8.750		-1.572	-i	
Qw2		0.300	0.599	3.650		-0.656	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.599	8.750		-4.191	D	
Qw4	1.00	0.297	0.599	8.750		-1.554	F	17.9
Qw5	1.00	0.239	0.599	8.750		-1.250	H	17.9
Qw6	1.00	0.240	0.599	3.650		-0.525	H	18.0
Qw7	1.00	-2.229	0.599	3.346		4.466	F	-17.9
Qw8	1.00	-1.203	0.599	0.304		0.219	G	-17.9
Qw9	1.00	-0.881	0.599	3.650		1.925	H	-17.9
Qw10	1.00	-0.721	0.599	3.650		1.575	J	-18.1
Qw11	1.00	-0.521	0.599	3.650		1.138	I	-18.1
Qw12	1.00	-0.521	0.599	3.650		1.139	I	-18.2
Qw13	1.00	-0.880	0.599	3.650	0.60	1.154	H	18.0
Qw14	1.00	-0.881	0.599	3.650	0.60	1.156	H	17.8
Qw15	1.00	-0.500	0.599	3.650		1.093	E	
Qw16		-0.200	0.599	8.750		1.048	+i	
Qw17		-0.200	0.599	3.650		0.437	+i	
Qw18	1.00	-0.823	0.599	8.750		4.310	F	17.9
Qw19	1.00	-0.281	0.599	8.750		1.470	H	17.9
Qw20	1.00	-0.280	0.599	3.650		0.612	H	18.0
Qw21	1.00	0.800	0.599	3.650		-1.748	D	
Qw22	1.00	0.293	0.599	3.650		-0.641	F	17.8
Qw23	1.00	0.237	0.599	3.650		-0.519	H	17.8
Qw24	1.00	0.241	0.599	3.650		-0.527	H	18.1
Qw25	1.00	-2.201	0.599	3.650		4.811	F	-18.2
Qw26	1.00	-0.879	0.599	3.650		1.920	H	-18.2
Qw27	1.00	-0.879	0.599	3.650		1.922	H	-18.1

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw28	1.00	-0.719	0.599	3.650		1.572	J	-17.9
Qw29	1.00	-0.519	0.599	3.650		1.135	I	-17.9
Qw30	1.00	-0.881	0.599	8.750	0.60	2.768	H	17.9
Qw31	1.00	-0.500	0.599	8.750		2.620	E	
Qw32	1.00	-0.825	0.599	3.650		1.804	F	17.8
Qw33	1.00	-0.281	0.599	3.650		0.615	H	17.8
Qw34	1.00	-0.279	0.599	3.650		0.610	H	18.1
Qw35	1.00	-1.200	0.599	8.750		6.287	A	
Qw36	1.00	-1.200	0.599	3.650		2.623	A	
Qw37	1.00	-1.542	0.599	5.140		4.745	F	17.9
Qw38	1.00	-0.839	0.599	3.610		1.813	H	17.9
Qw39	1.00	-1.823	0.599	5.140		5.609	G	17.9
Qw40	1.00	-1.820	0.599	2.144		2.336	G	18.0
Qw41	1.00	-0.840	0.599	1.506		0.757	H	18.0
Qw42	1.00	-1.200	0.599	2.144		1.540	G	-18.2 -17.9
Qw43	1.00	-0.839	0.599	1.506		0.756	H	-17.9
Qw44	1.00	-0.841	0.599	1.506		0.759	H	-18.1 18.1
Qw45	1.00	-0.843	0.599	1.506		0.760	H	-18.2
Qw46	1.00	-1.817	0.599	2.144		2.333	G	18.1
Qw47	1.00	-1.540	0.599	2.144		1.977	F	18.0
Qw48	1.00	-1.544	0.599	2.144		1.982	F	17.8
Qw49	1.00	-0.837	0.599	1.506		0.755	H	17.8
Qw50	1.00	-0.500	0.599	8.750		2.620	C	
Qw51	1.00	-0.500	0.599	3.650		1.093	C	
Qw52	1.00	-0.719	0.599	8.750		3.769	I	17.9
Qw53	1.00	-0.720	0.599	3.650		1.574	I	18.0
Qw54	1.00	-0.819	0.599	3.650		1.791	I	-17.9
Qw55	1.00	-0.821	0.599	3.650		1.794	I	-18.1
Qw56	1.00	-0.821	0.599	3.650		1.795	I	-18.2
Qw57	1.00	-0.721	0.599	3.650		1.575	I	18.1
Qw58	1.00	-0.719	0.599	3.650		1.571	I	17.8

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-5	5.3.3 Zadel dak
22-22	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
6-8	5.3.3 Zadel dak
3-12	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		8.750	3.679	17.9
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	18.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		8.750	3.679	17.9
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	18.0
Qs5	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	18.1
Qs6	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	18.2
Qs7	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	18.0
Qs8	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	18.1
Qs9	5.3.3	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	17.8

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs10	5.3.6	0.800	0.53	1.00		3.650	1.535	17.9
Qs11	5.3.3	0.400	0.53	1.00		8.750	1.839	17.9
Qs12	5.3.3	0.400	0.53	1.00		8.750	1.839	17.9
Qs13	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	18.0
Qs14	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	18.1
Qs15	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	18.2
Qs16	5.3.6	0.043	0.53	1.00		3.650	0.083	17.9
Qs17	5.3.6	3.600	0.53	1.00		3.650	6.906	17.9
Qs18	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	18.0
Qs19	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	18.0
Qs20	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	18.1
Qs21	5.3.3	0.400	0.53	1.00		3.650	0.767	17.8

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs17	4.940	29.635	1.592	5.000	18.1	4.400	0.400	4.000

BELASTINGGEVALLEN

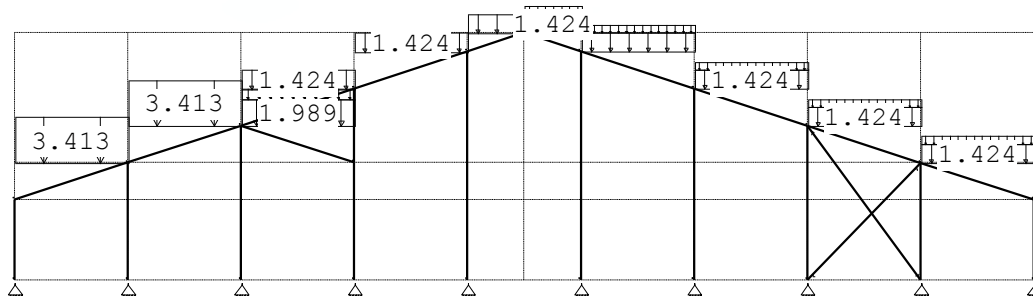
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind van rechts onderdruk B	13
g	9 Wind van rechts overdruk B	14
g	10 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	11 Wind loodrecht overdruk A	16
g	12 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	13 Wind loodrecht overdruk B	46
g	14 Sneeuw A	22
g	15 Sneeuw B	23
g	16 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

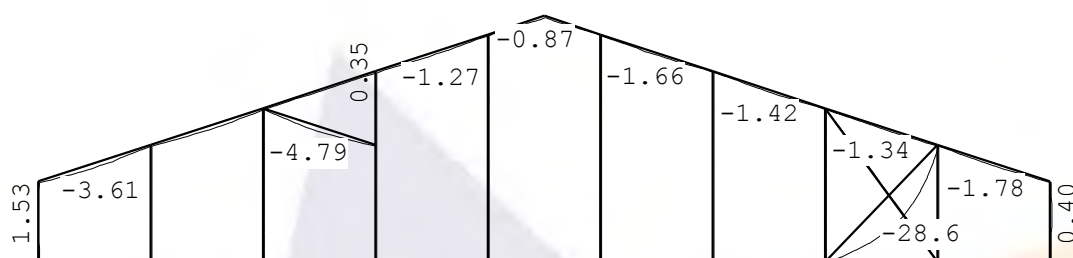
B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-1.42	-1.42	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-3.41	-3.41	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-3.41	-3.41	0.000	0.000			
22	3:QZgeProj.	-1.99	-1.99	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-0.58	-0.58	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-0.58	-0.58	0.000	0.000			
10	3:QZgeProj.	-0.58	-0.58	0.000	0.000			
11	3:QZgeProj.	-0.58	-0.58	0.000	0.000			
12	3:QZgeProj.	-0.58	-0.58	0.000	0.000			
22	3:QZgeProj.	-0.82	-0.82	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

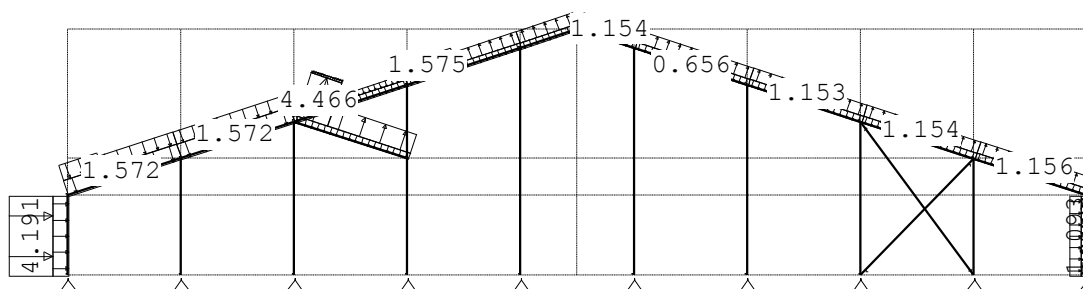
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	1.04	9.06	
5	-1.03	6.62	
6	0.00	20.66	
8	0.00	21.53	
10	0.00	17.65	
12	0.00	11.01	
18	0.00	13.27	
19	0.00	13.61	
20	-0.02	13.11	
21	0.00	13.07	

0.00 139.58 : Som van de reacties
0.00 -139.58 : 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	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-4.19	-4.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.55	-1.55	0.000	3.443	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.25	-1.25	1.743	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	4.47	4.47	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw8	0.22	0.22	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0

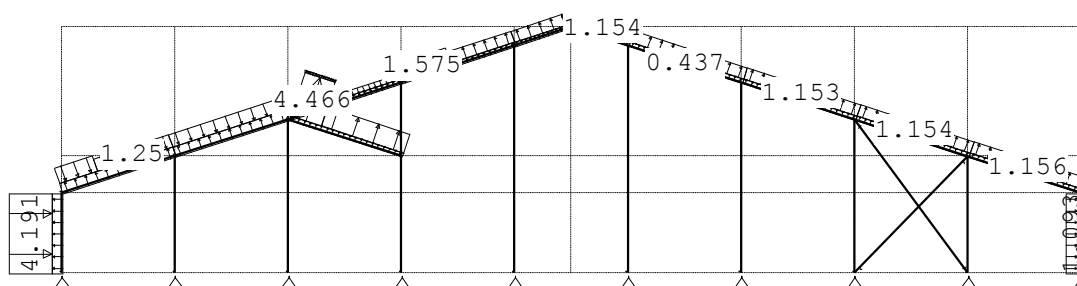
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	1:QZLokaal	Qw9	1.92	1.92	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.57	1.57	0.000	2.942	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.14	1.14	2.256	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

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	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-4.19	-4.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.55	-1.55	0.000	3.443	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.25	-1.25	1.743	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	-1.25	-1.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	4.47	4.47	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw8	0.22	0.22	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.92	1.92	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.57	1.57	0.000	2.942	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.14	1.14	2.256	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

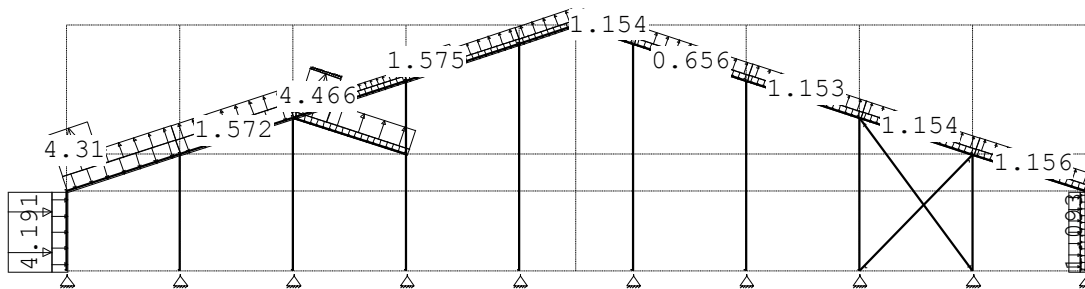
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

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	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-4.19	-4.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	4.31	4.31	0.000	3.443	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.47	1.47	1.743	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	1.47	1.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	4.47	4.47	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw8	0.22	0.22	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.92	1.92	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.57	1.57	0.000	2.942	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.14	1.14	2.256	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

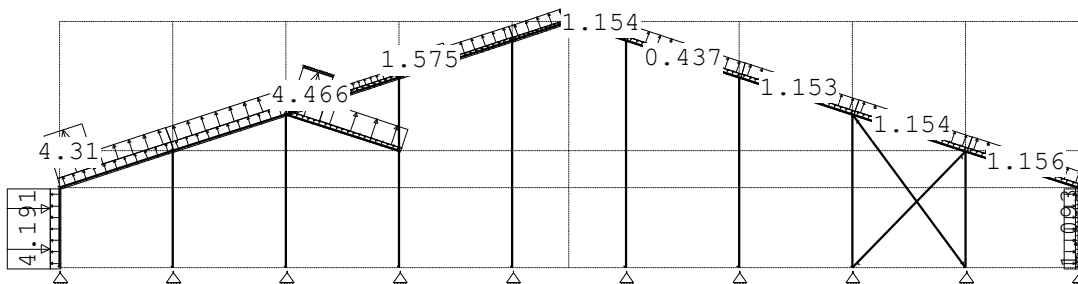
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw15	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



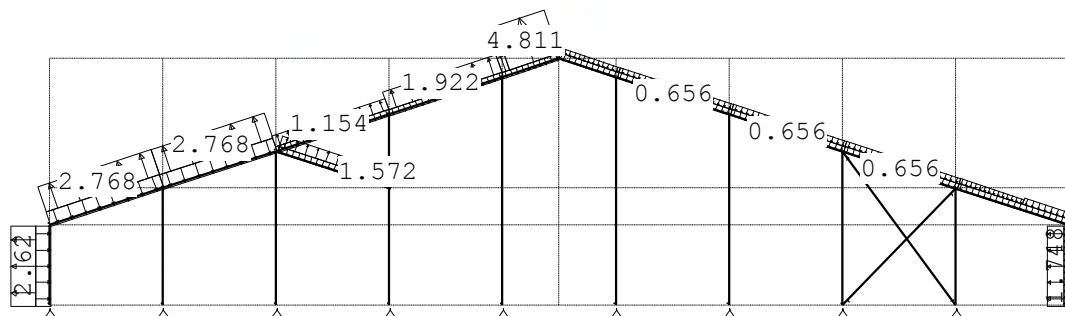
STAAFBELASTINGEN

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	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-4.19	-4.19	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	4.31	4.31	0.000	3.443	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw19	1.47	1.47	1.743	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	1.47	1.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw7	4.47	4.47	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw8	0.22	0.22	0.000	3.784	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw9	1.92	1.92	1.406	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	1.57	1.57	0.000	2.942	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	1.14	1.14	2.256	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	1.14	1.14	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw14	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw15	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



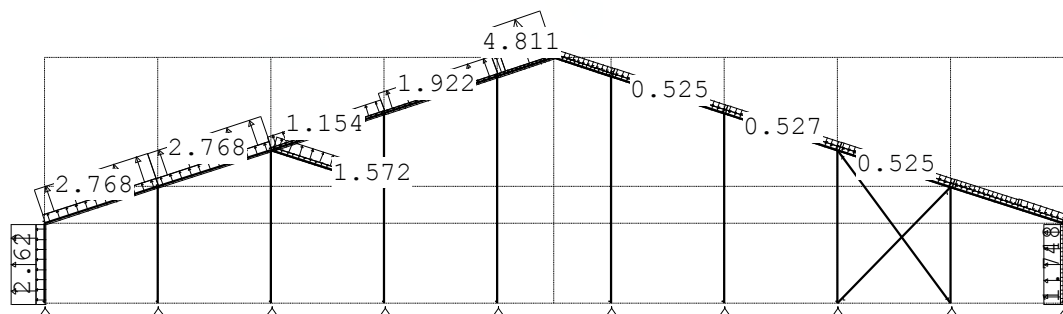
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.64	-0.64	2.932	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw23	-0.52	-0.52	0.000	2.252	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw25	4.81	4.81	0.343	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw26	1.92	1.92	0.000	2.256	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw28	1.57	1.57	3.784	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw29	1.13	1.13	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



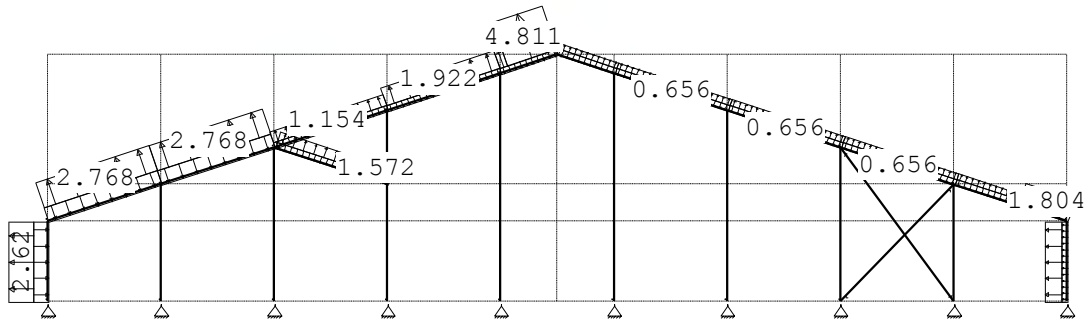
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw22	-0.64	-0.64	2.932	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw23	-0.52	-0.52	0.000	2.252	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw24	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw25	4.81	4.81	0.343	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw26	1.92	1.92	0.000	2.256	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw28	1.57	1.57	3.784	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw29	1.13	1.13	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



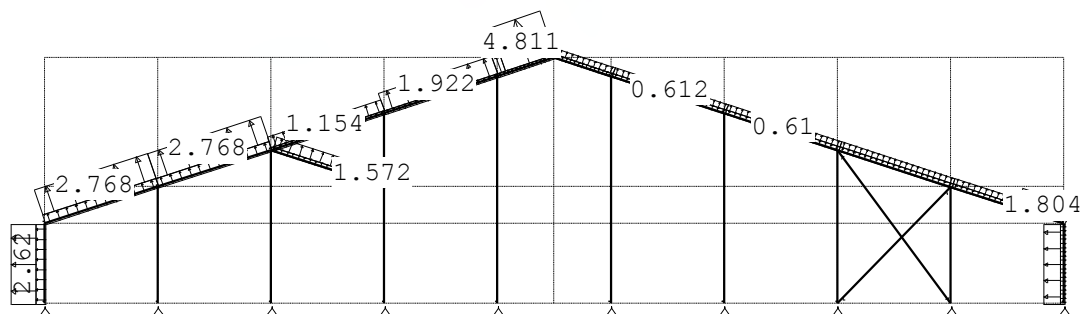
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw32	1.80	1.80	2.932	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw33	0.61	0.61	0.000	2.252	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw34	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw25	4.81	4.81	0.343	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw26	1.92	1.92	0.000	2.256	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw28	1.57	1.57	3.784	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw29	1.13	1.13	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



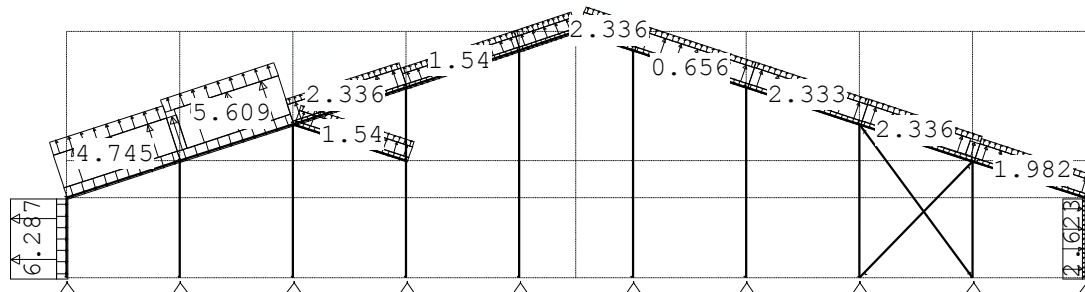
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw21	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw32	1.80	1.80	2.932	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw33	0.61	0.61	0.000	2.252	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw34	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw20	0.61	0.61	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw25	4.81	4.81	0.343	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw26	1.92	1.92	0.000	2.256	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw27	1.92	1.92	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw28	1.57	1.57	3.784	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw29	1.13	1.13	0.000	1.406	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw13	1.15	1.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw30	2.77	2.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw31	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw35	6.29	6.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw36	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw37	4.75	4.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw38	1.81	1.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw37	4.75	4.75	0.000	4.745	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw39	5.61	5.61	0.447	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	1.81	1.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw42	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw43	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw42	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw44	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw42	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw45	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw46	2.33	2.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw44	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw47	1.98	1.98	4.748	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.447	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw48	1.98	1.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

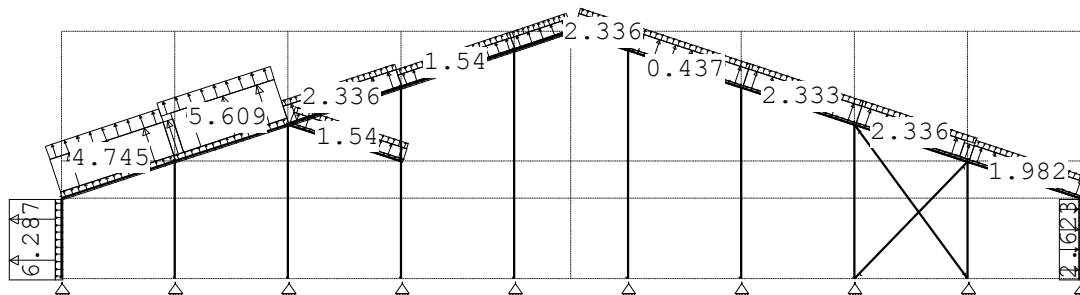
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw49	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw35	6.29	6.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw36	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw37	4.75	4.75	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw38	1.81	1.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw37	4.75	4.75	0.000	4.745	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw39	5.61	5.61	0.447	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw38	1.81	1.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw42	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw43	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw42	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw44	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw42	1.54	1.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw45	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw46	2.33	2.33	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

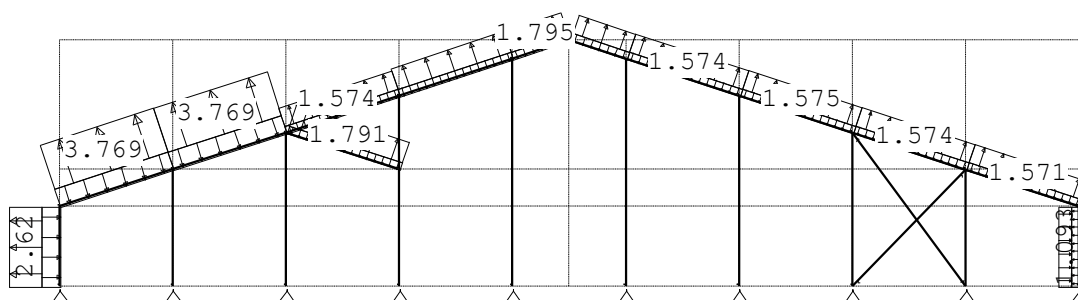
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10	1:QZLokaal	Qw44	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw47	1.98	1.98	4.748	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw40	2.34	2.34	0.000	0.447	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw41	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw48	1.98	1.98	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw49	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



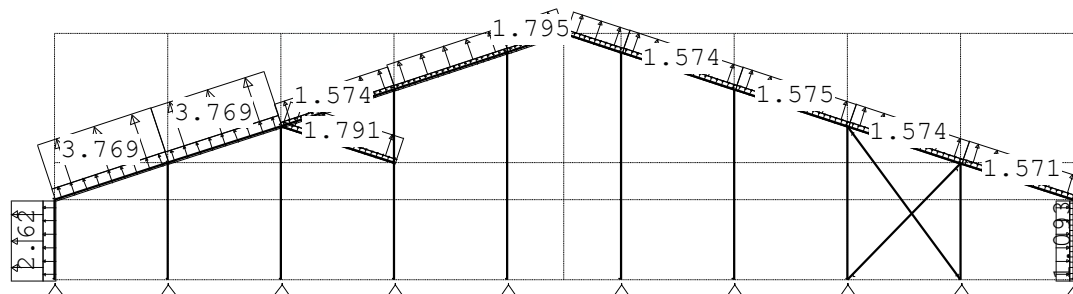
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.66	-0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw50	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw51	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw52	3.77	3.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw52	3.77	3.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw54	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw55	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw56	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw57	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw58	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



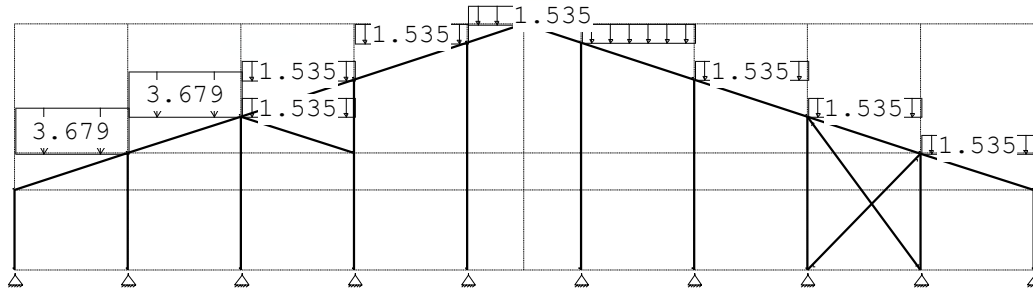
STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	1.05	1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw17	0.44	0.44	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw50	2.62	2.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw51	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw52	3.77	3.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw52	3.77	3.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	1:QZLokaal	Qw54	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw55	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw56	1.79	1.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw57	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw53	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw58	1.57	1.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



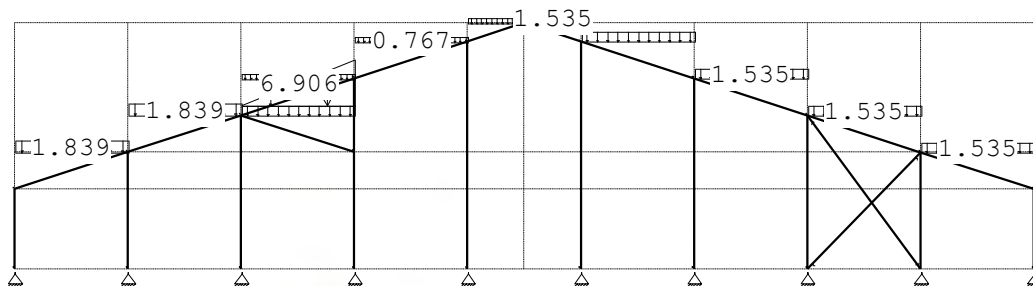
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-3.68	-3.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-3.68	-3.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs5	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs6	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs9	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs10	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs11	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs12	-1.84	-1.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs13	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs14	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs15	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs7	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs2	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs9	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

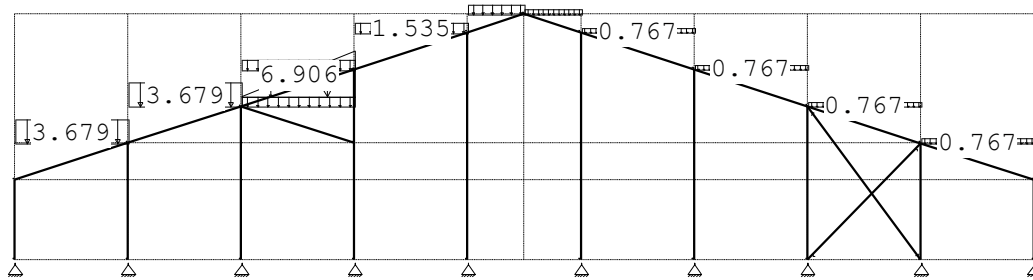
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
22	3:QZgeProj.	Qs10	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs16	-0.08	-6.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-3.68	-3.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs18	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs3	-3.68	-3.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs4	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs5	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs6	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs19	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	3:QZgeProj.	Qs20	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	3:QZgeProj.	Qs18	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	3:QZgeProj.	Qs21	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs10	-1.53	-1.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
22	3:QZgeProj.	Qs16	-0.08	-6.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
18	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
19	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						
20	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35						
21	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
22	Fund.	1	Perm	0.90	6	Extr	1.35						
23	Fund.	1	Perm	0.90	7	Extr	1.35						
24	Fund.	1	Perm	0.90	8	Extr	1.35						
25	Fund.	1	Perm	0.90	9	Extr	1.35						
26	Fund.	1	Perm	0.90	10	Extr	1.35						
27	Fund.	1	Perm	0.90	11	Extr	1.35						
28	Fund.	1	Perm	0.90	12	Extr	1.35						
29	Fund.	1	Perm	0.90	13	Extr	1.35						
30	Fund.	1	Perm	0.90	14	Extr	1.35						
31	Fund.	1	Perm	0.90	15	Extr	1.35						
32	Fund.	1	Perm	0.90	16	Extr	1.35						
33	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
34	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
35	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
36	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
37	Kar.	1	Perm	1.00	6	Extr	1.00						
38	Kar.	1	Perm	1.00	7	Extr	1.00						
39	Kar.	1	Perm	1.00	8	Extr	1.00						
40	Kar.	1	Perm	1.00	9	Extr	1.00						
41	Kar.	1	Perm	1.00	10	Extr	1.00						
42	Kar.	1	Perm	1.00	11	Extr	1.00						
43	Kar.	1	Perm	1.00	12	Extr	1.00						
44	Kar.	1	Perm	1.00	13	Extr	1.00						
45	Kar.	1	Perm	1.00	14	Extr	1.00						
46	Kar.	1	Perm	1.00	15	Extr	1.00						
47	Kar.	1	Perm	1.00	16	Extr	1.00						
48	Quas.	1	Perm	1.00									
49	Freq.	1	Perm	1.00									
50	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
51	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
52	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
53	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
54	Freq.	1	Perm	1.00	6	psi1	1.00						
55	Freq.	1	Perm	1.00	7	psi1	1.00						
56	Freq.	1	Perm	1.00	8	psi1	1.00						
57	Freq.	1	Perm	1.00	9	psi1	1.00						
58	Freq.	1	Perm	1.00	10	psi1	1.00						
59	Freq.	1	Perm	1.00	11	psi1	1.00						
60	Freq.	1	Perm	1.00	12	psi1	1.00						
61	Freq.	1	Perm	1.00	13	psi1	1.00						
62	Freq.	1	Perm	1.00	14	psi1	1.00						
63	Freq.	1	Perm	1.00	15	psi1	1.00						
64	Freq.	1	Perm	1.00	16	psi1	1.00						
65	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

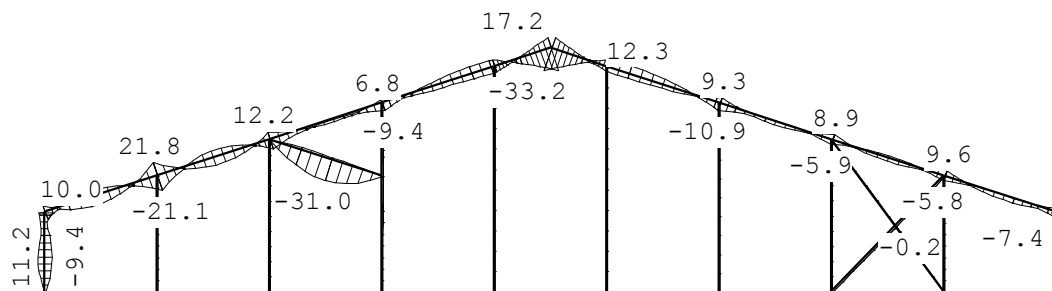
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

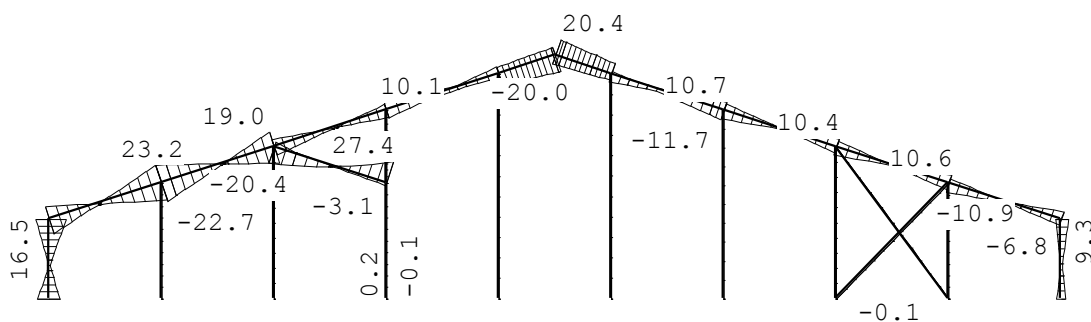
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



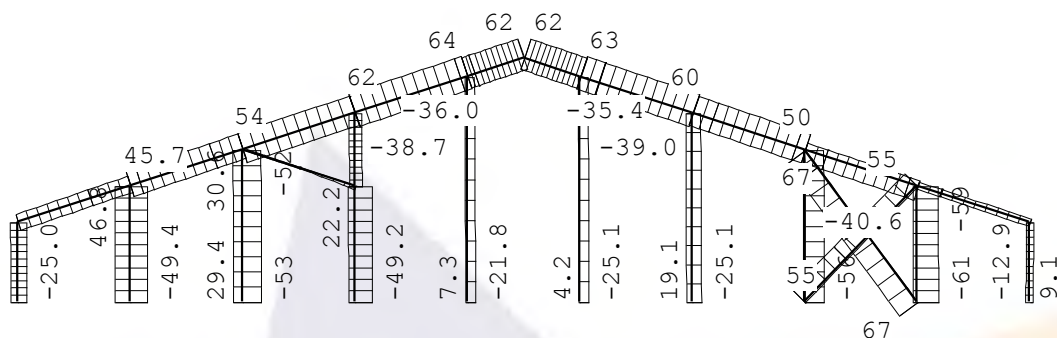
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

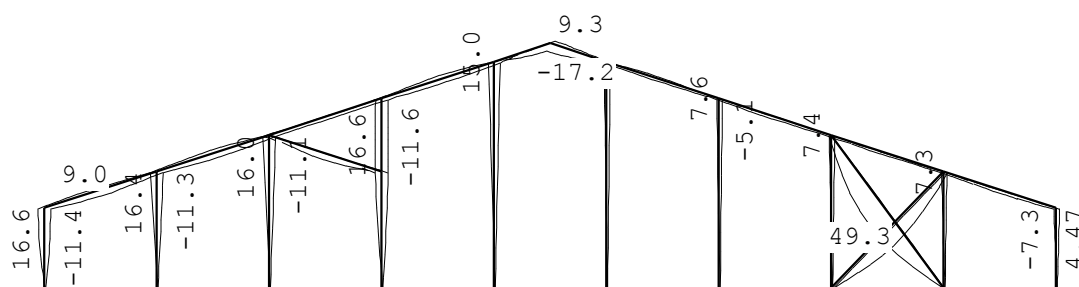
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-12.10	14.90	-23.21	24.97		
5	-5.29	5.54	-9.14	12.85		
6	0.00	0.00	-45.89	49.44		
8	0.00	0.00	-29.36	53.10		
10	-0.13	0.19	-20.76	49.23		
12	0.00	0.00	-7.33	21.79		
18	0.00	0.00	-4.17	25.10		
19	0.00	0.00	-19.11	25.11		
20	-38.06	0.00	-31.39	55.81		
21	-0.00	39.71	-42.59	61.21		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.61	11.25	-14.16	20.31		
5	-4.12	3.77	-4.57	10.84		
6	0.00	0.00	-27.11	40.75		
8	0.00	0.00	-14.57	43.64		
10	-0.10	0.14	-9.50	40.00		
12	0.00	0.00	-1.76	18.34		
18	0.00	0.00	1.34	21.25		
19	0.00	0.00	-9.62	21.32		
20	-28.19	0.00	-18.88	43.96		
21	0.00	29.40	-27.17	47.95		

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	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	HEA120Z	235	Gewalst	1
5	IPE240Z	235	Gewalst	1
6	IPE220	235	Gewalst	1
7	STRIP8*60	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	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
2	5.186	Geschoord	5.186	0.0	Geschoord	5.186	0.0	
3	2.598	Geschoord	2.598	0.0	Geschoord	2.598	0.0	
4	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
5	5.192	Geschoord	5.192	0.0	Geschoord	5.192	0.0	
6	5.193	Geschoord	5.193	0.0	Geschoord	5.193	0.0	
7	5.198	Geschoord	5.198	0.0	Geschoord	5.198	0.0	
8	2.599	Geschoord	2.599	0.0	Geschoord	2.599	0.0	
9	5.194	Geschoord	5.194	0.0	Geschoord	5.194	0.0	
10	5.197	Geschoord	5.197	0.0	Geschoord	5.197	0.0	
11	5.195	Geschoord	5.195	0.0	Geschoord	5.195	0.0	
12	5.184	Geschoord	5.184	0.0	Geschoord	5.184	0.0	
13	5.093	Geschoord	5.093	0.0	Geschoord	5.093	0.0	
14	6.691	Geschoord	6.691	0.0	Geschoord	6.691	0.0	
15-21	8.293	Geschoord	8.293	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
16	9.910	Geschoord	9.910	0.0	Geschoord	6.620*	0.0	
17	9.916	Geschoord	9.916	0.0	Geschoord	6.620*	0.0	
18	8.310	Geschoord	8.310	0.0	Geschoord	5.000*	0.0	
19	6.696	Geschoord	6.696	0.0	Geschoord	3.400*	0.0	
20	5.088	Geschoord	5.088	0.0	Geschoord	3.300*	0.0	
22	5.190	Geschoord	5.190	0.0	Geschoord	5.190	0.0	
23	7.092	Geschoord	7.092	0.0	Geschoord	7.092	0.0	
24	8.321	Geschoord	8.321	0.0	Geschoord	8.321	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
2	1.0*h	boven:	5.19	2*2,593
		onder:	5.19	5.186
3	1.0*h	boven:	2.60	2.598
		onder:	2.60	2.598
4	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
5	1.0*h	boven:	5.19	2*2,596
		onder:	5.19	5.192
6	1.0*h	boven:	5.19	2*2,597
		onder:	5.19	5.193
7	1.0*h	boven:	5.20	2*2,599
		onder:	5.20	5.198
8	1.0*h	boven:	2.60	1*2,599
		onder:	2.60	2.599
9	1.0*h	boven:	5.19	2*2,597
		onder:	5.19	5.194
10	1.0*h	boven:	5.20	2*2,599
		onder:	5.20	5.197
11	1.0*h	boven:	5.20	2*2,598
		onder:	5.20	5.195
12	1.0*h	boven:	5.18	2*2,592
		onder:	5.18	5.184
13	1.0*h	boven:	5.09	5.093
		onder:	5.09	5.093
14	1.0*h	boven:	6.69	6.691
		onder:	6.69	6.691
15-21	1.0*h	boven:	8.29	3,3;2*2,496
		onder:	8.29	3,3;2*2,496
16	1.0*h	boven:	9.91	3,3;3*2,203
		onder:	9.91	3,3;3*2,203
17	1.0*h	boven:	9.92	3,3;3*2,205
		onder:	9.92	3,3;3*2,205
18	1.0*h	boven:	8.31	3,3;2*2,505
		onder:	8.31	3,3;2*2,505
19	1.0*h	boven:	6.70	2*3,348
		onder:	6.70	2*3,348
20	1.0*h	boven:	5.09	2*2,544
		onder:	5.09	2*2,544
22	1.0*h	boven:	5.19	2*2,595
		onder:	5.19	5.190
23	1.0*h	boven:	7.09	7.092
		onder:	7.09	7.092
24	1.0*h	boven:	8.32	8.321
		onder:	8.32	8.321

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
15-21	0.0	38.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	0.0	55.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	0.0	55.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	55.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	25.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0.0	19.7	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	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.308	72
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.829	195
3	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.936	220
4	2	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.118	28
5	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.892	210
6	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.781	184
7	1	18	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.733	172
8	1	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.848	199
9	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.718	169
10	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.726	171
11	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.639	150
12	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.433	102
13	4	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.353	83
14	4	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.607	143
15-21	5	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.749	176
16	5	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.884	208
17	5	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.910	214
18	5	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.878	206
19	5	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.499	117
20	5	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.375	88
22	6	17	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.725	170
23	7	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.487	114
24	7	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.596	140

Opmerkingen:

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

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

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

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	5.19	N N	0.0	-7.3	47	1 Eind	-7.3	-20.7	0.004
		db					47	1 Bijk	-3.7	-20.7	0.004
3	Dak	ss	2.60	N N	0.0	-15.6	42	1 Eind	-15.6	-20.8	2*0.004
		ss					42	1 Bijk	-14.8	-20.8	2*0.004
5	Dak	db	5.19	N N	0.0	-5.7	45	1 Eind	-5.7	-20.8	0.004
		db					45	1 Bijk	-2.9	-20.8	0.004
6	Dak	db	5.19	N N	0.0	-1.3	42	1 Eind	-1.3	-20.8	0.004
		db					42	1 Bijk	-1.1	-20.8	0.004

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	5.20	N N	0.0	6.6 -3.0	42	1 Eind	6.6 -3.0	-20.8	0.004
		db					33	1 Eind	-3.0		
		db					33	1 Bijk	-1.7	-20.8	0.004
8	Dak	ss	2.60	N N	0.0	-15.6	42	1 Eind	-15.6	-20.8	2*0.004
		ss					42	1 Bijk	-14.8	-20.8	2*0.004
9	Dak	db	5.19	N N	0.0	6.9 -4.1	42	1 Eind	6.9 -4.1	-20.8	0.004
		db					33	1 Eind	-4.1		
		db					33	1 Bijk	-2.5	-20.8	0.004
10	Dak	db	5.20	N N	0.0	-2.3	37	1 Eind	-2.3	-20.8	0.004
		db					37	1 Bijk	-1.0	-20.8	0.004
11	Dak	db	5.20	N N	0.0	-2.2	45	1 Eind	-2.2	-20.8	0.004
		db					45	1 Bijk	-0.9	-20.8	0.004
12	Dak	db	5.18	N N	0.0	-3.7	37	1 Eind	-3.7	-20.7	0.004
		db					37	1 Bijk	-1.9	-20.7	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	42	1	3.500	16.6	23.3	150
4	38	1	3.500	7.3	23.3	150
13	42	1	5.093	16.4	34.0	150
14	42	1	6.691	16.0	44.6	150
15-21	42	1	8.293	15.6	55.3	150
16	42	1	9.910	15.0	66.1	150
17	38	1	9.916	7.9	66.1	150
18	38	1	8.310	7.6	55.4	150
19	38	1	6.696	7.4	44.6	150
20	38	1	5.088	7.3	33.9	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0166 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 42; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.500 [m] levert dit h / 211 (toel.: h / 150).

15 Stabiliteit stramien A t/m H

In één richting verkrijgt het gebouw stabiliteit uit de portalen. In de andere richting wordt het gebouw middels verbanden in dakvlak en gevels geschoord.

15.1 Wind loodrecht op as

Windgebied III, onbebouwd:

$$q_p = 0,680 \text{ kN/m}^2$$

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)

15.2 Windverband in dakvlak

Breedte gebouw = 32 m ; lengte gebouw = 81 m

Er zijn 3 windverbandvakken aanwezig in de lengte van het gebouw:

$$\begin{aligned} q_{Q,k,w}: \quad \text{t.g.v. winddruk:} \quad & 0,5 * 6,1 * 0,68 * 0,8 * 0,836 & = & 1,39 & \text{kN/m} \\ & \text{t.g.v. windwrijving:} \quad & 81/3 * 0,04 * 0,68 * 0,836 & = & 0,62 & \text{kN/m} \\ & & & & & + \\ & & & = & 2,01 & \text{kN/m} \end{aligned}$$

Aan beide zijden van het windverbandvak is een verticaal verband gesitueerd:

$$R_{w,rep}: \quad = \quad 0,5 * 2,01 * 32 \quad = \quad 32,16 \quad \text{kN}$$

Maximale trek in windverband:

$$N_d \quad = \quad (32,16 - 2,01 * 2,6) * 1,35 / \cos 37 \quad = \quad 45,53 \quad \text{kN}$$

Controle geboute verbinding hoekijzer op trek, vlg. NEN-EN 1993-1-8, NA

Profiel:	L60x60x6	A =	691 mm ²
Staalkwaliteit:	S235 $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$	$f_u =$	360 N/mm ²
Bouten:	2 M12 - 8.8	$A_s =$	84,3 mm ² per bout
	$f_{yb} = 640 \text{ N/mm}^2$	$d =$	12 mm
	$f_{ub} = 800 \text{ N/mm}^2$	$d_0 =$	13 mm
Eindafstand:	$e_1 = 30 \text{ mm}$	$\gamma_{M0} =$	1
Randafstand:	$e_2 = 30 \text{ mm}$	$\gamma_{M2} =$	1,25
Steek:	$p_1 = 50 \text{ mm}$	Afschuifvlak =	Draad
Trekkracht:	$N_{t,Ed} = 46 \text{ kN}$	$\alpha_v =$	0,6

Nettadoorsnede hoekijzer:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3

$$N_{u,Rd} = \beta_2 * A_{net} * f_u / \gamma_{M2} = 0,5615 * 613 * 360 / 1,25 = 99,129 \text{ kN}$$

Brutodoorsnede hoekijzer:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a

$$N_{pl,Rd} = A * f_y / \gamma_{M0} = 691 * 235 / 1 = 162,385 \text{ kN}$$

Maatgevende doorsnede hoekijzer:

$$N_{t,Rd} = \min(N_{u,Rd} ; N_{pl,Rd}) = \min(99,129 ; 162,385) = 99,129 \text{ kN}$$

Afschuiving bouten:
Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4

$$F_{v,Rd,tot} = X * F_{v,Rd} = 2 * 32,371 = 64,742 \text{ kN}$$

Stuik hoekprofiel:
Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6

$$F_{b,Rd,tot} = F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd} = 39,875 + 51,84 = 91,715 \text{ kN}$$

Controle:

$$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} = 46 / 99,129 \quad \text{U.C.} = 0,46 \quad \text{V}$$

$$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} = 46 / 64,742 \quad \text{U.C.} = 0,71 \quad \text{V}$$

$$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} = 46 / 91,715 \quad \text{U.C.} = 0,5 \quad \text{V}$$

Toepassen: L60x60x6 S235 met 2M12-8.8 per zijde
Windverband: L60/6/06 bevestigen aan spant met 2M12 aan iedere zijde.
Windverband ophangen aan gording. Minimale randafstand 2*d.
Het dak in de breedte over minimaal 6 vakken verdelen.

15.3 Verticaal verband in langsgevel

$H_{w,rep}$:	t.g.v. dakvlak:	=	32,16	kN
	t.g.v. wrijving:	$0,5 \cdot 3,5 \cdot 81/3 \cdot 0,02 \cdot 0,68 \cdot 0,836$	=	0,54 kN +
			=	32,70 kN

Hoogte windbok: 3,70 m
 Breedte windbok: 7,20 m
 Hoek: 28 °
 Aantal vakken: 1 vak

Maximale trek in verticaal verband:

N_d	=	$32,7 \cdot 1,35 / \cos 28$	=	50,00	kN
-------	---	-----------------------------	---	-------	----

Controle geboute verbinding platstaal op trek, vlg. 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	$f_u =$	360 N/mm ²
		$A_s =$	84,3 mm ² per bout
	$f_{yb} =$	$d =$	12 mm
	$f_{ub} =$	$d_0 =$	13 mm
Eindafstand:	$e_1 =$	$\gamma_{M0} =$	1
Randafstand:	$e_2 =$	$\gamma_{M2} =$	1,25
Steek:	$p_1 =$	Afschuifvlak =	Draad
Trekkracht:	$N_{t,Ed} =$	$\alpha_v =$	0,6

Nettodoorsnede 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
--------------	---	---	----------------------------------	---	-----------

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

$F_{v,Rd,tot} =$	$X \cdot F_{v,Rd}$	=	$2 \cdot 32,371$	=	64,742 kN
------------------	--------------------	---	------------------	---	-----------

Stuik platstaal:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6

$F_{b,Rd} =$	$k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$
--------------	--

$F_{b,Rd,tot} =$	$F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd}$	=	$53,167 + 69,12$	=	122,287 kN
------------------	-----------------------------	---	------------------	---	------------

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	50 / 97,459	U.C. =	0,51	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	50 / 64,742	U.C. =	0,77	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	50 / 122,287	U.C. =	0,41	V

Toepassen: P60/8 S235 met 2M12-8.8 per zijde

Toepassen: Strip 60*8 – 2M12 aan iedere zijde
Minimale randafstand 2*d

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.

15.4 Koppelkokers

N_d	=		=	32,70	kN
M	t.g.v. excentriciteit:	32,7*0,05	=	1,64	kNm
L_t	=		=	7,20	m

Toepassen: K100x100x4, S275

Profiel:	K100x100x4	S275	koudgevormd	
I_{sys}	=	7200	mm	α = 18 °

Profielgegevens:

Doorsnedeklasse:	y-y:	1	z-z:	1
h	=	100 mm	$W_{y;pl}$	= 53,3 x10 ³ mm ³
b	=	100 mm	$W_{z;pl}$	= 53,3 x10 ³ mm ³
t	=	4 mm	I_y	= 226 x10 ⁴ mm ⁴
A	=	1495 mm ²	I_z	= 226 x10 ⁴ mm ⁴
E	=	210000 N/mm ²	I_w	= 2,76 x10 ⁶ mm ⁶
f_{yd}	=	275 N/mm ²	I_T	= 363 x10 ⁴ mm ⁴
γ_{M0}	=	1,0	γ_{M1}	= 1,0

Krachten:

N_{ed}	=	44,2	kN		
e_y	=	50	mm	e_z	= 50 mm
$M_{y;begin}$	=	$N_{ed} \cdot e_y$		$M_{z;begin}$	= $N_{ed} \cdot e_z$
$M_{y;begin}$	=	2,21	kNm	$M_{z;begin}$	= 2,21 kNm
$M_{midden \text{ t.g.v. } e_y}$	=	1,11	kNm	$M_{midden \text{ t.g.v. } e_z}$	= 1,11 kNm
$M_{midden \text{ t.g.v. } e_g}$	=	0,72	kNm	$M_{midden \text{ t.g.v. } e_g}$	= 0,23 kNm
$M_{y;midden}$	=	1,83	kNm (incl. eg.)	$M_{z;midden}$	= 1,34 kNm (incl. eg.)
$M_{y;eind}$	=	0	kNm	$M_{z;eind}$	= 0 kNm
$M_{y;max}$	=	2,21	kNm	$M_{z;max}$	= 2,21 kNm

Knikstabiliteit:

$I_{k;y}$	=	7200	mm	$I_{k;z}$	=	7200	mm
$N_{cr;y}$	=	90,4	kN	$N_{cr;z}$	=	90,4	kN
$\lambda_{y;rel}$	=	2,13		$\lambda_{z;rel}$	=	2,13	
α_{y-y}	=	0,49	kromme c	α_{z-z}	=	0,49	kromme c
ϕ_{y-y}	=	3,25		ϕ_{z-z}	=	3,25	
χ_{y-y}	=	0,18		χ_{z-z}	=	0,18	
$N_{b;y;rd}$	=	72,1	kN	$N_{b;z;rd}$	=	72,1	kN

Momentverdelingsfactor:

$C_{m;y}$	=	0,87		$C_{m;z}$	=	0,69	
-----------	---	------	--	-----------	---	------	--

Interactiefactor:

k_{yy}	=	1,28		k_{yz}	=	0,61	
k_{zy}	=	0,77		k_{zy}	=	1,02	

Toetsing stabiliteit:

Norm:	artikel:	formule:	U.C.
EN1993-1-1	6.3.1.1	6.46 _y 44,2 / 72,14	= 0,61 ≤ 1,00
		6.46 _z 44,2 / 72,14	= 0,61 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.3.2.1	6.54 2,21 / 14,51	= 0,15 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.3.3	6.61	= 0,90 ≤ 1,00
		6.62	= 0,88 ≤ 1,00

Toetsing sterkte:

Norm:	artikel:	formule:	U.C.
EN1993-1-1	6.2.4	6.9 44,2 / 411,13	= 0,11 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.2.5	6.12 _y 2,21 / 14,66	= 0,15 ≤ 1,00
		6.12 _z 2,21 / 14,66	= 0,15 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.2.9	6.41 0,04 + 0,04	= 0,08 ≤ 1,00

16 Stabiliteit stramien I t/m R

In één richting verkrijgt het gebouw stabiliteit uit de portalen. In de andere richting wordt het gebouw middels verbanden in dakvlak en gevels geschoord.

16.1 Wind loodrecht op as

Windgebied III, onbebouwd:

$$q_p = 0,720 \text{ kN/m}^2$$

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)

16.2 Windverband in dakvlak

Breedte gebouw = 44,5 m ; lengte gebouw = 81 m

Er zijn 3 windverbandvakken aanwezig in de lengte van het gebouw:

$$\begin{aligned} q_{Q,k,w}: \quad & \text{t.g.v. winddruk: } 0,5 \cdot 7,1 \cdot 0,72 \cdot 0,8 \cdot 0,836 & = & 1,71 \text{ kN/m} \\ & \text{t.g.v. windwrijving: } 81/3 \cdot 0,04 \cdot 0,72 \cdot 0,836 & = & 0,66 \text{ kN/m} \\ & & \underline{+} & \\ & & = & 2,37 \text{ kN/m} \end{aligned}$$

Aan beide zijden van het windverbandvak is een verticaal verband gesitueerd:

$$R_{w,rep} = 0,5 \cdot 2,37 \cdot 44,5 = 52,74 \text{ kN}$$

Maximale trek in windverband:

$$N_d = (52,74 - 2,37 \cdot 2,7) \cdot 1,35 / \cos 38 = 79,40 \text{ kN}$$

Controle geboute verbinding hoekijzer op trek, vlg. NEN-EN 1993-1-8,NA

Profiel:	L70x70x7	A =	940 mm ²
Staalkwaliteit:	S235 $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$	$f_u =$	360 N/mm ²
Bouten:	2 M16 - 8.8	$A_s =$	157 mm ² per bout
	$f_{yb} = 640 \text{ N/mm}^2$	$d =$	16 mm
	$f_{ub} = 800 \text{ N/mm}^2$	$d_0 =$	18 mm
Eindafstand:	$e_1 = 30 \text{ mm}$	$\gamma_{M0} =$	1
Randafstand:	$e_2 = 30 \text{ mm}$	$\gamma_{M2} =$	1,25
Steek:	$p_1 = 50 \text{ mm}$	Afschuifvlak =	Draad
Trekkracht:	$N_{t,Ed} = 80 \text{ kN}$	$\alpha_v =$	0,6

Nettodoorsnede hoekijzer:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3

$$N_{u,Rd} = \beta_2 \cdot A_{net} \cdot f_u / \gamma_{M2} = 0,4333 \cdot 814 \cdot 360 / 1,25 = 101,579 \text{ kN}$$

Brutodoorsnede hoekijzer:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a

$$N_{pl,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{M0} = 940 \cdot 235 / 1 = 220,9 \text{ kN}$$

Maatgevende doorsnede hoekijzer:

$$N_{t,Rd} = \min(N_{u,Rd} ; N_{pl,Rd}) = \min(101,579 ; 220,9) = 101,579 \text{ kN}$$

Afschuiving bouten:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4

$$F_{v,Rd,tot} = X * F_{v,Rd} = 2 * 60,288 = 120,576 \text{ kN}$$

Stuik hoekprofiel:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6

$$F_{b,Rd,tot} = F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd} = 44,804 + 54,505 = 99,309 \text{ kN}$$

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} = 80 / 101,579$	U.C. = 0,79	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} = 80 / 120,576$	U.C. = 0,66	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} = 80 / 99,309$	U.C. = 0,81	V

Toepassen: L70x70x7 S235 met 2M16-8.8 per zijde

Windverband: L70/70/7 bevestigen aan spant met 2M16 aan iedere zijde.
Windverband ophangen aan gording. Minimale randafstand 2*d.
Het dak in de breedte over minimaal 8 vakken verdelen.

16.3 Verticaal verband in langsgevel

$H_{w,rep}$:	t.g.v. dakvlak:	=	52,74	kN
	t.g.v. wrijving:	$0,5 \cdot 3,5 \cdot 81/3 \cdot 0,02 \cdot 0,72 \cdot 0,836$	=	0,57 kN +
			=	53,31 kN

Hoogte windbok:	3,70 m
Breedte windbok:	7,20 m
Hoek:	28 °
Aantal vakken:	1 vak

Maximale trek in verticaal verband:

$$N_d = 53,31 \cdot 1,35 / \cos 28 = 81,51 \text{ kN}$$

Controle geboute verbinding platstaal op trek, vlg. NEN-EN 1993-1-8, NA

Profiel:	P70/8	A =	560 mm ²
Staalkwaliteit:	S235 $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$	$f_u =$	360 N/mm ²
Bouten:	2 M16 - 8.8	$A_s =$	157 mm ² per bout
	$f_{yb} = 640 \text{ N/mm}^2$	$d =$	16 mm
	$f_{ub} = 800 \text{ N/mm}^2$	$d_0 =$	18 mm
Eindafstand:	$e_1 = 30 \text{ mm}$	$\gamma_{M0} =$	1
Randafstand:	$e_2 = 35 \text{ mm}$	$\gamma_{M2} =$	1,25
Steek:	$p_1 = 50 \text{ mm}$	Afschuifvlak =	Draad
Trekkracht:	$N_{t,Ed} = 82 \text{ kN}$	$\alpha_v =$	0,6

Nettodoorsnede platstaal:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.10.3

$$N_{u,Rd} = 0,9 \cdot A_{net} \cdot f_u / \gamma_{M2} = 0,9 \cdot 416 \cdot 360 / 1,25 = 107,827 \text{ kN}$$

Brutodoorsnede platstaal:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 6.2.3(2)a

$$N_{pl,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{M0} = 560 \cdot 235 / 1 = 131,6 \text{ kN}$$

Maatgevende doorsnede platstaal:

$$N_{t,Rd} = \min(N_{u,Rd}; N_{pl,Rd}) = \min(107,827; 131,6) = 107,827 \text{ kN}$$

Afschuiving bouten:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, Tabel 3.4

$$F_{v,Rd,tot} = X \cdot F_{v,Rd} = 2 \cdot 60,288 = 120,576 \text{ kN}$$

Stuik platstaal:

Volgens NEN-EN 1993-1-8, art. 3.6

$$F_{b,Rd} = k_1 \cdot \alpha_b \cdot f_u / \gamma_{M2} \cdot d \cdot t$$

$$F_{b,Rd,tot} = F_{b,b1,Rd} + F_{b,b2,Rd} = 51,204 + 62,291 = 113,495 \text{ kN}$$

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	82 / 107,827	U.C. =	0,76	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	82 / 120,576	U.C. =	0,68	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	82 / 113,495	U.C. =	0,72	V

Toepassen: P70/8 S235 met 2M16-8.8 per zijde

Toepassen: Strip 70*8 – 2M16 aan iedere zijde
Minimale randafstand 2*d

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.

16.4 Koppelkokers

N_d	=		=	53,31	kN
M	t.g.v. excentriciteit:	$53,31 \cdot 0,05$	=	2,67	kNm
L_t	=		=	7,20	m

Toepassen: K120x120x4, S275

Profiel:	K120x120x4	S275	koudgevormd	
I_{sys}	=	7200	mm	α = 18 °

Profielgegevens:

Doorsnedeklasse:	y-y:	1	z-z:	1
h	=	120 mm	$W_{y;pl}$	= 78,3 $\times 10^3$ mm ³
b	=	120 mm	$W_{z;pl}$	= 78,3 $\times 10^3$ mm ³
t	=	4 mm	I_y	= 402 $\times 10^4$ mm ⁴
A	=	1815 mm ²	I_z	= 402 $\times 10^4$ mm ⁴
E	=	210000 N/mm ²	I_w	= 5,21 $\times 10^6$ mm ⁶
f_{yd}	=	275 N/mm ²	I_T	= 638 $\times 10^4$ mm ⁴
γ_{M0}	=	1,0	γ_{M1}	= 1,0

Krachten:

N_{ed}	=	72	kN		
e_y	=	60	mm	e_z	= 60 mm
$M_{y;begin}$	=	$N_{ed} \cdot e_y$		$M_{z;begin}$	= $N_{ed} \cdot e_z$
$M_{y;begin}$	=	4,32	kNm	$M_{z;begin}$	= 4,32 kNm
$M_{midden \text{ t.g.v. } e_y}$	=	2,16	kNm	$M_{midden \text{ t.g.v. } e_z}$	= 2,16 kNm
$M_{midden \text{ t.g.v. } e_g}$	=	0,88	kNm	$M_{midden \text{ t.g.v. } e_g}$	= 0,28 kNm
$M_{y;midden}$	=	3,04	kNm (incl. eg.)	$M_{z;midden}$	= 2,44 kNm (incl. eg.)
$M_{y;eind}$	=	0	kNm	$M_{z;eind}$	= 0 kNm
$M_{y;max}$	=	4,32	kNm	$M_{z;max}$	= 4,32 kNm

Knikstabiliteit:

$I_{k;y}$	=	7200	mm	$I_{k;z}$	=	7200	mm
$N_{cr;y}$	=	160,7	kN	$N_{cr;z}$	=	160,7	kN
$\lambda_{y;rel}$	=	1,76		$\lambda_{z;rel}$	=	1,76	
α_{y-y}	=	0,49	kromme c	α_{z-z}	=	0,49	kromme c
ϕ_{y-y}	=	2,44		ϕ_{z-z}	=	2,44	
χ_{y-y}	=	0,24		χ_{z-z}	=	0,24	
$N_{b;y;rd}$	=	121,2	kN	$N_{b;z;rd}$	=	121,2	kN

Momentverdelingsfactor:

$C_{m;y}$	=	0,77		$C_{m;z}$	=	0,66	
-----------	---	------	--	-----------	---	------	--

Interactiefactor:

k_{yy}	=	1,12		k_{yz}	=	0,58	
k_{zy}	=	0,67		k_{zz}	=	0,96	

Toetsing stabiliteit:

Norm:	artikel:	formule:	U.C.
EN1993-1-1	6.3.1.1	6.46 _y 72 / 121,25	= 0,59 ≤ 1,00
		6.46 _z 72 / 121,25	= 0,59 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.3.2.1	6.54 4,32 / 21,75	= 0,20 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.3.3	6.61	= 0,93 ≤ 1,00
		6.62	= 0,92 ≤ 1,00

Toetsing sterkte:

Norm:	artikel:	formule:	U.C.
EN1993-1-1	6.2.4	6.9 72 / 499,13	= 0,14 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.2.5	6.12 _y 4,32 / 21,53	= 0,20 ≤ 1,00
		6.12 _z 4,32 / 21,53	= 0,20 ≤ 1,00
EN1993-1-1	6.2.9	6.41 0,07 + 0,07	= 0,13 ≤ 1,00

17 Mestput 1280mm – peil

17.1 Algemeen

Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- geen grondwater gerekend (conform dinoloket.nl) !!
- Grond aanwezig indien mest in put !!
- Maximaal mestniveau in put: 1.00 m
- Geen nivo-verschil, betreft mestbelasting op tussenwanden
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

17.2 Putvloer 1 t.p.v. stalen spant 1 + 2

Max. mestniveau in put: 1 m $q_{Q,k}: 1*10,8 = 10,80 \text{ kN/m}^1$

Putvloer:	d=150mm	middenwapening #Ø8-150 Extra bijleggen t.p.v. tussenkolom: Ø8-150 lg. 1500mm over een breedte van 2m.
------------------	----------------	--

Punt 1-3-5:

Belastinggeval 1:

	t.g.v. permanente belasting			
$Q_{G,k}:$	t.g.v. vloer C	$2,2*1*3,158$	=	6,95 kN
	t.g.v. putwand	$0,25*25*1,03*1$	=	6,44 kN
				+
		$Q_{G,k}$	=	13,39 kN

Belastinggeval 2:

	t.g.v. veranderlijke belasting			
$Q_{Q,k}:$	t.g.v. vloer C	$3,5*1*3,158$	=	11,06 kN

Punt 2:

Belastinggeval 1:

	t.g.v. permanente belasting			
$Q_{G,k}:$	t.g.v. vloer C	$2,2*1*3,158$	=	6,95 kN
	t.g.v. spant	$29,8/2*1$	=	14,90 kN
	t.g.v. putwand	$0,25*25*1,03*1$	=	6,44 kN
				+
		$Q_{G,k}$	=	28,29 kN

$q_{G,k}:$ t.g.v. spreiding $28,29/0,15 = 188,60 \text{ kN/m}^1$

Belastinggeval 2:

	t.g.v. veranderlijke belasting			
$Q_{Q,k}:$	t.g.v. vloer C	$3,5*1*3,158$	=	11,06 kN
	t.g.v. spant	$54,32/2*1$	=	27,16 kN
				+
		$Q_{Q,k}$	=	38,22 kN

$q_{Q,k}:$ t.g.v. spreiding $38,22/0,15 = 254,80 \text{ kN/m}^1$

Technosoft Liggers release 6.26

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
 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.

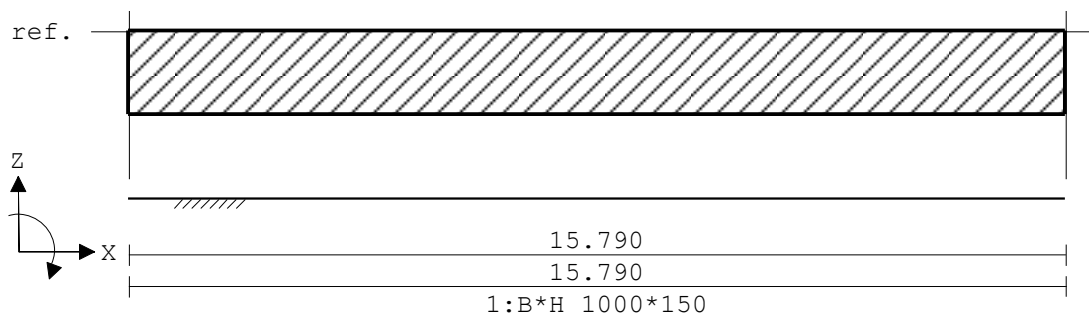
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	15.790	15.790

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	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				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	15.790	15.790	1:B*H 1000*150	0.000	1:B*H 1000*150	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	15.790	15.790	1:Vast	8000	1000	

BELASTINGGEVALLEN

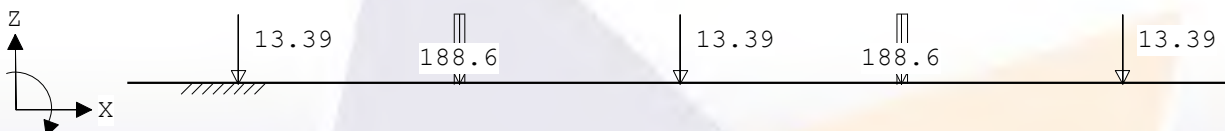
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.70	0.60	0.00
3	Mest	0:Alles tegelijk	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Mest	0 Onbekend

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



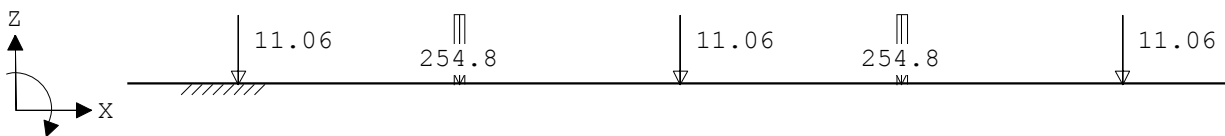
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-13.390			1.579	
2	1:q-last		-188.600	-188.600		4.662	0.150
3	8:Puntlast		-13.390			7.895	
4	1:q-last		-188.600	-188.600		10.978	0.150
5	8:Puntlast		-13.390			14.211	
0.00 :		(absoluut)	grootste som reacties				
-155.96 :		(absoluut)	grootste som belastingen				

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



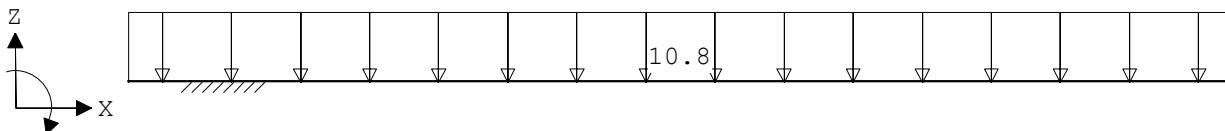
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-11.060			1.579	
2	1:q-last		-254.800	-254.800		4.662	0.150
3	8:Puntlast		-11.060			7.895	
4	1:q-last		-254.800	-254.800		10.978	0.150
5	8:Puntlast		-11.060			14.211	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Mest



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Mest

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-10.800	-10.800		0.000	15.790

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	1.22	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35			
3	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Extr	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Kar.	1	Extr	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00			
9	Kar.	1	Extr	1.00	2	Extr	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
11	Freq.	1	Extr	1.00	2	psi1	1.00	3	psi2	1.00			

BELASTINGCOMBINATIES

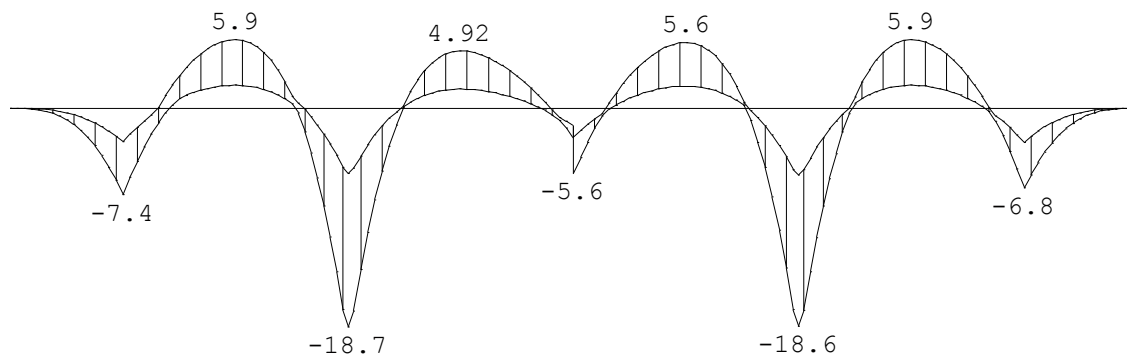
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Freq.	1	Extr	1.00	2	psi1	1.00						
13	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
14	Quas.	1	Extr	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00			
15	Quas.	1	Extr	1.00	2	psi2	1.00						
16	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle velden de factor:0.90
4	Geen
5	Geen
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.003	0.019	0.00	0.00	0.00	0.00
1	1.579	0.009	0.033	-13.43	-5.24	-7.41	-2.89
1	1.579	0.009	0.033	6.82	17.05	-7.41	-2.89
1	2.062						0.00
1	2.232					0.00	
1	2.665		0.028				
1	2.763	0.007					
1	3.141			0.00			
1	3.158				0.00	1.97	5.86
1	3.947	0.011	0.045	-14.25	-4.50	0.40	1.02
1	3.947	0.011	0.045	-14.25	-4.50	0.40	1.02
1	3.991					0.00	
1	4.111						0.00

VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	4.662			-38.26	-11.87		
1	4.737	0.015	0.058		-0.08	-18.68	-5.54
1	4.737	0.015	0.058		0.00	-18.68	-5.54
1	4.740			0.00			
1	4.811			11.31	37.50		
1	5.472						0.00
1	5.502					0.00	
1	6.304					1.64	4.92
1	6.311			0.00			
1	6.348				0.00		
1	6.901	0.006					
1	7.199		0.023				
1	7.442					0.00	
1	7.579						0.00
1	7.895	0.006	0.024	-8.49	-4.09	-2.52	-1.53
1	7.895	0.008	0.030	6.03	14.70	-5.59	-2.48
1	8.346						0.00
1	8.417					0.00	
1	8.890		0.027				
1	9.088	0.007					
1	9.443			0.00			
1	9.479				0.00		
1	9.486					1.89	5.61
1	10.302					0.00	
1	10.351						0.00
1	10.978			-38.03	-11.79		
1	11.052	0.015	0.058	-0.30	0.00	-18.64	-5.71
1	11.052	0.015	0.058	-0.07	-0.23	-18.66	-5.71
1	11.128			11.86	38.24		
1	11.756						0.00
1	11.799					0.00	
1	11.842	0.011	0.045	4.50	14.25	0.40	0.96
1	11.842	0.011	0.045	4.50	14.25	0.40	0.96
1	12.632					1.97	5.86
1	12.634			0.00			
1	12.649				0.00		
1	13.027	0.007					
1	13.126		0.028				
1	13.662					0.00	
1	13.728						0.00
1	14.211	0.009	0.032	-17.05	-6.82	-6.80	-2.89
1	14.211	0.009	0.032	5.24	12.34	-6.81	-2.89
1	15.790	0.003	0.019	0.01	0.04	-0.00	-0.00

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

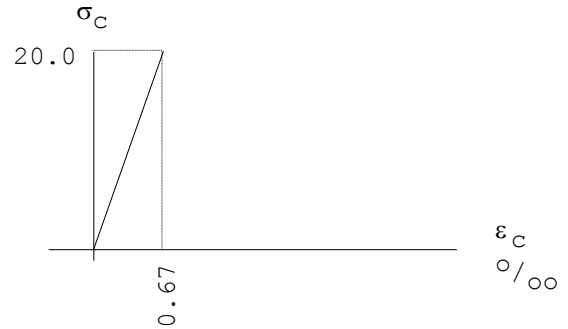
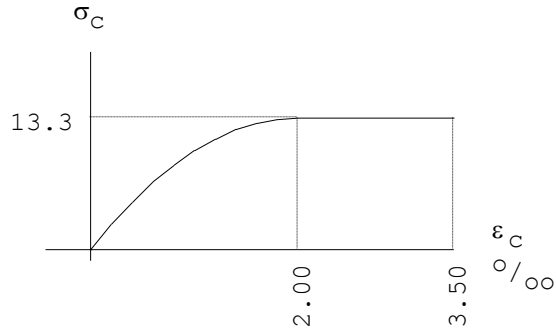
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962

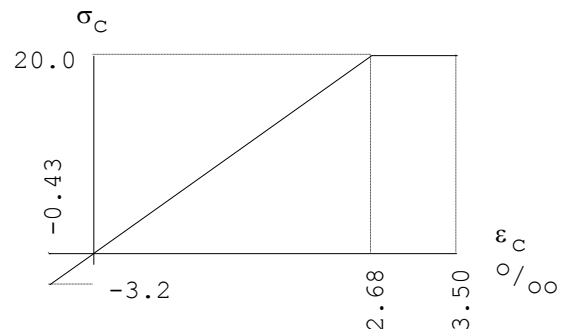
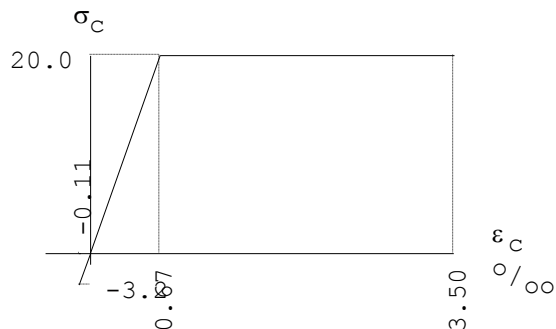


T.b.v korte-duur

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

Staaftype : 0: normaal

Traagheid : 2.8125e+08

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/mm ²)		
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		

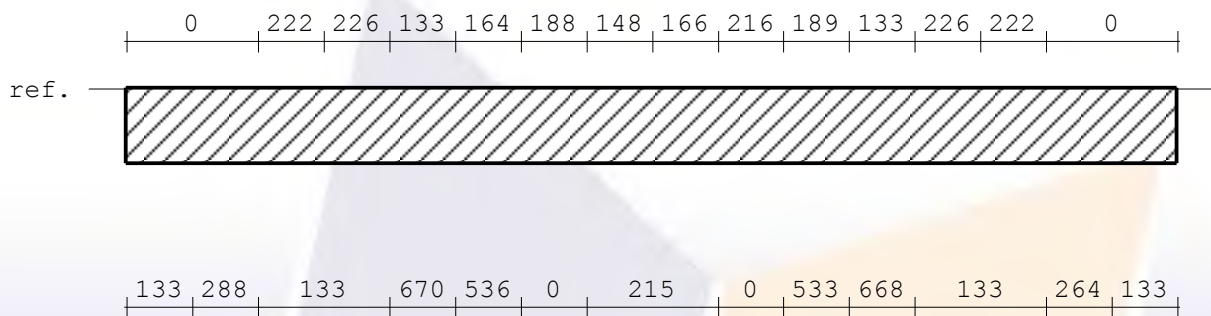
Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

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

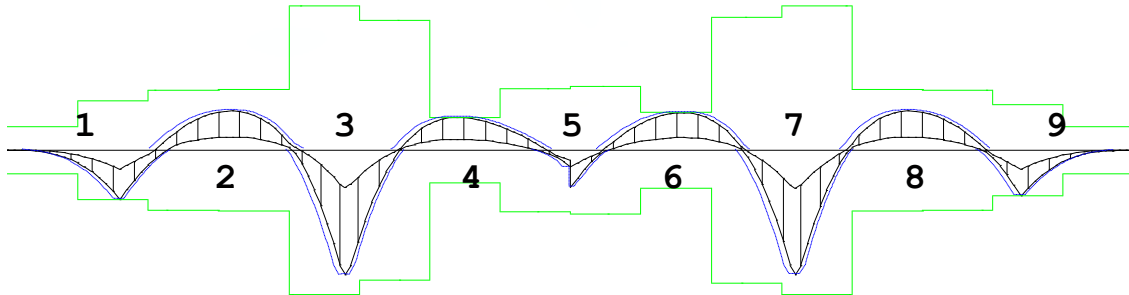
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	30	30
Toegepaste dekking	:	79	79
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 5 30	25 5 30

Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
diameter verdeelwapening	:	8.0	8.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	0	2232	-7.41	70	Ond	288*	288	1
2	2062	4111	5.86	71	Bov	226*	226	1
3	3991	5502	-18.67	63	Ond	669	670	1
4	5472	7579	4.92	71	Bov	188*	188	1
5	7442	8417	-5.58	71	Ond	215*	215	1
6	8346	10351	5.61	71	Bov	216*	216	1
7	10302	11799	-18.65	63	Ond	668	668	1
8	11756	13728	5.86	71	Bov	226*	226	1
9	13662	15790	-6.81	70	Ond	264*	264	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E,freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	σ_{km} opt. [mm]	σ_{km} max. [mm]	σ_b opt. [N/mm ²]	σ_b max. [N/mm ²]	Opm.
1	1579	-5.25	Ond	260.9	7.3.3		224		13.7			
2	3158	4.00	Bov	252.2	7.3.3		235		14.3			
3	4737	-12.48	Ond	275.6	7.3.3		205		12.5			
4	6304	3.37	Bov	253.1	7.3.3		234		14.2			
5	7896	-4.10	Ond	271.7	7.3.3		210		12.8			
6	9486	3.83	Bov	252.3	7.3.3		235		14.3			
7	11053	-12.46	Ond	275.7	7.3.3		205		12.5			
8	12632	4.00	Bov	252.2	7.3.3		235		14.3			
9	14212	-4.94	Ond	267.6	7.3.3		216		13.1			

17.3 Putvloer 2 t.p.v. stalen spant 3

Max. mestniveau in put: 1 m $q_{Q,k}$: $1 \cdot 10,8$ = 10,80 kN/m¹

Putvloer: **d=150mm** **middenwapening #Ø8-150**
Extra bijleggen t.p.v. tussenkolom: Ø8-150
lg. 1500mm over een breedte van 2m.

Punt 1-5:

Belastinggeval 1:

	t.g.v. permanente belasting			
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1,9 \cdot 1 \cdot 1,83$	=	3,48 kN
	t.g.v. putwand	$0,2 \cdot 25 \cdot 1,03 \cdot 1$	=	5,15 kN
				+
		$Q_{G,k}$	=	8,63 kN

Belastinggeval 2:

	t.g.v. veranderlijke belasting			
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer A	$3,5 \cdot 1 \cdot 1,83$	=	6,41 kN

Punt 2-4:

Belastinggeval 1:

	t.g.v. permanente belasting			
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1,9 \cdot 1 \cdot 0,915$	=	1,74 kN
	t.g.v. vloer B	$2,5 \cdot 1 \cdot 1,075$	=	2,69 kN
	t.g.v. putwand	$0,15 \cdot 25 \cdot 1,03 \cdot 1$	=	3,87 kN
				+
		$Q_{G,k}$	=	8,30 kN

Belastinggeval 2:

	t.g.v. veranderlijke belasting			
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer A	$3,5 \cdot 1 \cdot 0,915$	=	3,21 kN
	t.g.v. vloer B	$3,5 \cdot 1 \cdot 1,075$	=	3,77 kN
				+
		$Q_{Q,k}$	=	6,98 kN

Punt 3:

<u>Belastinggeval 1:</u>		t.g.v. permanente belasting			
$Q_{G,k}$:	t.g.v. vloer B	$2,5 \cdot 1 \cdot 2,2$	=	5,50	kN
	t.g.v. spant	$34,5/2 \cdot 1$	=	17,25	kN
	t.g.v. putwand	$0,25 \cdot 25 \cdot 1,07 \cdot 1$	=	6,69	kN
	t.g.v. prefabwand	$0,05 \cdot 25 \cdot 1,2 \cdot 1$	=	1,50	kN
				+	
			$Q_{G,k}$	=	30,94 kN
$q_{G,k}$:	t.g.v. spreiding	$30,94/0,25$	=	123,76	kN/m ¹
<u>Belastinggeval 2:</u>		t.g.v. veranderlijke belasting			
$Q_{Q,k}$:	t.g.v. vloer B	$3,5 \cdot 1 \cdot 2,2$	=	7,70	kN
	t.g.v. spant	$36,66/2 \cdot 1$	=	18,33	kN
				+	
			$Q_{Q,k}$	=	26,03 kN
$q_{G,k}$:	t.g.v. spreiding	$26,03/0,25$	=	104,12	kN/m ¹

Technosoft Liggers release 6.26

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
 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.

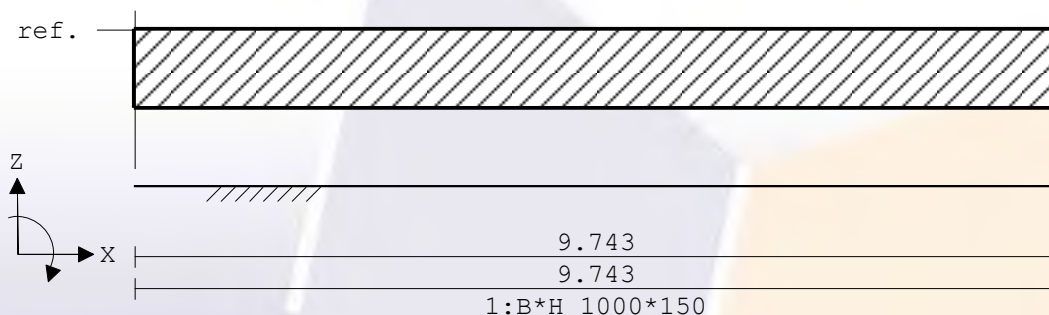
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	9.743	9.743

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	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				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	9.743	9.743	1:B*H 1000*150	0.000	1:B*H 1000*150	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	9.743	9.743	1:Vast	8000	1000	

BELASTINGGEVALLEN

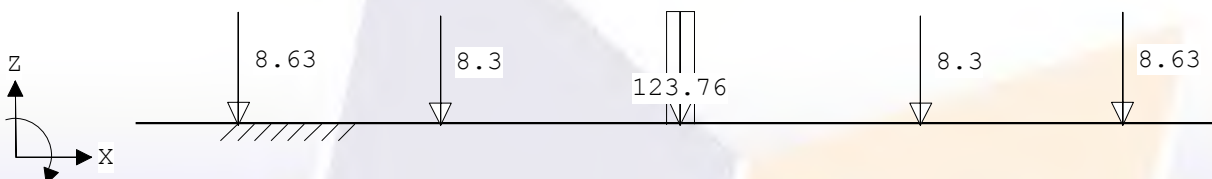
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.70	0.60	0.00
3	Mest	0:Alles tegelijk	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Mest	0 Onbekend

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

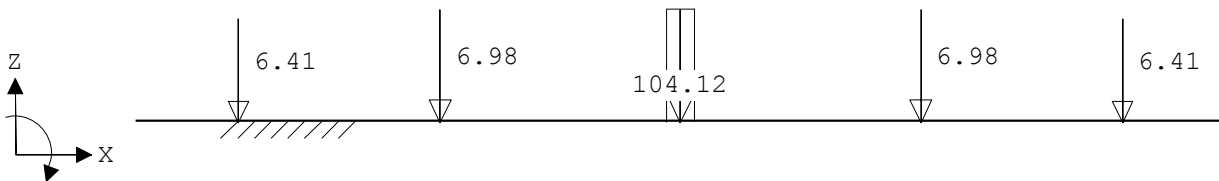
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-8.630		0.915	
2	8:Puntlast		-8.300		2.721	
3	1:q-last		-123.760	-123.760	4.746	0.250
4	8:Puntlast		-8.300		7.022	
5	8:Puntlast		-8.630		8.828	

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-101.34 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



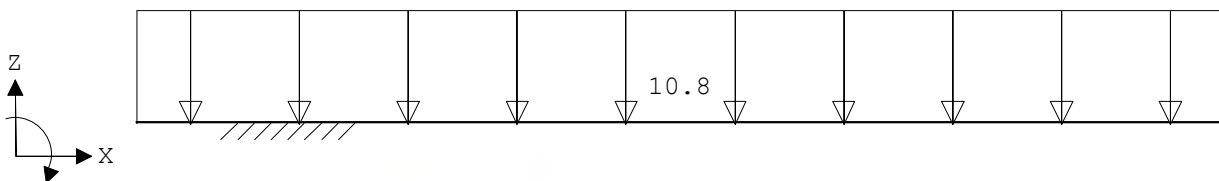
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-6.410		0.915	
2	8:Puntlast		-6.980		2.721	
3	1:q-last		-104.120	-104.120	4.746	0.250
4	8:Puntlast		-6.980		7.022	
5	8:Puntlast		-6.410		8.828	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Mest



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Mest

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-10.800	-10.800	0.000	9.743

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	1.22	2	psi0	1.35	3	psi0	1.35			
3	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
5	Fund.	1	Extr	1.08	2	Extr	1.35	3	Extr	1.35			
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Kar.	1	Extr	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00			
9	Kar.	1	Extr	1.00	2	Extr	1.00						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
10	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
11	Freq.	1	Extr	1.00	2	psi1	1.00	3	psi2	1.00			
12	Freq.	1	Extr	1.00	2	psi1	1.00						
13	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
14	Quas.	1	Extr	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00			
15	Quas.	1	Extr	1.00	2	psi2	1.00						
16	Blij.	1	Perm	1.00									

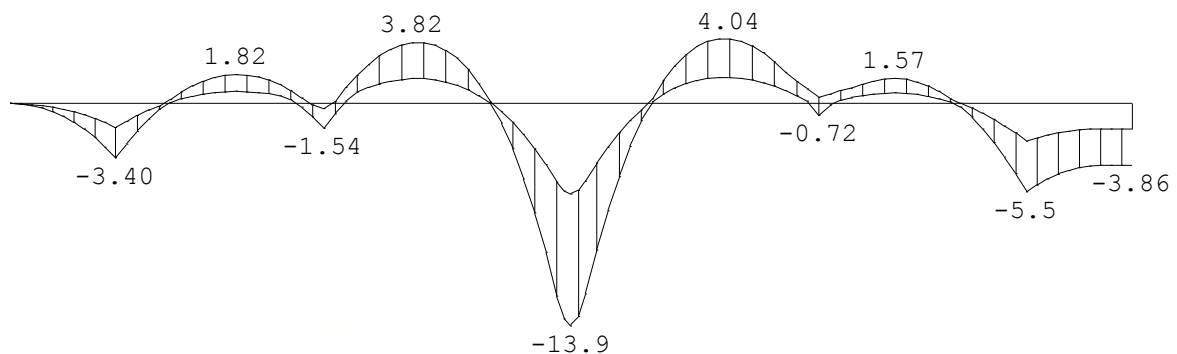
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking			
1	Geen		
2	Geen		
3	Alle velden de factor:0.90		
4	Geen		
5	Geen		
6	Alle velden de factor:0.90		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm ²]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.006	0.025	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.915	0.008		-8.01	-3.46	-3.41	-1.48
1	0.915	0.008		4.31	10.04	-3.41	-1.48
1	1.010		0.029				
1	1.330						0.00
1	1.372					0.00	
1	1.866	0.007	0.028				
1	1.922			0.00			
1	1.961					0.76	1.82
1	1.992				0.00		
1	2.484					0.00	
1	2.613						0.00

VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [N/mm2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	2.721			-8.08	-3.06	-1.54	-0.33
1	2.721			4.41	10.89	-1.54	-0.33
1	2.792						0.00
1	2.897					0.00	
1	3.493					1.56	3.82
1	3.518			0.00			
1	3.565				0.00		
1	4.171					0.00	
1	4.187						0.00
1	4.746			-30.05	-12.21		
1	4.836				0.00		
1	4.872	0.017	0.052	-0.00	8.03	-13.92	-5.66
1	4.872	0.017	0.053	0.05	7.98	-13.78	-5.60
1	4.997			12.26	30.18		
1	5.533						0.00
1	5.564					0.00	
1	6.184			0.00			
1	6.240				0.00		
1	6.250					1.65	4.04
1	6.940					0.00	
1	7.022			-11.14	-4.51	-0.73	0.40
1	7.022			2.37	7.25	-0.73	0.40
1	7.147					0.00	
1	7.551			0.00			
1	7.679				0.00		
1	7.687					0.66	1.57
1	7.782	0.007	0.029				
1	8.198					0.00	
1	8.260						0.00
1	8.542		0.030				
1	8.637	0.008					
1	8.828			-12.45	-5.29	-5.53	-2.33
1	8.828			2.40	5.52	-5.53	-2.33
1	9.560					-3.84	
1	9.578			0.00			
1	9.626				0.00		
1	9.652						-1.56
1	9.743	0.003	0.019	-0.19	-0.08	-3.86	-1.57

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

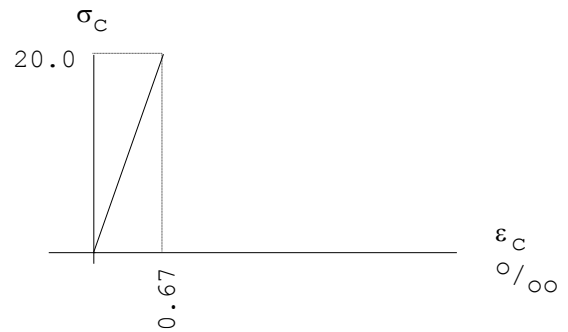
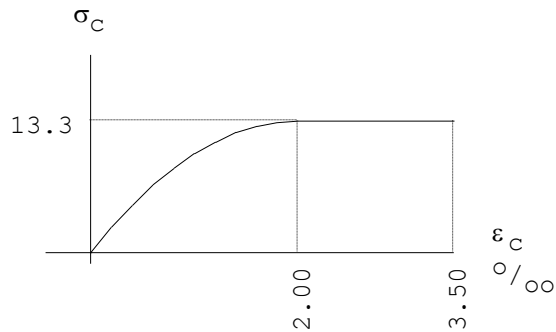
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962

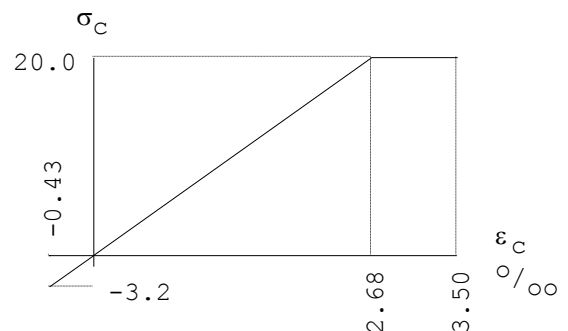
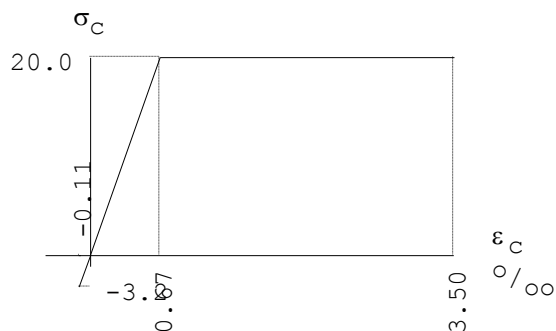


T.b.v korte-duur

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

Staaftype : 0: normaal

Traagheid : 2.8125e+08

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/mm ²)		
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		

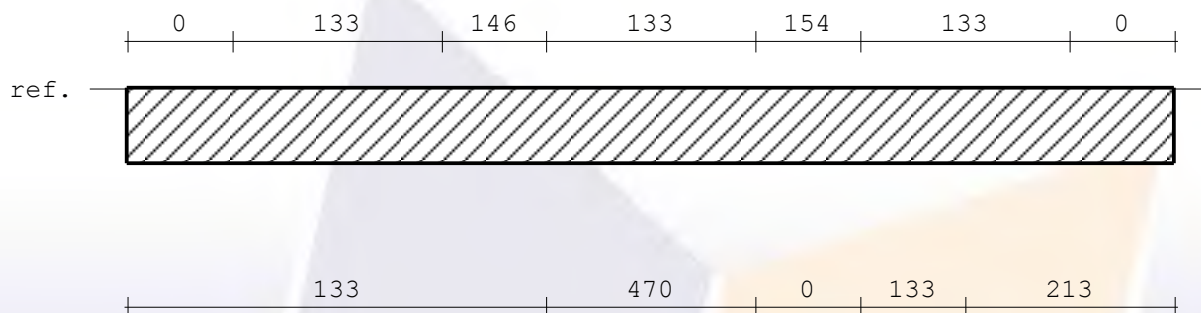
Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

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

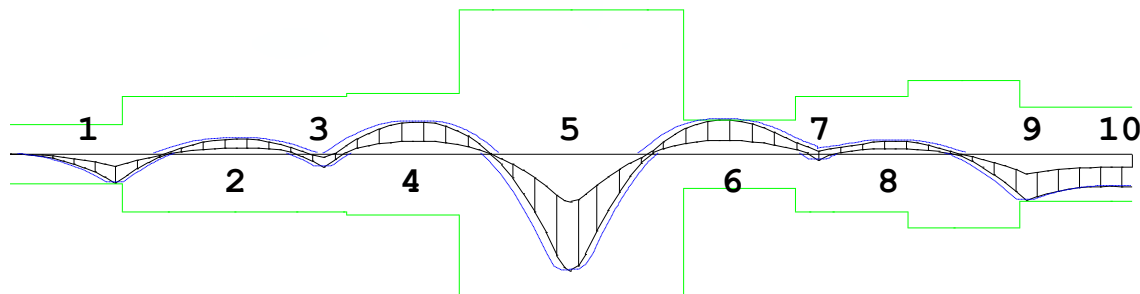
Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
diameter verdeelwapening	:	8.0	8.0

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	0	1372	-3.41	72	Ond	133*	133	54
2	1330	2613	1.82	72	Bov	133*	133	54
3	2484	2897	-1.55	72	Ond	133*	133	54
4	2792	4187	3.82	72	Bov	146*	146	1
5	4171	5564	-13.92	66	Ond	470	470	
6	5533	7022	4.04	72	Bov	154*	154	1
7	6940	7147	-0.73	72	Ond	133*	133	54
8	7022	8260	1.57	72	Bov	133*	133	54
9	8198	9560	-5.53	71	Ond	213*	213	1
10	9560	9743	-3.86	72	Ond	147*	213	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

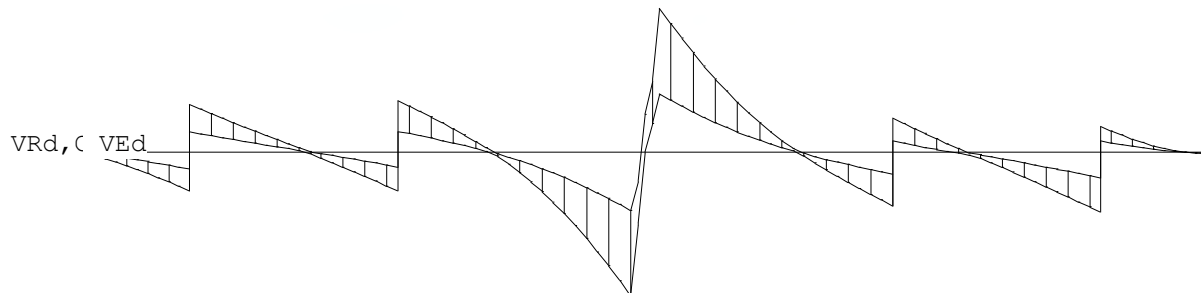
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	σ_b opt. [N/mm ²]	σ_b max. [N/mm ²]	Opm.
1	915	-2.49	Ond	262.8	7.3.3	222	13.5			
2	1961	1.31	Bov	138.5	7.3.3	300	30.5			
3	2722	-0.96	Ond	101.6	7.3.3	300	30.5			
4	3493	2.75	Bov	265.5	7.3.3	218	13.3			
5	4872	-9.99	Ond	309.2	7.3.3	163	10.0			
6	6250	2.90	Bov	265.6	7.3.3	218	13.3			
7	7022	-0.51	Ond	54.2	7.3.3	300	30.5			
8	7687	1.14	Bov	120.4	7.3.3	300	30.5			
9	8828	-4.02	Ond	268.3	7.3.3	215	13.1			
10	9743	-2.77	Ond	265.0	7.3.3	219	13.3			

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



17.4 Putvloer 3 t.p.v. centrale gang

Max. mestniveau in put: 1 m $q_{Q,k}$: $1 \cdot 10,8$ = 10,80 kN/m¹

Putvloer:	d=150mm	middenwapening #Ø8-150
t.p.v. kolom:	d=250mm	boven #Ø8-150, onder #Ø8-150 + Ø8-300
wanden:	d=300mm	#Ø8-150 midden

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$Q_{G,k}$: t.g.v. vloer A $1,9 \cdot 1 \cdot 1,97$ = 3,75 kN

t.g.v. prefabwand $2,9 \cdot 25 \cdot 0,1 \cdot 1$ = 7,25 kN

+

$Q_{G,k}$ = 11,00 kN

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$Q_{Q,k}$: t.g.v. vloer A $3,5 \cdot 1 \cdot 1,97$ = 6,90 kN

Reactiekrachten t.g.v. spanten:

belastinggeval	spant 1	spant 2
permanent	19,36 ↓	20,47 ↓
	1,97 ←	2,02 →
veranderlijk	64,11 ↓	63,78 ↓
	1,33 ←	1,73 →
wind links	-	-
	22,11 →	15,14 →
wind rechts	-	-
	18,95 ←	18,4 ←
sneeuw	9 ↓	9 ↓
	1,42 ←	1,64 →

Reactiekrachten worden over 2 meter wand opgenomen.

Technosoft Raamwerken release 6.17a

1

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 voor de staafnr('s): 1-5.
 Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 6,7.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-5.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 6,7.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch lineair alle staven.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-5.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 6,7.
 Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

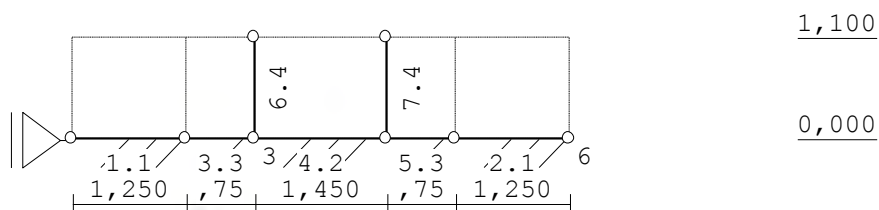
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-0.500	0.000	1.100
2	0.750	0.000	1.100
3	1.500	0.000	1.100
4	2.950	0.000	1.100
5	3.700	0.000	1.100
6	4.950	0.000	1.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.500	4.950
2	1.100	-0.500	4.950

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*250	1:C25/30	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
3	B*H 1000*250	1:C25/30	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
4	B*H 1000*300	1:C25/30	3.0000e+05	2.2500e+09	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	250	125.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				
4	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-0.500	0.000	6	4.950	0.000
2	0.750	0.000	7	1.500	1.100
3	1.500	0.000	8	2.950	1.100
4	2.950	0.000			
5	3.700	0.000			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	1.250
2	5	6	1:B*H 1000*150	NDM	NDM	1.250
3	2	3	3:B*H 1000*250	NDM	NDM	0.750
4	3	4	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	1.450
5	4	5	3:B*H 1000*250	NDM	NDM	0.750
6	3	7	4:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.100
7	4	8	4:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.100

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-5	8000	1000	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	1.10
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

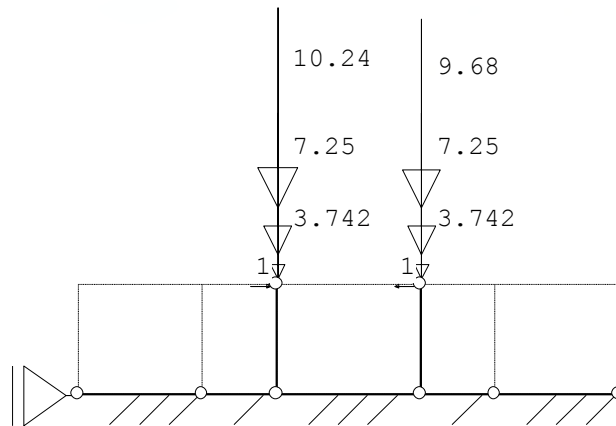
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	veranderlijke belasting	1
3	wind links	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
4	wind rechts	7 Wind van links onderdruk A
5	sneeuw	11 Wind van rechts onderdruk A
		22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

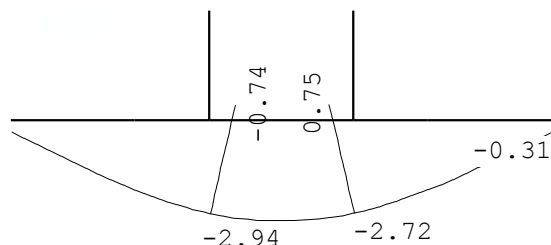
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	Z	-3.742			
2	8	Z	-3.742			
3	7	Z	-7.250			
4	8	Z	-7.250			
5	8	Z	-9.680			
6	8	X	-1.000			
7	7	Z	-10.240			
8	7	X	1.000			

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

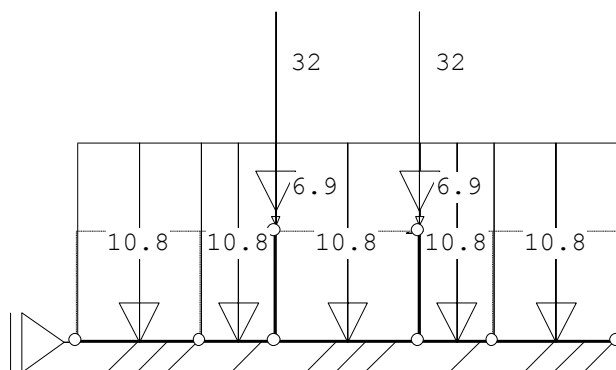
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-86.22	: 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	7	Z	-6.900	1.0	0.9	0.8
2	8	Z	-6.900	1.0	0.9	0.8
3	8	Z	-32.000	1.0	0.9	0.8
4	7	Z	-32.000	1.0	0.9	0.8
5	8	X	-0.865	1.0	0.9	0.8
6	7	X	0.865	1.0	0.9	0.8

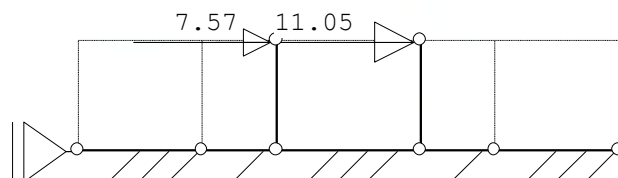
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijke belasting

Staat	Type	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
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
5	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

BELASTINGEN

B.G:3 wind links



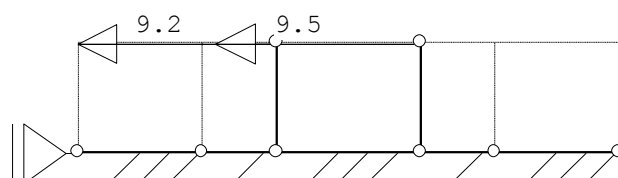
KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 wind links

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8	X	11.050	0.0	0.2	0.0
2	7	X	7.570	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 wind rechts



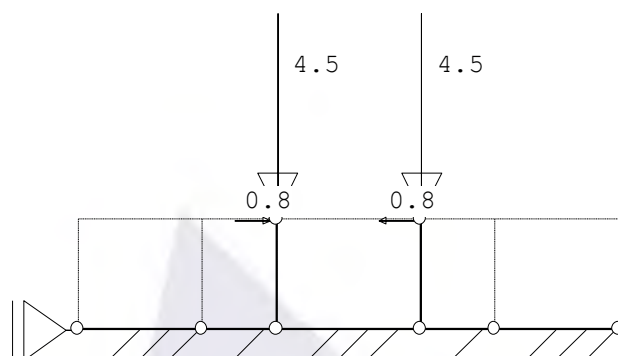
KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 wind rechts

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8	X	-9.500	0.0	0.2	0.0
2	7	X	-9.200	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 sneeuw



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	7	Z	-4.500	0.0	0.2	0.0
2	8	Z	-4.500	0.0	0.2	0.0
3	7	X	0.800	0.0	0.2	0.0
4	8	X	-0.800	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controllerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	2	Nauwkeurigheid bereikt
6	2	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	2	Nauwkeurigheid bereikt
11	2	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening

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	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35						
7	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	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						

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
12	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35						
13	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
14	Fund.	1	Perm	1.08	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
15	Fund.	1	Perm	1.08	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
16	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
17	Fund.	1	Perm	0.90	4	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
18	Fund.	1	Perm	0.90	5	Extr	1.35	2	psi0	1.35			
19	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
20	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00						
21	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00						
22	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00						
23	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
24	Kar.	1	Perm	1.00	4	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
25	Kar.	1	Perm	1.00	5	Extr	1.00	2	psi0	1.00			
26	Quas.	1	Perm	1.00									
27	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
28	Freq.	1	Perm	1.00									
29	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
30	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00						
31	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00						
32	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00						
33	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
34	Freq.	1	Perm	1.00	4	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
35	Freq.	1	Perm	1.00	5	psi1	1.00	2	psi2	1.00			
36	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

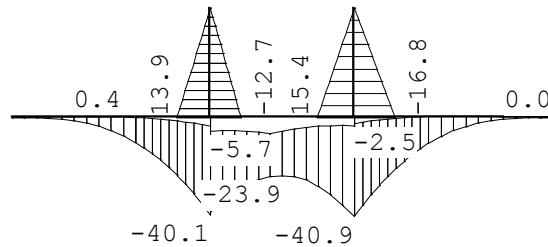
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

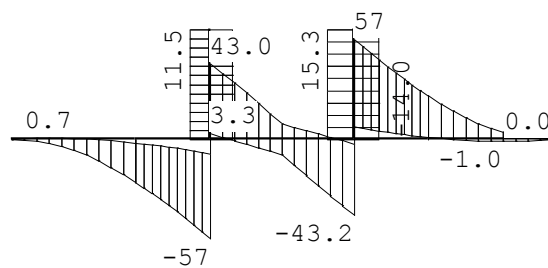
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

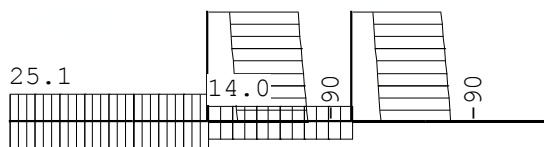
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

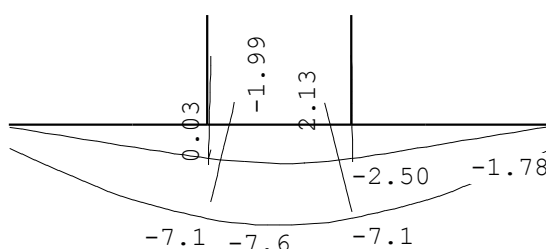
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-25.14	25.25				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]

Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

REACTIES

Geom.LE;Fys.NLE.kort

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-18.62	18.70				

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C25/30

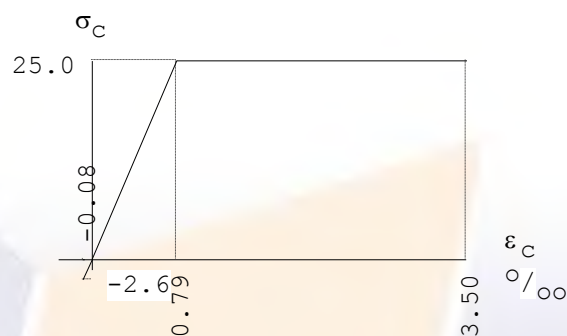
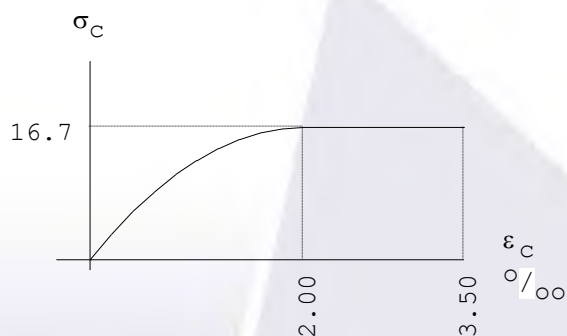
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 9524

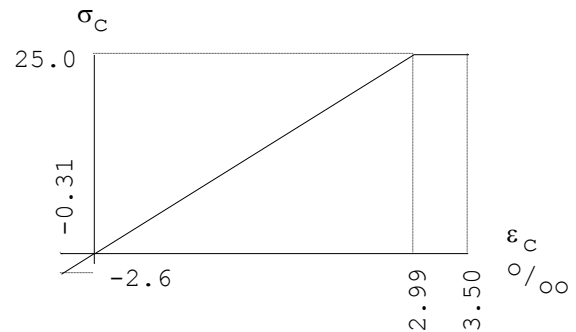
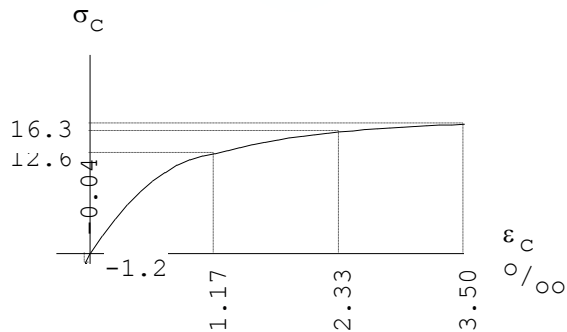
korte-duur

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:	1250
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} (2.56 N/mm ²)				
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				
Bundels toepassen	: Nee				
Controle gebruikseisen	: Ja				

Betondekking

		Positieve zijde	Negatieve zijde
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

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	79			79		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	25	0	6	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

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: 2 B*H 1000*250

Algemeen			
Materiaal	:	C25/30	Staaflengte: 1450
Oppervlak	:	2.500000e+05	Traagheid : 1.3021e+09
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor : 0.00

Doorsnede			
breedte :	1000	hoogte :	250
		zwaartepunt tov negatieve zijde :	125
Betonkwaliteit	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.77
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.56 N/mm ²)	
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	
Bundels toepassen	:	Nee	
Controle gebruikseisen	:	Ja	

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
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			50		
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

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	79			58		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	25	0	6	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Wapening			
Basiswapening	:	8-150	8-100
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: 3 B*H 1000*250

Algemeen			
Materiaal	:	C25/30	Staaflengte: 750
Oppervlak	:	2.500000e+05	Traagheid : 1.3021e+09
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor : 0.00

Doorsnede			
breedte :	1000	hoogte :	250
		zwaartepunt tov negatieve zijde :	125
Betonkwaliteit	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.77
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.56 N/mm ²)	
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	
Bundels toepassen	:	Nee	
Controle gebruikseisen	:	Ja	

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
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			50		
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

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	79			58		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	25	0	6	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

Wapening							
Basiswapening	:	8-150			8-100		
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 Wand [N] [mm] t.b.v. profiel: 4 B*H 1000*300

Algemeen			
Materiaal	:	C25/30	Staaflengte: 1100
Oppervlak	:	3.000000e+05	Traagheid : 2.2500e+09
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor : 0.00

Doorsnede			
breedte :	1000	hoogte :	300
		zwaartepunt tov negatieve zijde :	150
Betonkwaliteit	:	C25/30	Kruipcoëf. : 2.77
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.56 N/mm ²)	
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	
Bundels toepassen	:	Nee	
Controle gebruikseisen	:	Ja	

Betondekking			
Milieu	:	XC4	
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	
Element met plaatgeometrie	:	Nee	
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	
Constructieklasse	:	S4	
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	1ste laag	
Nominale dekking	:	35	
Toegepaste dekking	:	146	
Gelijkwaardige diameter	:	8	
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	30 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	30	5 35

Betondekking

Beugel / Verdeelwapening	:		2de laag
Nominale dekking	:		35
Toegepaste dekking	:		154
Gelijkwaardige diameter	:		6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 30 0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	30 5 35	

Wapening

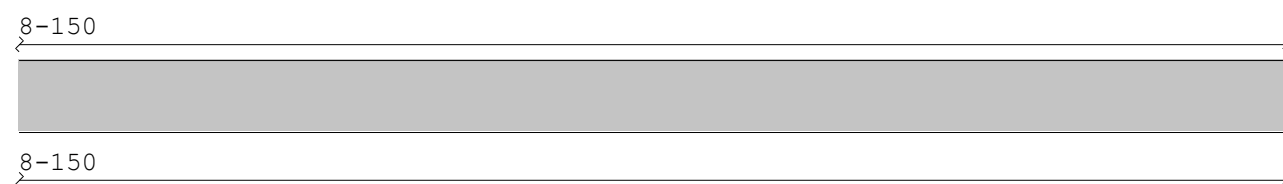
Basiswapening	:	8-150
Diameter nuttige hoogte	:	8.0
Hoofdwapening laag	:	1
diameter verdeelwapening	:	6.0
Min.tussenruimte	:	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed

Afwijkende wapeningsrichting(en)

In de navolgende staven loopt de wapening van de j-knoop naar de i-knoop:
2

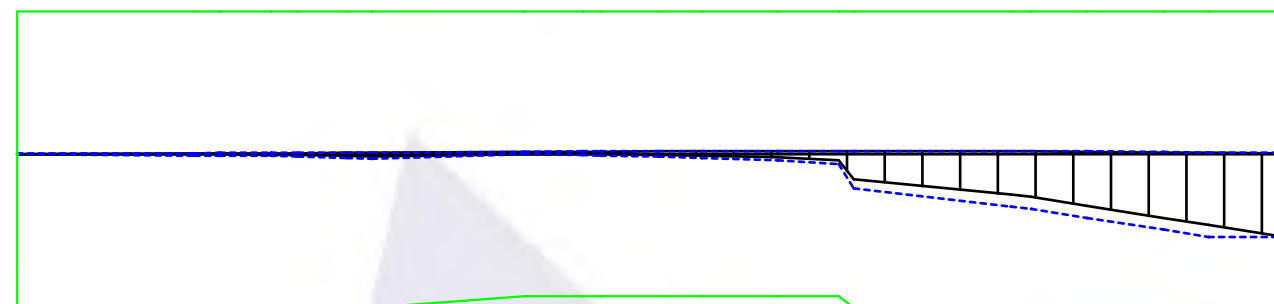
HOOFDWAPENING [mm2]

Profiel:1 B*H 1000*150



MED DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*150



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*250

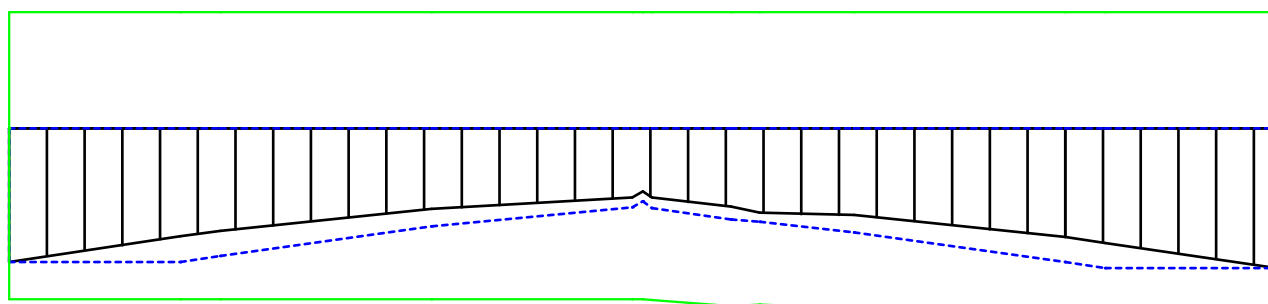
8-150



8-100

Med DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*250



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:3 B*H 1000*250

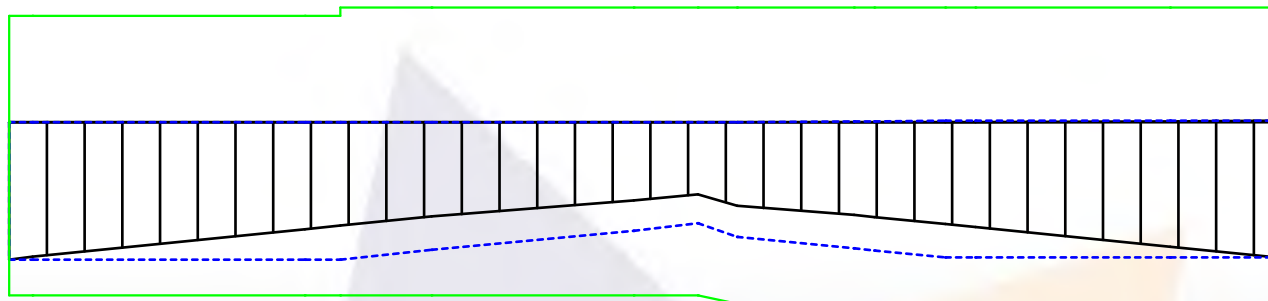
8-150



8-100

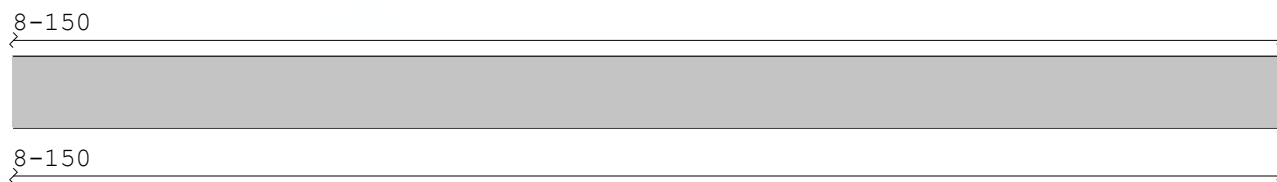
Med DEKKINGSLIJN

Profiel:3 B*H 1000*250



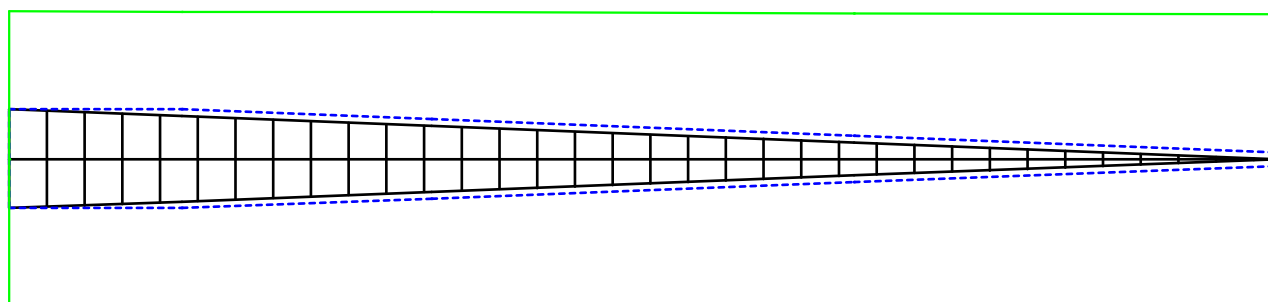
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel: 4 B*H 1000*300



MED DEKKINGSLIJN

Profiel: 4 B*H 1000*300



HOOFDWAPENING

Prf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N _{E d} [kN]	M _{E d} [kNm]	M _{R d} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	750	181	35	335	335	25	0.39	18.06	54
1	1250	0	331	335	335	-0	-10.52	-19.47	
2	0	0	0	335	503	-1	0.02	34.16	91
2	0	0	476	335	503	13	-39.07	-50.09	
3	0	283	35	335	503	25	0.04	31.53	54
3	0	0	473	335	503	-0	-40.57	-51.32	
4	1100	296	296	335	335	-19	2.10	44.91	54
4	1100	296	296	335	335	-19	-2.06	-44.90	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

[91] Minimum excentriciteit art 6.1 (4) is maatgevend.

17.5 Putwanden

Vloer t.p.v. putvoet:	d=150/250mm	#Ø8-150	midden
Langswand met hierboven kolommen: (geen bovenbelasting aanwezig !!)	d=300mm	#Ø8-150	midden
Tussenwanden vol – leeg situatie:			
- Toepassen:	min d = 150 mm	#Ø8-150	midden; onderste 60 cm – rest ongewapend
Tussenwanden zonder niveauverschil:			
- Toepassen:	min d = 150 mm	Ongewapend	
Overlap netten bij #Ø8-150		min 375mm	(ook in de hoeken)

17.5.1 Putvoetberekening

Toepassen:

- Putvloer:	d=250mm	#Ø8-150	onder + boven
- Putwand:	d=300mm	#Ø8-150	midden

Situatie: Maximale belasting naar binnen (excl. spant)

$$\begin{aligned} \text{Actieve gronddruk: } q_{\text{grond}} &= 18/3 * 1.00 * 1.22 = 8.06 \text{ kN/m}^1 \\ M_{\text{Ed}} &= 1/6 * 8.06 * 1.10^2 = 1.63 \text{ kNm} \end{aligned}$$

Bepaling wapening:

$$\begin{aligned} \rho_1 &= M_{\text{Ed}} / b d^2 = 1.63 / (1 * 0.071^2) = 324 = 0.08 \\ A_{s,\text{ben}} &= \rho_1 b d 10^4 = 0.08 * 1 * 0.071 * 10^4 = 57 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

Toepassen Ø8-150.

Situatie: Maximale belasting naar binnen (incl. spant)

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$$q_{G,k}: \text{t.g.v. actieve grond } 18/3 * 1.00 = 6.00 \text{ kN/m}^1$$

$$F_{G,k}: \text{t.g.v. vloer C } 2.20 * 1.50 = 3.30 \text{ kN}$$

$$\text{t.g.v. prefabwand } 0.14 * 25 * 3.55 = 12.43 \text{ kN}$$

$$\text{t.g.v. spant vert. } 14.28 / 2 = 7.14 \text{ kN}$$

$$\text{t.g.v. spant horz. } 1.97 / 2 = 0.985 \text{ kN}$$

Eigen gewicht van de profielen worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$$q_{G,k}: \text{t.g.v. mest } 10.8 * 1.00 = 10.8 \text{ kN/m}^1$$

$$F_{Q,k}: \text{t.g.v. vloer C } 3.50 * 1.50 = 5.25 \text{ kN}$$

Belastinggeval 3: t.g.v. wind

$$F_{Q,k}: \text{t.g.v. spant } 26.5 / 2 = 13.25 \text{ kN}$$

Technosoft Raamwerken release 6.17a

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 voor de staafnr('s): 2,3.
 Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 1.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 2,3.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 1.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch lineair alle staven.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 2,3.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 1.
 Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

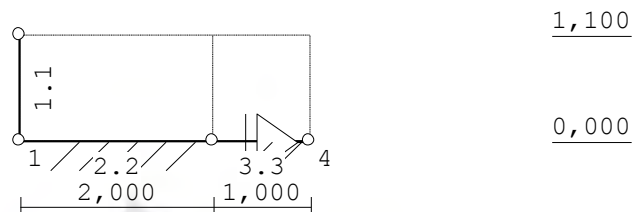
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	1.100
2	2.000	0.000	1.100
3	3.000	0.000	1.100

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	3.000
2	1.100	0.000	3.000

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*300	1:C25/30	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*250	1:C25/30	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
3	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	300	150.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	1.100
3	2.000	0.000
4	3.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.100
2	1	3	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	2.000
3	3	4	3:B*H 1000*150	NDM	NDM	1.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	4	100				0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	2	8000	1000	negatief
2	3	8000	1000	negatief

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	1.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

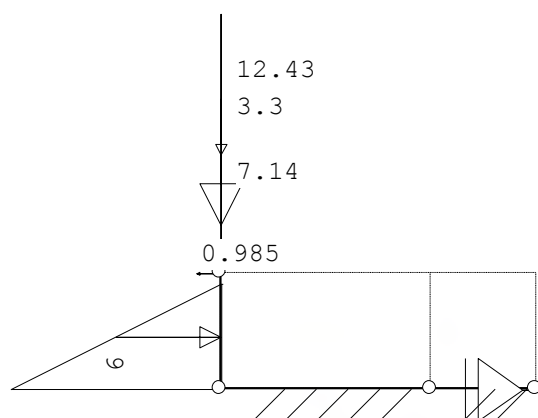
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	veranderlijk		3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)
3	wind		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-7.140			
2	2	X	-0.985			
3	2	Z	-12.430			
4	2	Z	-3.300			

STAAFBELASTINGEN

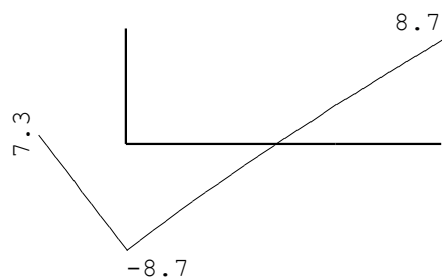
B.G:1 Permanente belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-6.00	0.00	0.000	0.100			

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

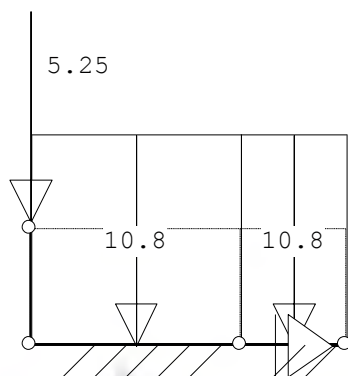
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
4	-2.01		
	-2.01	0.00	: Som van de reacties
	2.01	-47.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-5.250	1.0	0.9	0.8

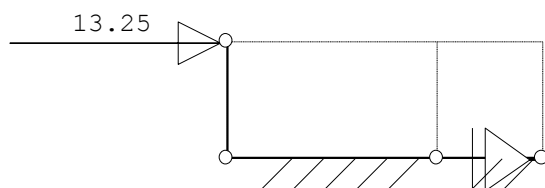
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
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

BELASTINGEN

B.G:3 wind



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 wind

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	13.250	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	10	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	11	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening

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	1.08	3	Extr	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
8	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35						

[illegible]

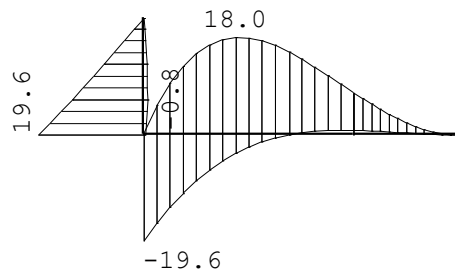
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

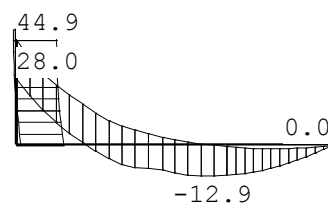
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

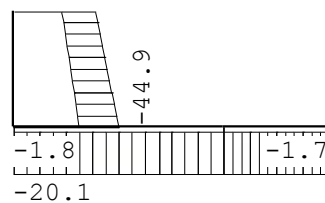
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

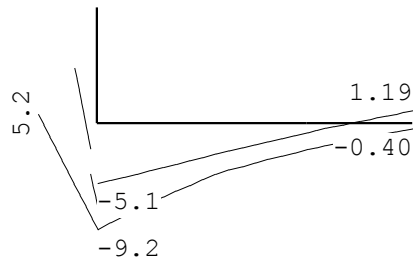
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
4	-20.03	-1.73				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]

Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

REACTIES

Geom.LE;Fys.NLE.kort

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
4	-15.26	-2.01				

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C25/30

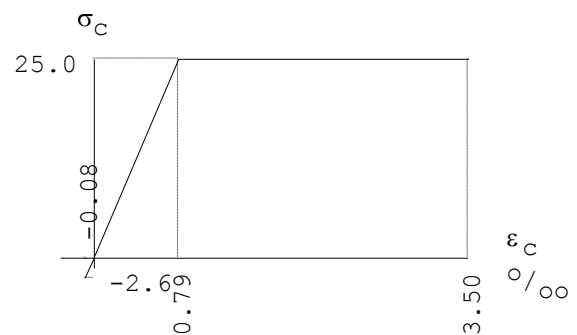
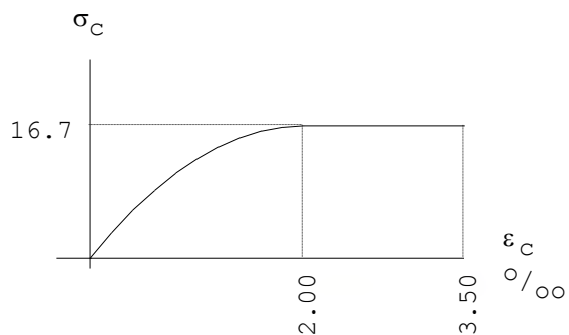
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 9524

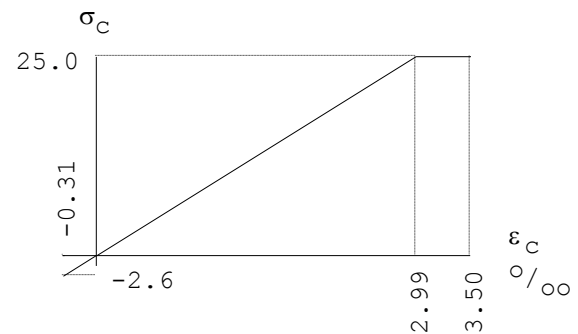
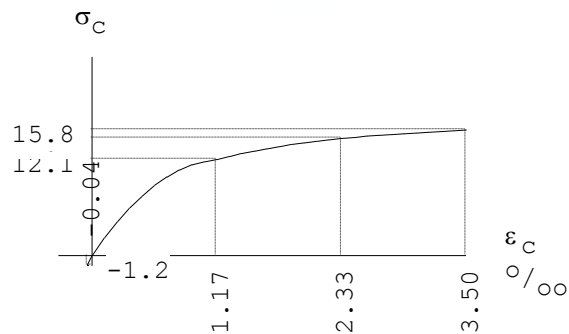
korte-duur

E-modulus: 31476



Spanning-rek diagrammen
T.b.v. stijfheid in grenstoestand
E-modulus: 6958

lange-duur
E-modulus: 8349



PROFIELGEGEVENS Wand

[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C25/30	Staaflengte:	1100
Oppervlak	: 3.000000e+05	Traagheid	: 2.2500e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 1000	hoogte	: 300	zwaartepunt tov negatieve zijde	: 150
Betonkwaliteit	: C25/30	Kruipcoëf.	: 2.77		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.56 N/mm ²)				
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	: Ja				
Langeduur scheurmement begrensd	: Ja				
Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ϵ_{uk}	: 2.50		
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak				
Bundels toepassen	: Nee				
Controle gebruikseisen	: Ja				

Betondekking

Milieu	: XC4
Gestort tegen bestaand beton	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3
Grootste korrel	: 31.5
Hoofdwapening	: 1ste laag
Nominale dekking	: 30
Toegepaste dekking	: 146
Gelijkwaardige diameter	: 8
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30

Betondekking

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag
Nominale dekking	:	30
Toegepaste dekking	:	154
Gelijkwaardige diameter	:	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 5 30

Wapening

Basiswapening	:	8-150
Diameter nuttige hoogte	:	8.0
Hoofdwapening laag	:	1
diameter verdeelwapening	:	6.0
Min.tussenruimte	:	50
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	:	Goed

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm] t.b.v. profiel: 2 B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal	:	C25/30	Staaflengte:	2000
Oppervlak	:	2.500000e+05	Traagheid	: 1.3021e+09
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	1000	hoogte :	250	zwaartepunt tov negatieve zijde :	125
Betonkwaliteit	:	C25/30	Kruipcoëf.	:	2.77
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram			
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.56 N/mm ²)			
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			
Bundels toepassen	:	Nee			
Controle gebruikseisen	:	Ja			

Betondekking

	Positieve zijde	Negatieve zijde
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	50
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

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	30			30		
Toegepaste dekking	:	79			58		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	25	0	6	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25	5	30	25	5	30

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:3 B*H 1000*150

Algemeen			
Materiaal	:	C25/30	Staaflengte: 1000
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} (2.56 N/mm ²)	
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	
Bundels toepassen	:	Nee	
Controle gebruikseisen	:	Ja	

Betondekking		Positieve zijde			Negatieve zijde		
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

Betondekking

Positieve zijde

Negatieve zijde

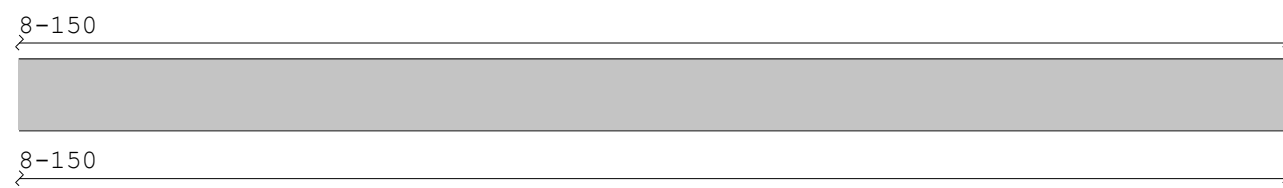
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	30	30
Toegepaste dekking	:	79	79
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 25 0	6 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	25 5 30	25 5 30

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

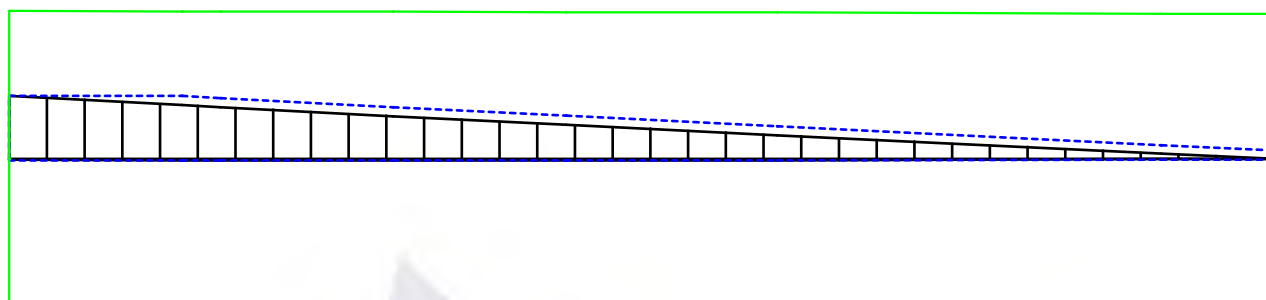
HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf:1



MEd DEKKINGSLIJN

Staaf:1



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf: 2

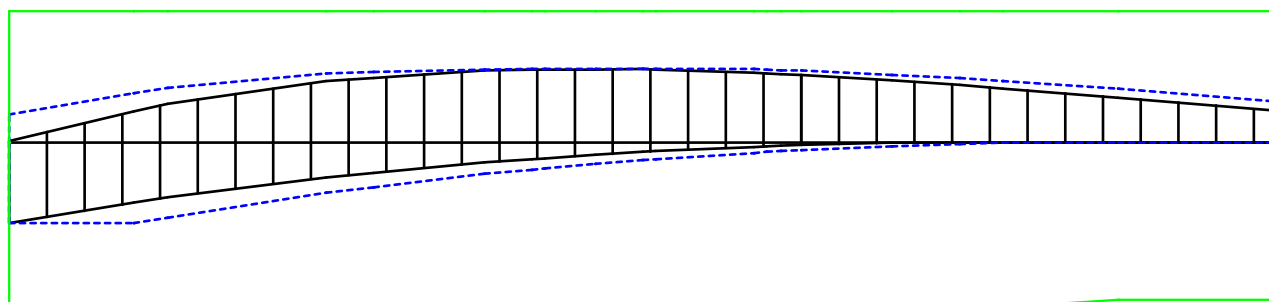
8-150



8-150

Med DEKKINGSLIJN

Staaf: 2



HOOFDWAPENING [mm²]

Staaf: 3

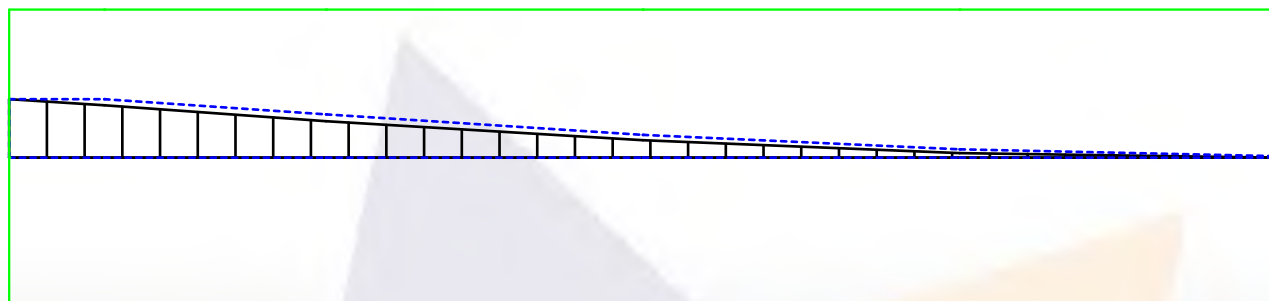
8-150



8-150

Med DEKKINGSLIJN

Staaf: 3



HOOFDWAPENING

Stf.	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	1100	295	295	335	335	-21	2.56	45.15	54
1	1100	295	295	335	335	-21	0.41	-45.15	54, 91
2	0	0	249	335	335	-20	-19.61	-40.16	1
2	1000	287	0	335	335	-2	17.93	32.04	1
3	0	294	0	335	335	-2	7.79	19.60	1

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.

[91] Minimum excentriciteit art 6.1 (4) is maatgevend.

STIJFHEDEN

Stf.	Pos [mm]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	EI_{totaal} [kNm ²]	EI_{on} [kNm ²]	N_{Ek} [kN]	M_{Ek} [kNm]	N_{eqp} [kN]	M_{eqp} [kNm]	N_{eg} [kN]	M_{eg} [kNm]
1	0	335	335	70821	70821	-35	12.1	-34	-0.3	-30	-0.3
1	333	335	335	70821	70821	-33	7.5	-32	-0.4	-27	-0.4
1	667	335	335	70821	70821	-30	3.3	-29	-0.2	-25	-0.2
1	1000	335	335	70821	70821	-28	0.6	-27	-0.0	-23	-0.0

17.5.2 Tussenwanden met niveauverschil

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. mest $1 \times 10,8 = 10,80 \text{ kN/m}^1$

Tussenwanden met niveauverschil:

- Toepassen: min d = 150 mm #Ø8-150 midden; onderste 60 cm – rest ongewapend

Tussenwanden zonder niveauverschil:

- Toepassen: min d = 150 mm ongewapend

$$\begin{aligned}
 M_{\text{toel.,max;ongewap.}} &= f_{\text{ctd}} * W = f_{\text{ctd}} * 10^3 * 1/6 * b * h^2 \\
 &= 1,03 * 10^3 * 1/6 * 1 * 0,15^2 = 3,86 \text{ kNm} \\
 f_{\text{ctd}} &= f_{\text{ctk};0,05} / \gamma_c = 1,55/1,5
 \end{aligned}$$

Technosoft Liggers release 6.26

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 15
 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.

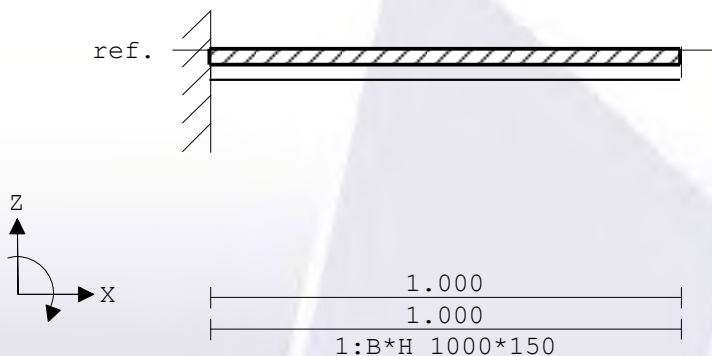
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.000	1.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	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				

BELASTINGGEVALLEN

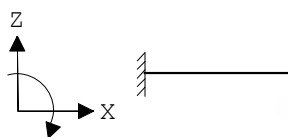
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.70	0.60	0.00

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



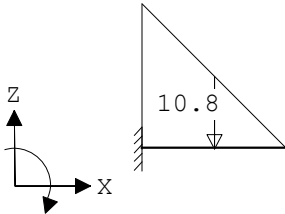
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.00	0.00
	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		-10.800	0.000	0.000	1.000

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			

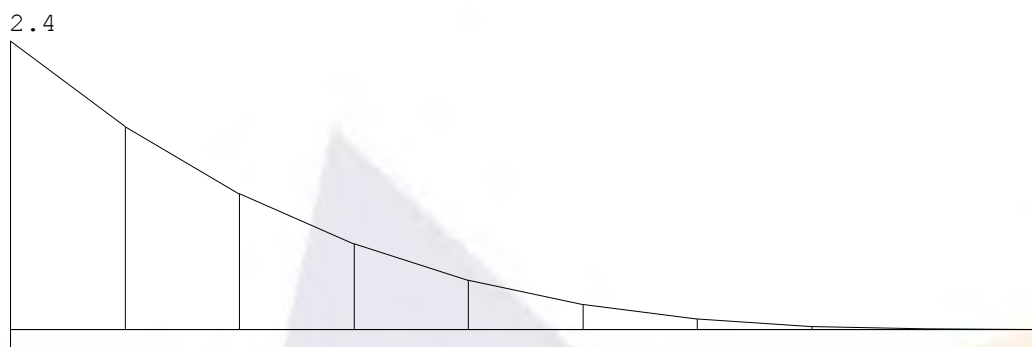
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

		Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
Veld	Pos.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.00	0.00	-7.29	0.00	0.00	2.43
1	1.000	-0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

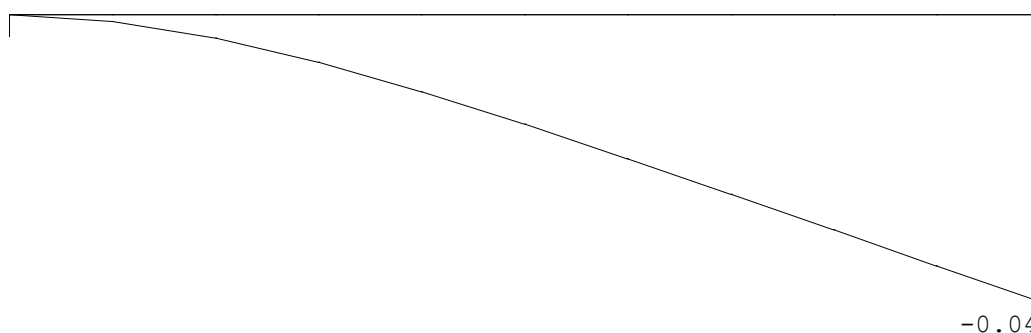
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	7.29	-2.43	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

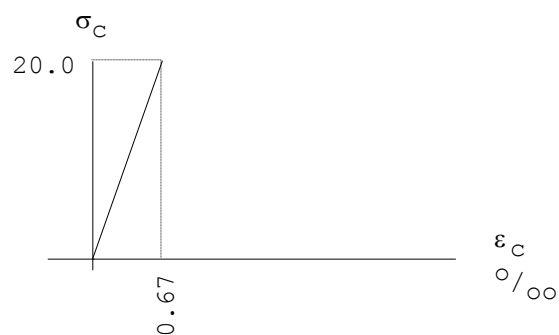
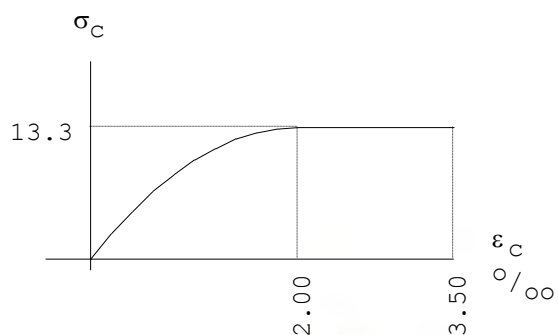
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962

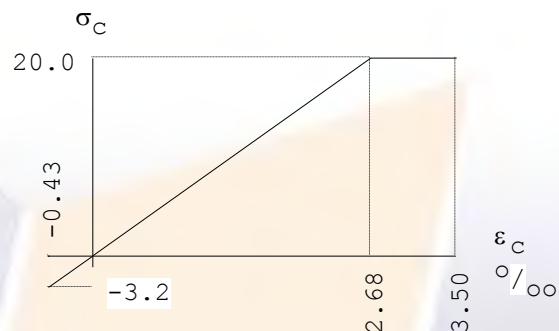
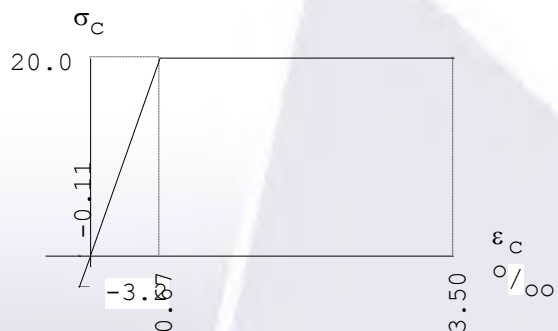


T.b.v korte-duur

E-modulus: 29962

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer

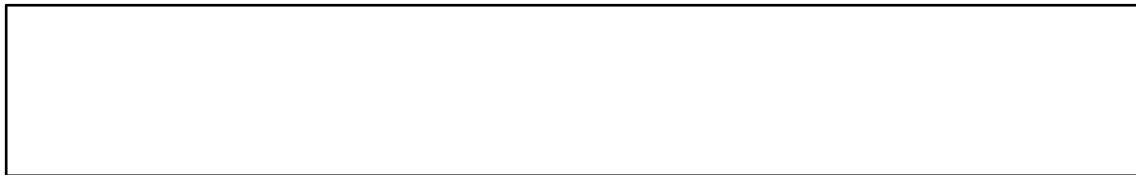
[N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*150

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) : $f_{ctm,f1}$ (3.21 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
Langeduur scheurmoments begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 5.00
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	

Betondekking

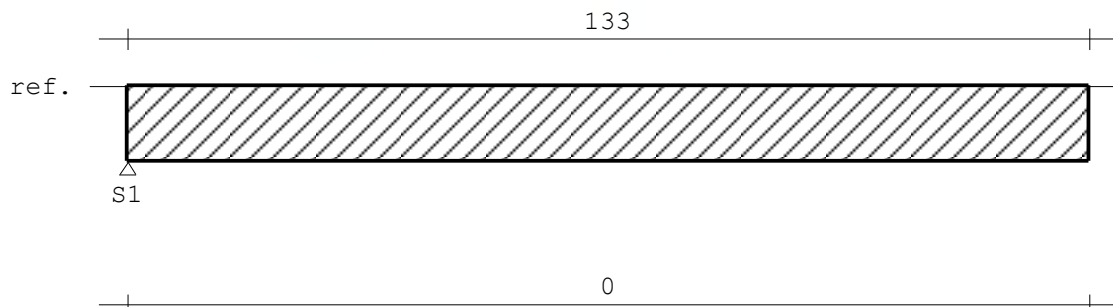
	Boven	Onder
Hoofdwapening :	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking :	30	30
Toegepaste dekking :	71	71
Gelijkwaardige diameter :	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	25 5 30	25 5 30
Beugel / Verdeelwapening :	2de laag	2de laag
Nominale dekking :	30	30
Toegepaste 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
Diameter nuttige hoogte :	8.0	8.0
Art. 7.3.2 minimum wapening :	Ja	Ja
diameter verdeelwapening :	8.0	8.0

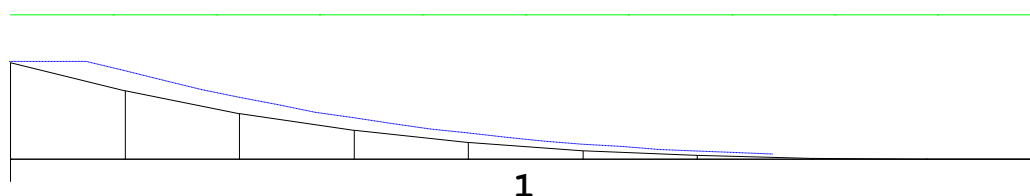
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+1000	2.43	72	Bov	133*	133	54

Opmerkingen

Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van
gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

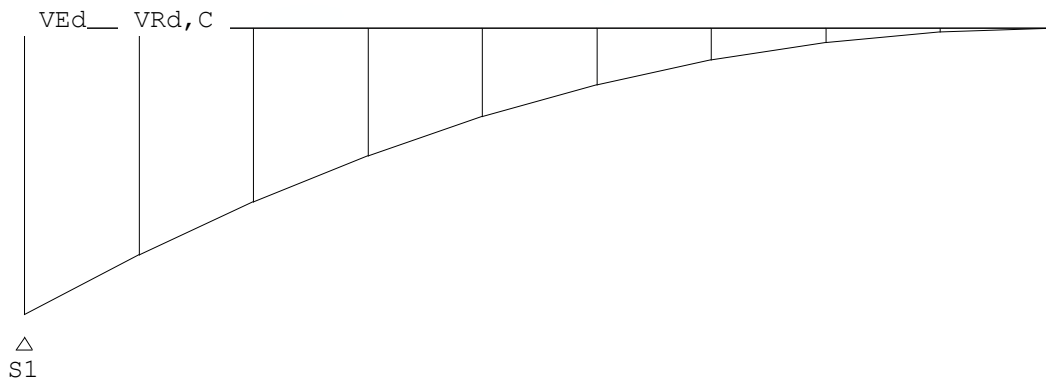
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	$M_{E;freq}$ [kNm]	B/O	σ_s [N/mm ²]	art.	s opt. [mm]	s max. [mm]	σ_{km} opt. [mm]	σ_{km} max. [mm]	σ_b opt. [N/mm ²]	σ_b max. [N/mm ²]	Opm.
1	S1+0	1.26	Bov	133.0	7.3.3	300	30.5					

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	0	133	0	-0.0	29962	1.1	29962	7472
1	100	133	0	-0.0	29962	0.8	29962	7472
1	200	133	0	-0.0	29962	0.6	29962	7472
1	300	133	0	-0.0	29962	0.4	29962	7472
1	400	133	0	-0.0	29962	0.2	29962	7472
1	500	133	0	-0.0	29962	0.1	29962	7472
1	600	133	0	-0.0	29962	0.1	29962	7472
1	700	133	0	-0.0	29962	0.0	29962	7472
1	800	133	0	-0.0	29962	0.0	29962	7472
1	900	133	0	-0.0	29962	0.0	29962	7472

Stijfheden (frequent en karakteristiek)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Ef} [kNm]	E _{Ef,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ef,∞} [*] [N/mm ²]	M _{Ek} [kNm]	E _{Ek,on} [*] [N/mm ²]	E _{Ek,∞} [*] [N/mm ²]
1	0	133	0	1.3	29962	8369	1.8	29962	10678
1	100	133	0	0.9	29962	8369	1.3	29962	10678
1	200	133	0	0.6	29962	8369	0.9	29962	10678
1	300	133	0	0.4	29962	8369	0.6	29962	10678
1	400	133	0	0.3	29962	8369	0.4	29962	10678
1	500	133	0	0.2	29962	8369	0.2	29962	10678

Stijfheden (blijvend en quasi-blijvend)

Ligger:1

Veld	Pos [mm]	A _{boven} [mm ²]	A _{onder} [mm ²]	M _{Eg} [kNm]	E _{Eg} [*] [N/mm ²]	M _{Qb} [kNm]	E _{Qb;on} [*] [N/mm ²]	E _{Qb;∞} [*] [N/mm ²]
1	600	133	0	0.1	29962	8369	0.1	29962
1	700	133	0	0.0	29962	8369	0.0	29962
1	800	133	0	0.0	29962	8369	0.0	29962
1	900	133	0	0.0	29962	8369	0.0	29962

18 Poeren

18.1 Spantkolommen stramien 11 + 12

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	:	1,60 m	excentriciteit kolom	:	0,00 m
poer lengte	l	:	1,60 m	grond breedte	b_{gr}	1,60 m
poer hoogte	h	:	0,50 m	grond lengte	l_{gr}	1,60 m
theoretische hoogte	d	:	0,45 m	grond hoogte	h_{gr}	0,20 m
aanlegdiepte		:	0,80 m	vloer breedte	b_{vl}	3,60 m
h.o.h. spant		:	6,70 m	vloer lengte	l_{vl}	1,80 m
Kolom excentrisch op poer?			Nee	vloer dikte	h_{vl}	0,15 m
poer met opstorting?		:	Nee	prefab breedte	b_{pr}	6,70 m
grond aanwezig?		:	Ja	prefab hoogte	h_{pr}	4,00 m
vloer aanwezig?		:	Ja	prefab dikte	d_{pr}	0,14 m
prefab aanwezig?		:	Ja	metselwerk hoogte	h_{mw}	0,00 m
metselwerk aanwezig?		:	Nee			

Belastingen:

$Q_{d,vert,spant}$	:		=	196,00 kN
$Q_{d,grondaanw.}$	:	$1,08 \times 18 \times 0,2 \times 1,6 \times 1,6$	=	9,96 kN
$Q_{d,vloeraanw.}$	:	$1,08 \times 25 \times 0,15 \times 3,6 \times 1,8$	=	26,25 kN
$Q_{d,prefabaanw.}$	:	$1,08 \times 25 \times 0,14 \times 6,7 \times 4$	=	101,31 kN
$Q_{d,poer}$	:	$1,08 \times 25 \times 1,6 \times 1,6 \times 0,5$	=	34,56 kN
$Q_{d,vert,tot}$	=	$Q_{d,vert} + Q_{d,grond} + Q_{d,vloer} + Q_{d,prefab} + Q_{d,poer}$	=	368,08 kN
$Q_{d,hor,spant}$	:		=	24,20 kN
$M_{d,poer-spant}$	:	$24,2 \times 0,5$	=	12,10 kNm
$M_{d,tot}$	:		=	12,10 kNm

Controle spanningen:

$$\begin{aligned}\sigma_{t.g.v. Q} &= F_{d,vert,tot} / (l \times b) \\ &= 368,08 / 1,6 \times 1,6 &= -143,79 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{t.g.v. M} &= M_{d,hor} / (1/6 \times b h^2) \\ &= 12,1 / (1/6 \times 1,6 \times 1,6^2) &= +/- 17,73 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{max} &= \sigma_{t.g.v. Q} + \sigma_{t.g.v. M} &= -161,52 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{min} &= \sigma_{t.g.v. Q} - \sigma_{t.g.v. M} &= -126,06 \text{ kN/m}^2\end{aligned}$$

Controle:

$$\begin{aligned}\sigma_{max} &\leq \sigma_{grond} \\ 161,52 &\leq 180,00 &= \text{U.C.} = 0,9 \\ &&\text{Voldoet!}\end{aligned}$$

Kantelzekerheid:

$$\begin{aligned}M_h &= M_{d,tot} &= 12,10 \text{ kNm} \\ M_v &= Q_{d,vert,tot} * \frac{1}{3} * l \\ &= 368,08 * 0,3334 * 1,6 &= 196,35 \text{ kNm}\end{aligned}$$

Controle:

$$\begin{aligned}M_v / M_h &\geq 1,00 \\ 196,35 / 12,1 &\geq 1,00 \\ 16,23 &\geq 1,00 &= \text{U.C.} = 0,07 \\ &&\text{Voldoet!}\end{aligned}$$

Afschuiving:

Inwendige wrijvingshoek grond $\varphi'_d = 35^\circ$

$$\begin{aligned}W &= \tan \frac{2}{3} \varphi'_d * Q_{d,vert,tot} / 1,08 * 0,9 \\ &= \tan (\frac{2}{3} * 35) * 306,74 &= 132,31 \text{ kN}\end{aligned}$$

Controle:

$$\begin{aligned}W / H_d &\geq 1,00 \\ 132,31 / 24,2 &\geq 1,00 \\ 5,47 &\geq 1,00 &= \text{U.C.} = 0,19 \\ &&\text{Voldoet!}\end{aligned}$$

Wapening:

$$\begin{aligned} \sigma_{d, \text{aanw.}} &= \text{inclusief eigen gewicht poer} &= 161,52 \text{ kN/m}^2 \\ &= \text{spanning t.g.v. poer + grond + vloer:} \\ &\quad \frac{34,56+9,96+26,25}{1,6*1,6} &= 27,64 \text{ kN/m}^2 \\ &= \text{exclusief spanning t.g.v. poer + grond + vloer} \\ &\quad 161,52-27,65 &= 133,88 \text{ kN/m}^2 \end{aligned}$$

Onderwapening aanwezig:

$$\begin{aligned} - \text{In lengte richting} &= \emptyset 8-150 & A_s &= 335 \text{ mm}^2/\text{m}^1 \\ - \text{In breedte richting} &= \emptyset 8-150 & A_s &= 335 \text{ mm}^2/\text{m}^1 \end{aligned}$$

Uitkraging in de lengte richting $1,6/2 = 0,8 \text{ m}$:

$$\begin{aligned} \text{Inwendige hoogte: } d &= h - c - \emptyset_{\text{verdeelwapening}} - \frac{1}{2} * \emptyset_{\text{hoofdwapening}} \\ &= 500 - 50 - 0 - 0,5*8 &= 446 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{ed} &= 0,5 * \text{grondspanning aanwezig} * \frac{1}{2} * l t^2 \\ &= 0,5 * 133,88 * 0,8^2 &= 42,85 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_s &= A_s * f_{yd} &= 335 * 435 &= 145725 \text{ N} \\ N_c &= f_{cd} * l * 0,75 X_u &= 13,3 * 800 * 0,75 X_u \\ N_s = N_c &: 145725 = 13,3 * 800 * 0,75 X_u & X_u &= 19 \text{ mm} \\ z &= d - 0,389 X_u &= 446 - 0,389 * 19 &= 438 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{Rd} &= A_s * f_{yd} * z \\ &= 335 * 435 * 438 * 10^{-6} &= 63,82 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Controle:} &: M_{u, \text{max.}} \geq M_{d, \text{max.}} &= 63,82 \geq 42,85 &= \text{U.C.} = 0,68 \\ & & &= \text{Voldoet!} \end{aligned}$$

Uitkraging in de breedte richting $1,6/2 = 0,8 \text{ m}$:

$$\begin{aligned} \text{Inwendige hoogte: } d &= h - c - \emptyset_{\text{verdeelwapening}} - \frac{1}{2} * \emptyset_{\text{hoofdwapening}} \\ &= 500 - 50 - 8 - 0,5*8 &= 438 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{ed} &= 0,5 * \text{grondspanning aanwezig} * \frac{1}{2} * l t^2 \\ &= 0,5 * 133,88 * 0,8^2 &= 42,85 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_s &= A_s * f_{yd} &= 335 * 435 &= 145725 \text{ N} \\ N_c &= f_{cd} * b * 0,75 X_u &= 13,3 * 800 * 0,75 X_u \\ N_s = N_c &: 145725 = 13,3 * 800 * 0,75 X_u & X_u &= 19 \text{ mm} \\ z &= d - 0,389 X_u &= 438 - 0,389 * 19 &= 430 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_{Rd} &= A_s * f_{yd} * z \\ &= 335 * 435 * 430 * 10^{-6} &= 62,66 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Controle:} &: M_{u, \text{max.}} \geq M_{d, \text{max.}} &= 62,66 \geq 42,85 &= \text{U.C.} = 0,68 \\ & & &= \text{Voldoet!} \end{aligned}$$

18.2 Tussenkolommen stramien 11 + 12

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	:	1,00 m	excentriciteit kolom	:	0,00 m	
poer lengte	l	:	1,00 m	grond breedte	b_{gr}	:	1,00 m
poer hoogte	h	:	0,50 m	grond lengte	l_{gr}	:	1,00 m
theoretische hoogte	d	:	0,45 m	grond hoogte	h_{gr}	:	0,20 m
aanlegdiepte		:	0,80 m	vloer breedte	b_{vl}	:	3,00 m
h.o.h. spant		:	6,70 m	vloer lengte	l_{vl}	:	1,50 m
Kolom excentrisch op poer?			Nee	vloer dikte	h_{vl}	:	0,15 m
poer met opstorting?		:	Nee	prefab breedte	b_{pr}	:	2,00 m
grond aanwezig?		:	Ja	prefab hoogte	h_{pr}	:	3,50 m
vloer aanwezig?		:	Ja	prefab dikte	d_{pr}	:	0,20 m
prefab aanwezig?		:	Ja	metselwerk hoogte	h_{mw}	:	0,00 m
metselwerk aanwezig?		:	Nee				

Belastingen:

$Q_{d,vert,spant}$	:		=	62,00 kN
$Q_{d,grondaanw.}$	:	$1,08 \times 18 \times 0,2 \times 1 \times 1$	=	3,89 kN
$Q_{d,vloeraanw.}$	:	$1,08 \times 25 \times 0,15 \times 3 \times 1,5$	=	18,23 kN
$Q_{d,prefabaanw.}$	:	$1,08 \times 25 \times 0,2 \times 2 \times 3,5$	=	37,80 kN
$Q_{d,poer}$	:	$1,08 \times 25 \times 1 \times 1 \times 0,5$	=	13,50 kN
$Q_{d,vert,tot}$	=	$Q_{d,vert} + Q_{d,grond} + Q_{d,vloer} + Q_{d,prefab} + Q_{d,poer}$	=	135,42 kN
$Q_{d,hor,spant}$	:		=	0,00 kN
$M_{d,poer-spant}$	:	$0 \times 0,5$	=	0,00 kNm
$M_{d,tot}$	:		=	0,00 kNm

Controle spanningen:

$\sigma_{t.g.v. Q}$	=	$F_{d,vert,tot} / (l \times b)$	=	
	=	$135,42 / 1 \times 1$	=	-135,42 kN/m ²
$\sigma_{t.g.v. M}$	=	$M_{d,hor} / (1/6 \times b h^2)$	=	
	=	$0 / (1/6 \times 1 \times 1^2)$	=	+/- 0 kN/m ²
σ_{max}	=	$\sigma_{t.g.v. Q} + \sigma_{t.g.v. M}$	=	-135,42 kN/m ²
σ_{min}	=	$\sigma_{t.g.v. Q} - \sigma_{t.g.v. M}$	=	-135,42 kN/m ²

Controle:

$$\sigma_{max} \leq \sigma_{grond}$$

$$135,42 \leq 180,00$$

$$= \text{U.C.} = 0,76$$

Voldoet!

18.3 Kopgevelkolommen kopgevels

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	:	1,10 m	excentriciteit kolom	:	0,00 m
poer lengte	l	:	1,10 m	grond breedte	b_{gr}	1,10 m
poer hoogte	h	:	0,50 m	grond lengte	l_{gr}	1,10 m
theoretische hoogte	d	:	0,45 m	grond hoogte	h_{gr}	0,20 m
aanlegdiepte		:	0,80 m	vloer breedte	b_{vl}	3,10 m
h.o.h. spant		:	6,70 m	vloer lengte	l_{vl}	1,55 m
Kolom excentrisch op poer?			Nee	vloer dikte	h_{vl}	0,15 m
poer met opstorting?		:	Nee	prefab breedte	b_{pr}	5,30 m
grond aanwezig?		:	Ja	prefab hoogte	h_{pr}	3,80 m
vloer aanwezig?		:	Ja	prefab dikte	d_{pr}	0,14 m
prefab aanwezig?		:	Ja	metselwerk hoogte	h_{mw}	0,00 m
metselwerk aanwezig?		:	Nee			

Belastingen:

$Q_{d,vert,spant}$	:		=	25,10 kN
$Q_{d,grondaanw.}$	:	$1,08 \times 18 \times 0,2 \times 1,1 \times 1,1$	=	4,71 kN
$Q_{d,vloeraanw.}$	:	$1,08 \times 25 \times 0,15 \times 3,1 \times 1,55$	=	19,47 kN
$Q_{d,prefabaanw.}$	:	$1,08 \times 25 \times 0,14 \times 5,3 \times 3,8$	=	76,13 kN
$Q_{d,poer}$	:	$1,08 \times 25 \times 1,1 \times 1,1 \times 0,5$	=	16,34 kN
$Q_{d,vert,tot}$	=	$Q_{d,vert} + Q_{d,grond} + Q_{d,vloer} + Q_{d,prefab} + Q_{d,poer}$	=	141,75 kN
$Q_{d,hor,spant}$	:		=	20,00 kN
$M_{d,poer-spant}$	:	$20 \times 0,5$	=	10,00 kNm
$M_{d,tot}$	:		=	10,00 kNm

Controle spanningen:

$$\begin{aligned}\sigma_{t.g.v. Q} &= F_{d,vert,tot} / (l \times b) \\ &= 141,75 / 1,1 \times 1,1 &= -117,15 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{t.g.v. M} &= M_{d,hor} / (1/6 \times b h^2) \\ &= 10 / (1/6 \times 1,1 \times 1,1^2) &= +/- 45,08 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{max} &= \sigma_{t.g.v. Q} + \sigma_{t.g.v. M} &= -162,23 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{min} &= \sigma_{t.g.v. Q} - \sigma_{t.g.v. M} &= -72,07 \text{ kN/m}^2\end{aligned}$$

Controle:

$$\begin{aligned}\sigma_{max} &\leq \sigma_{grond} \\ 162,23 &\leq 180,00 &= \text{U.C.} = 0,91 \\ &&\text{Voldoet!}\end{aligned}$$

Kantelzekerheid:

$$\begin{aligned}M_h &= M_{d,tot} &= 10,00 \text{ kNm} \\ M_v &= Q_{d,vert,tot} * \frac{1}{3} * l \\ &= 141,75 * 0,3334 * 1,1 &= 51,99 \text{ kNm}\end{aligned}$$

Controle:

$$\begin{aligned}M_v / M_h &\geq 1,00 \\ 51,99 / 10 &\geq 1,00 \\ 5,20 &\geq 1,00 &= \text{U.C.} = 0,2 \\ &&\text{Voldoet!}\end{aligned}$$

Afschuiving:

Inwendige wrijvingshoek grond $\varphi'_d = 35^\circ$

$$\begin{aligned}W &= \tan \frac{2}{3} \varphi'_d * Q_{d,vert,tot} / 1,08 * 0,9 \\ &= \tan (\frac{2}{3} * 35) * 118,13 &= 50,95 \text{ kN}\end{aligned}$$

Controle:

$$\begin{aligned}W / H_d &\geq 1,00 \\ 50,95 / 20 &\geq 1,00 \\ 2,55 &\geq 1,00 &= \text{U.C.} = 0,4 \\ &&\text{Voldoet!}\end{aligned}$$

18.4 strookfundering

Toelaatbare belasting stroken fundering op staal	Meijl V1.0 - november 2005
--	----------------------------

Fundering op staal op eventuele grondverbetering			
Grondverbetering en het werk te bepaling of conform rapportage			
Fundering conform rapport:			
Gronddekking =	600 mm		
Strookdikte =	300 mm	Eigen gewicht:	8,64 kN/m'
Maximale draagkracht fundering:	B = 400 mm	$\sigma =$	125 kN/m ²
	B = 1000 mm	$\sigma =$	200 kN/m ²

Breedte (mm)	Fr;v;d kN/m'
400	46,5
500	64,4
600	84,8
700	107,7
800	133,1
900	161,0
1000	191,4

Belastingafdracht							Meijl-Verhaegh V1.0 april 2012			
	Dak	Zolder	1e v.v.	Beg. Gr	Metselw.	Platdak	VS	Totaal	Form 6.10a	Form 6.10b
g_k (kN/m ²)	0,00	0,00	4,02	0,00	5,00	0,00	0,00		γ_g 1,22	γ_g 1,08
q_k (kN/m ²)	0,00	0,00	3,00	0,00		0,00	0,00			
ψ_o	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		γ_p 1,35	γ_p 1,35
Lengte	0,00	0,00	4,75	0,00	3,30	0,00	0,00			
Toeslag	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	19,10	0,00	16,50	0,00	0,00	35,60		
$Q_k * \psi_o$ (kN/m')	0,00	0,00	14,25	0,00	0,00	0,00	0,00	14,25		
Q_k (kN/m')	0,00	0,00	14,25	0,00	0,00	0,00	0,00	14,25		
Q_d (kN/m')	vlg formule 6.10a							62,66		
Q_d (kN/m')	vlg formule 6.10b							57,68		
Q_{rep} (kN/m')								49,85		

B = 500 mm

18.5 Toepassen

Poeren Stramien 11 + 12 t.p.v. spantkolommen:

b x l x h: 1600*1600*500, Onder + bovenwapening #Ø8-150

Poeren overig:

b x l x h: 1100*1100*500, Onder + bovenwapening #Ø8-150

Stroken:

t.p.v. oplegging vloeren b=500mm, ongewapend

T.p.v. verticaal verband: b=400mm, Onder + bovenwapening 3Ø12

Overig: b=400mm, ongewapend

Aanlegdiepte minimaal 800mm-P, aanleggen op vaste grond, op folie. Conusweerstand 5 N/mm².



19 Bijlage

19.1 Stalen gordingen

Er worden stalen gordingen toegepast volgens tekening en berekening fabrikant/leverancier.
Stalen gordingen berekend op extra drukkracht van $N_{rep} = 15 \text{ kN}$.
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.

19.2 Wandregels

Toepassen: lengte $\leq 5\text{m}$: 75x200mm, h.o.h. max 1500mm
lengte $> 5\text{m}$: 75x225mm, h.o.h. max 1500mm
in het midden afsteunen d.m.v. 50x100mm

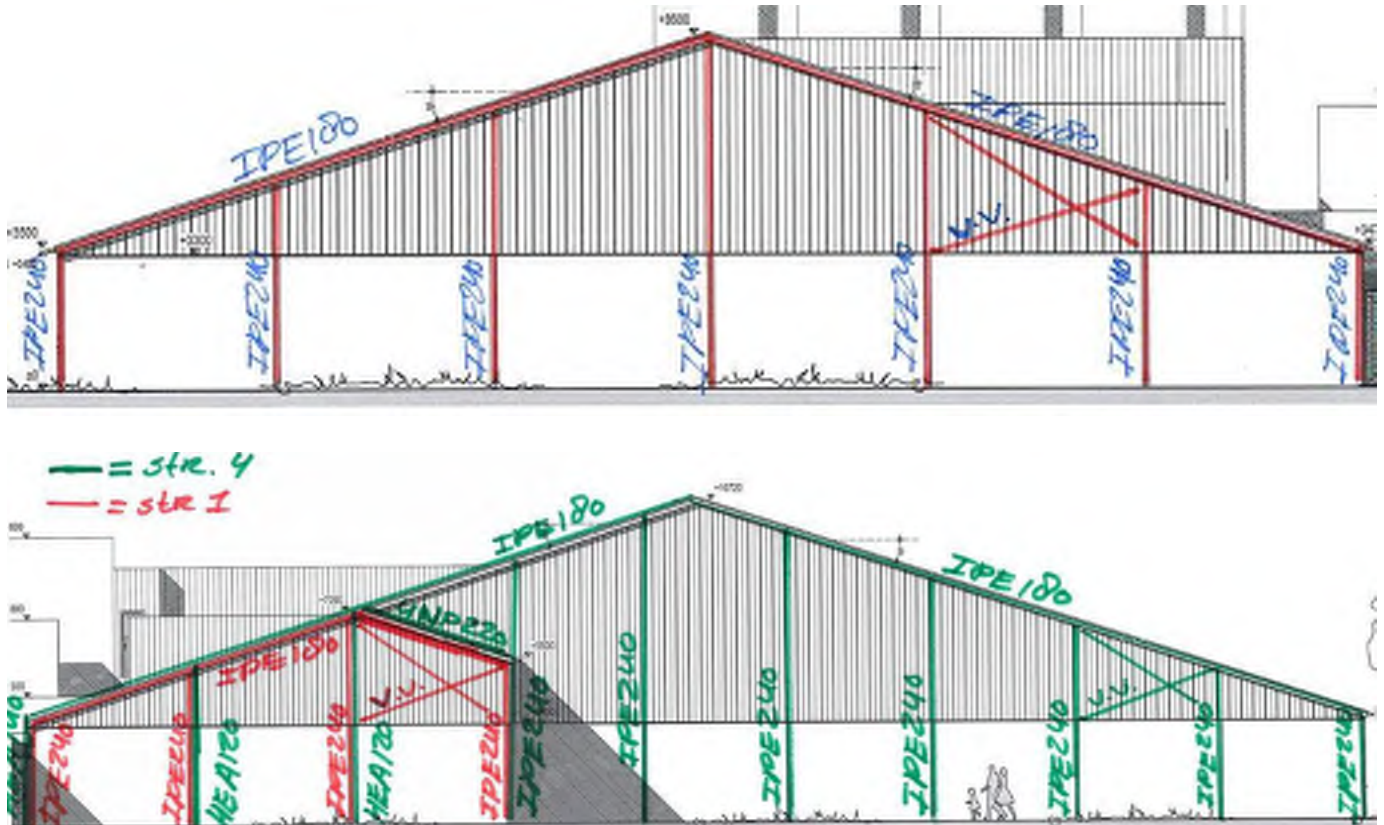
19.3 Stabiliteit

Gebouw in de lengte indelen in 3 windverbandvakken, in de breedte indelen in minimaal 6/8 vakken. Zie schetsen. Windverband ophangen aan gording. Minimale randafstand $2 \cdot d$.

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.

Voetplaat t.p.v. eindkolommen $d=15\text{mm}$, 2M16 4.6, lg. 500/100

19.4 Kopgevelspanten stramien 1-4-13



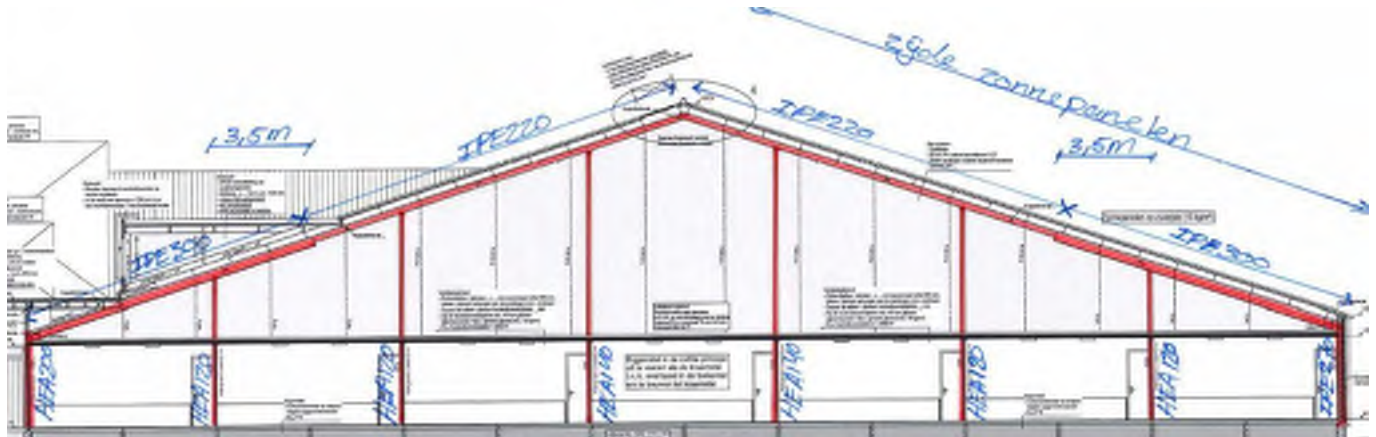
Toepassen:	Dakligger:	IPE180	
	Hoekkolom:	IPE240 (min. IPE160)	alternatief: min . HEA140
	Kopgevelkolom:	IPE240	
	v.v.:	P70/8, 2M16 aan weerszijde.	

Prefabpanelen volledig opsluiten in kolommen voor stabiliteit!!



Staalconstructie rondom overheaddeur
tussen stramien 2-4

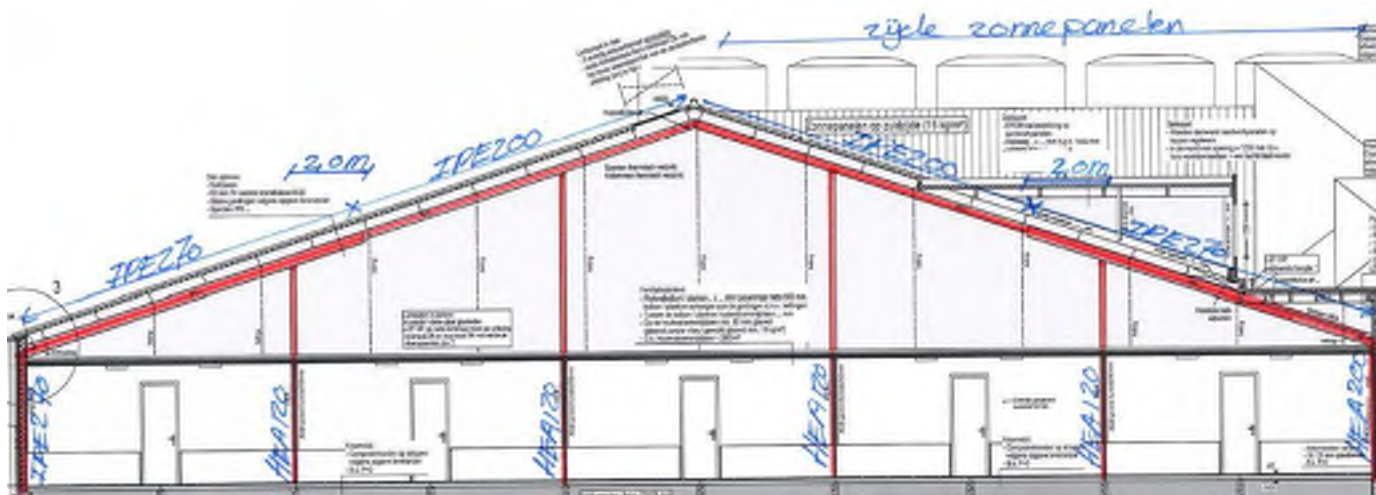
19.5 Stalen spant 1 – stramien 5 t/m 12 (tussen stramien I-R)



Toepassen: Dakligger IPE300 verjonging: IPE220
 Spantkolom HEA200 – IPE270
 Tussenkolom: algemeen: HEA120 + HEA140
 t.p.v. stramien 7-8: HEA 140 + HEA160

Verbindingen stalen spant , zie berekening §10.1 Verbindingen

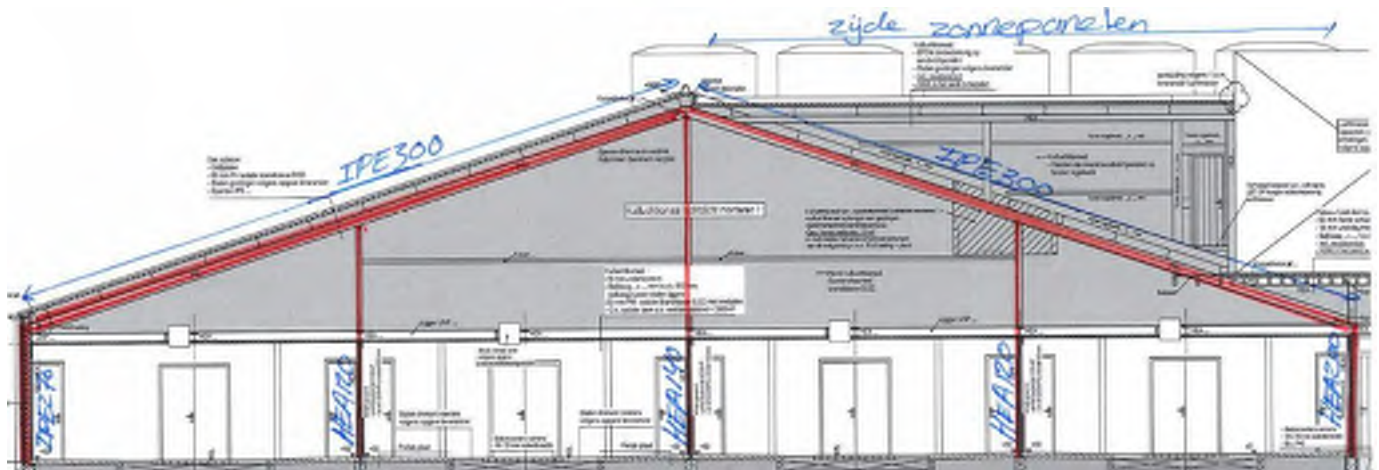
19.6 Stalen spant 2 – stramien 2 t/m 7 (tussen stramien A-H)



Toepassen: Dakligger IPE270 verjonging: IPE200
 Spantkolom IPE270 – IPE200
 Tussenkolom: HEA120

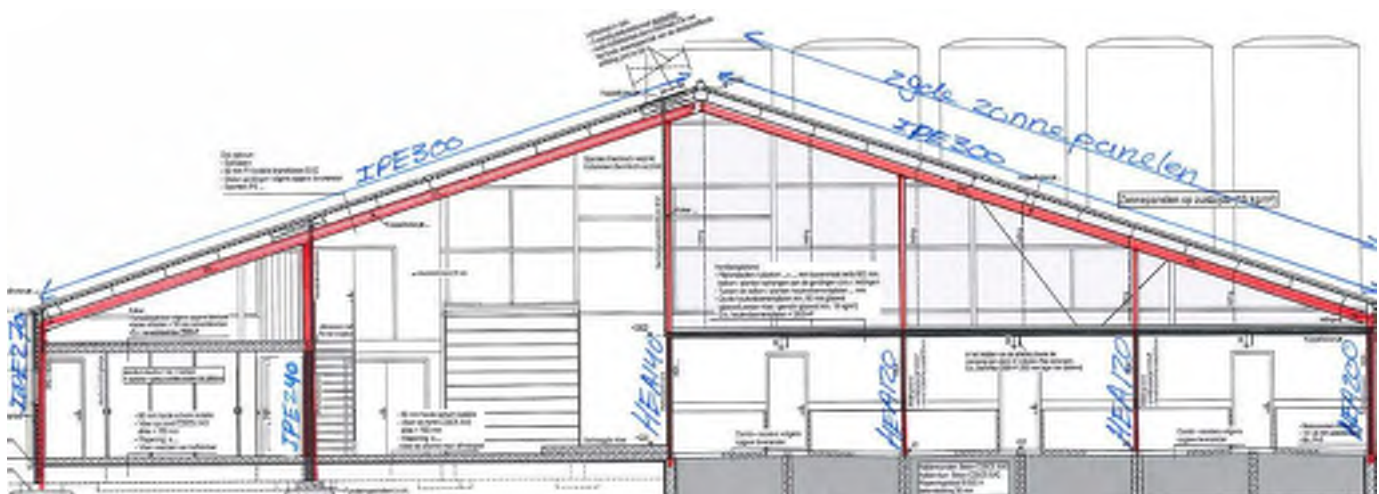
Verbindingen stalen spant , zie berekening §11.1 Verbindingen

19.7 Stalen spant 3 – stramien 8 t/m 10 (tussen stramien A-H)



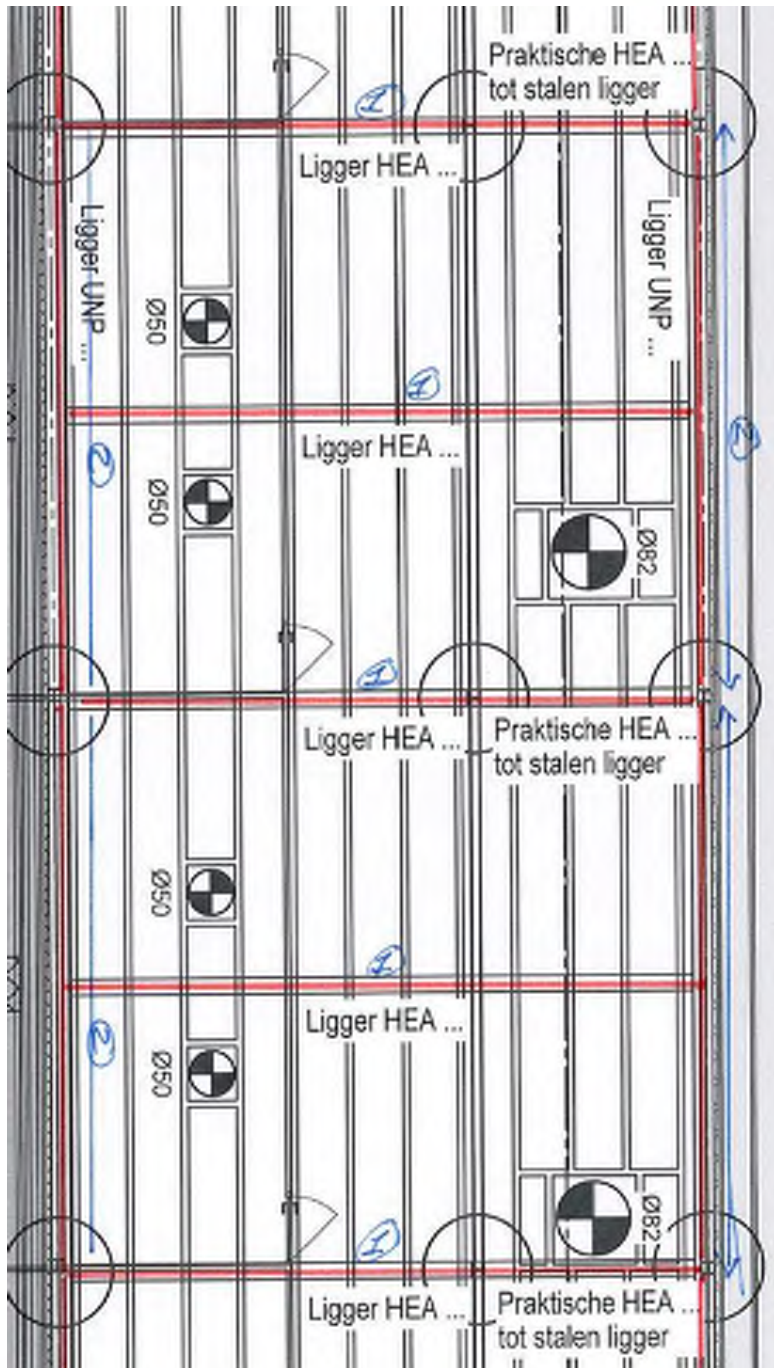
Toepassen:
 Dakligger: IPE300
 Spantkolom: IPE270 – HEA200
 Tussenkolom: HEA120 – HEA140
Verbindingen stalen spant , zie berekening §12.1.1 Verbindingen

19.8 Stalen spant 4 – stramien 11 + 12 (tussen stramien A-H)



Toepassen:
 Dakligger: IPE300
 Spantkolom: IPE270 – HEA200
 Tussenkolom: HEA120 – HEA140
Verbindingen stalen spant , zie berekening §12.1.1 Verbindingen

19.9 Constructie t.p.v. vuilluchtkanaal



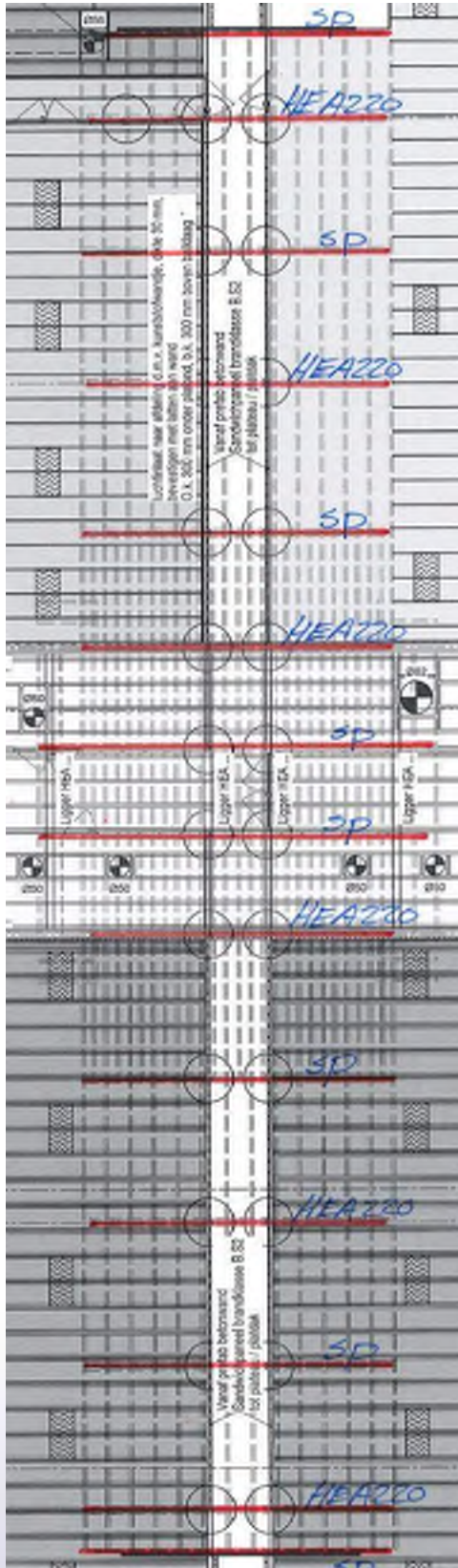
balklaag: 75x175mm, h.o.h. 610mm

stalen liggers:

(1) = IPE220
(2) = UNP220

alternatief: HEA180

19.10 Constructie luchtwater



Balklagen:

t.p.v. luchtwater: 75x225mm, h.o.h. 305mm

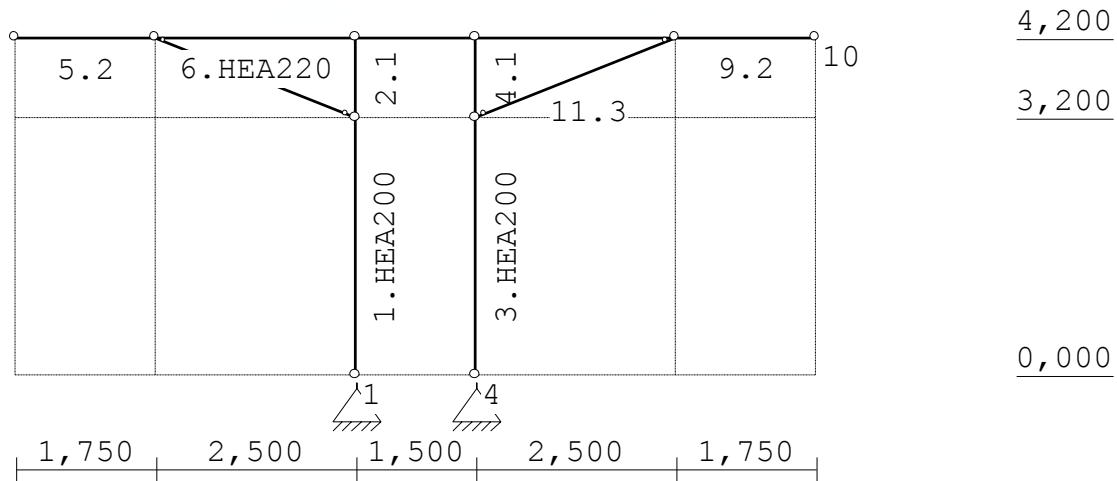
t.p.v. warmtewisselaar: 75x225, h.o.h. 610mm

staalconstructie:

HEA220 op stalen spanten

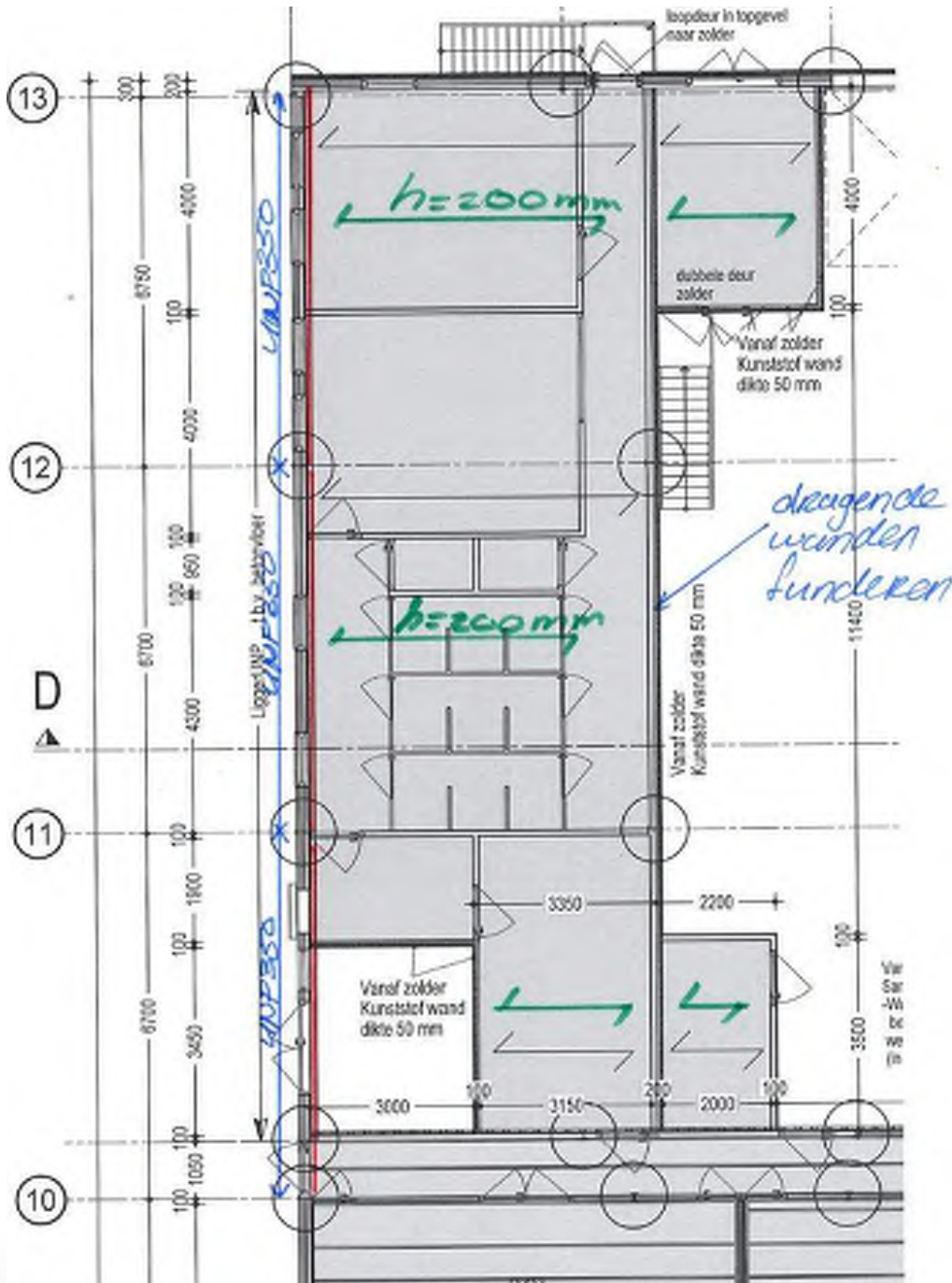
Sp = stalen portaal, zie volgende blz. voor meer informatie.

Stalen portaal t.p.v. luchtwasser (sp) :



Toepassen: kolommen: HEA200
Ligger: HEA220
Schoren: HEA120
Verbindingen stalen spant , zie berekening §9.1 Verbindingen
Kolommen volledig opsluiten in prefabwanden.

19.11 Verdiepingsvloer tussen stramien 10 -13

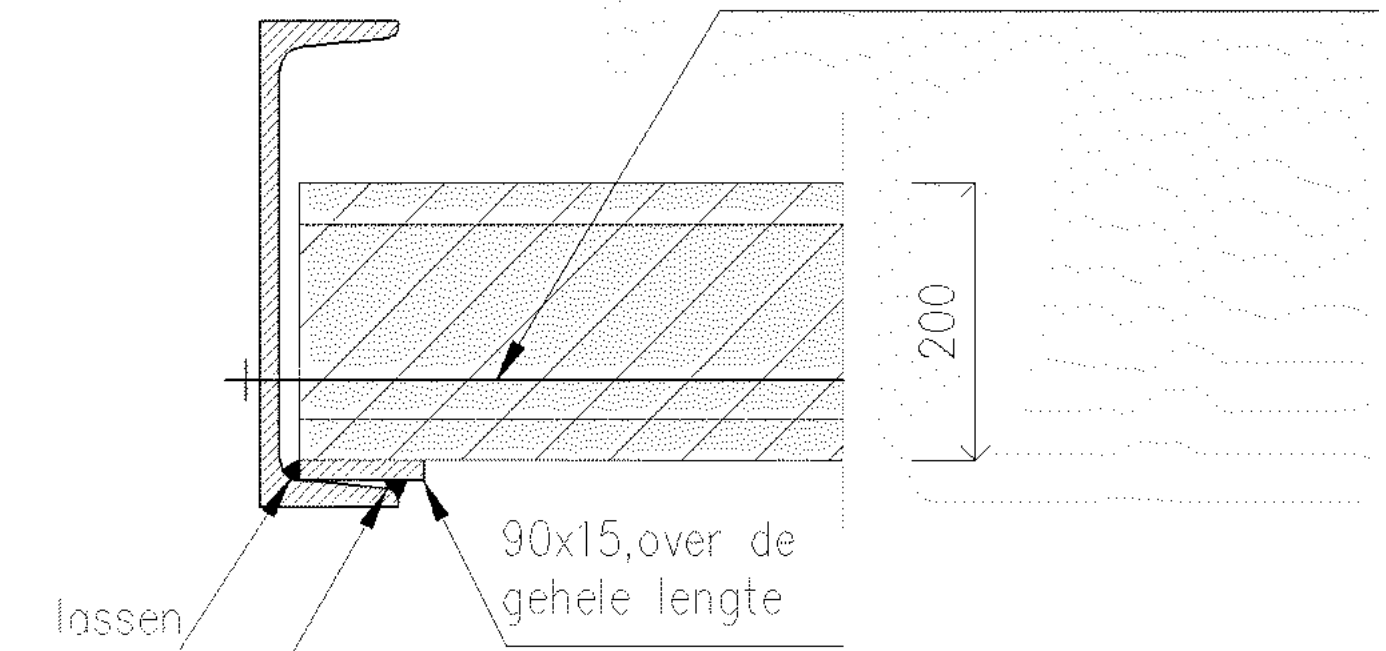


Kanaalplaatvloer :	$h = 200\text{mm}$
$g_k :$	e.g. $+ 1.00 \text{ kN/m}^2$
$q_k :$	3.00 kN/m^2

Detail t.p.v. vloerligger UNP350:

UNP350

draadeinde M12, lg. 1500mm
in elke voeg.
zo laag mogelijk aanbrengen



19.12 Dakconstructie

Tussen stramien A t/m H :



= dakconstructie t.p.v. vuilluchtkanaal, zie
overzicht dakconstructie vuilluchtkanaal
voor meer informatie



Tussen stramien I t/m R :



= dakconstructie t.p.v. vuilluchtkanaal, zie overzicht dakconstructie vuilluchtkanaal voor meer informatie



Stramien A t/m H :

**Windverband: L60/60/6 bevestigen aan spant met 2M12 aan iedere zijde.
Windverband ophangen aan gording. Minimale randafstand 2*d.
Het dak in de breedte over minimaal 6 vakken verdelen.**

K: K100/100/4, S275

**LANGSWANDEN OP STRAMIEN A+H+I+R VOLLEDIG OPSLUITEN IN KOLOMMEN
I.V.M. STABILITEIT!!**

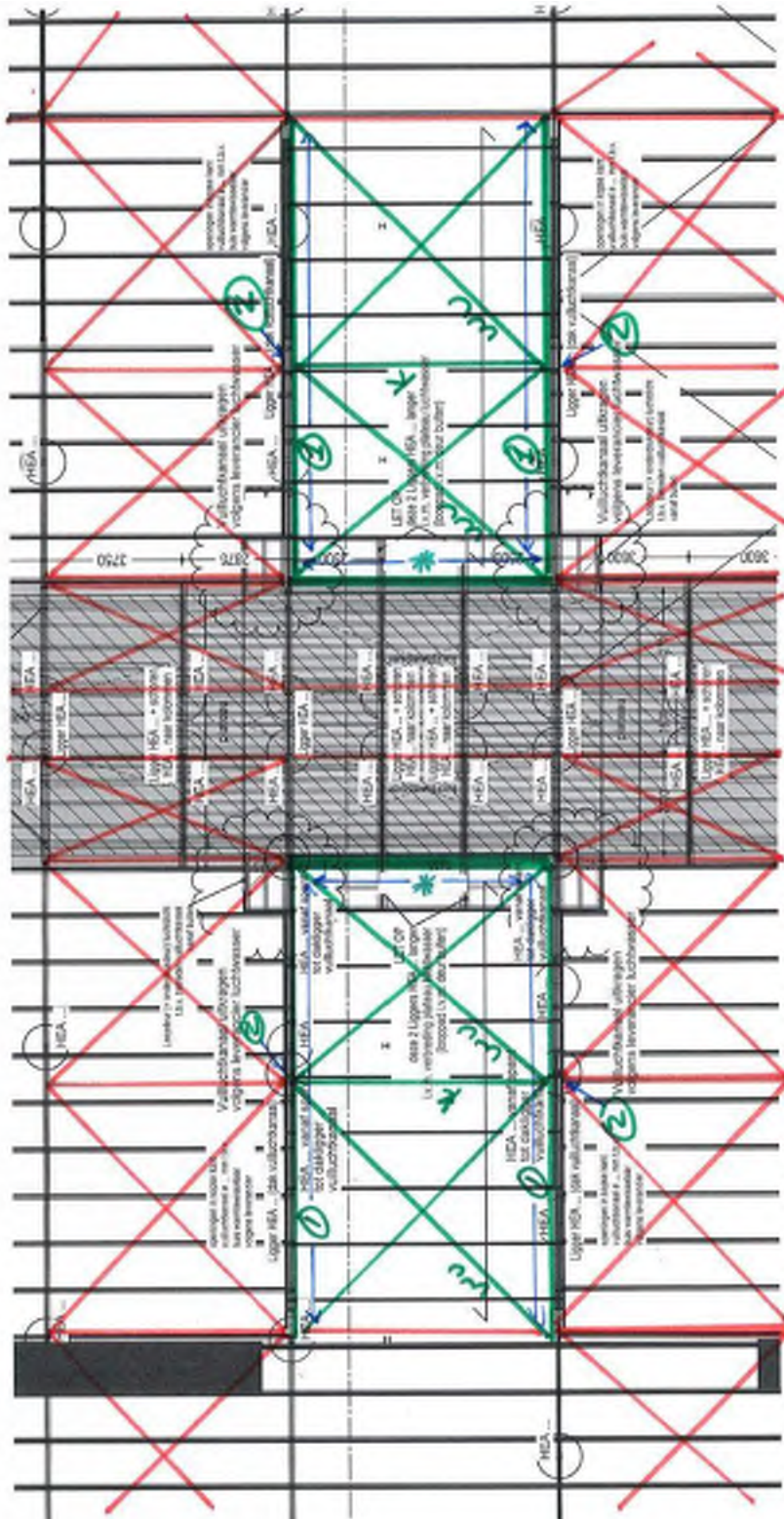
Stramien I t/m R :

**Windverband: L70/70/7 bevestigen aan spant met 2M16 aan iedere zijde.
Windverband ophangen aan gording. Minimale randafstand 2*d.
Het dak in de breedte over minimaal 8 vakken verdelen.**

K: K120/120/4, S275

**LANGSWANDEN OP STRAMIEN A+H+I+R VOLLEDIG OPSLUITEN IN KOLOMMEN
I.V.M. STABILITEIT!!**

Dakconstructie vuilluchtkanaal:



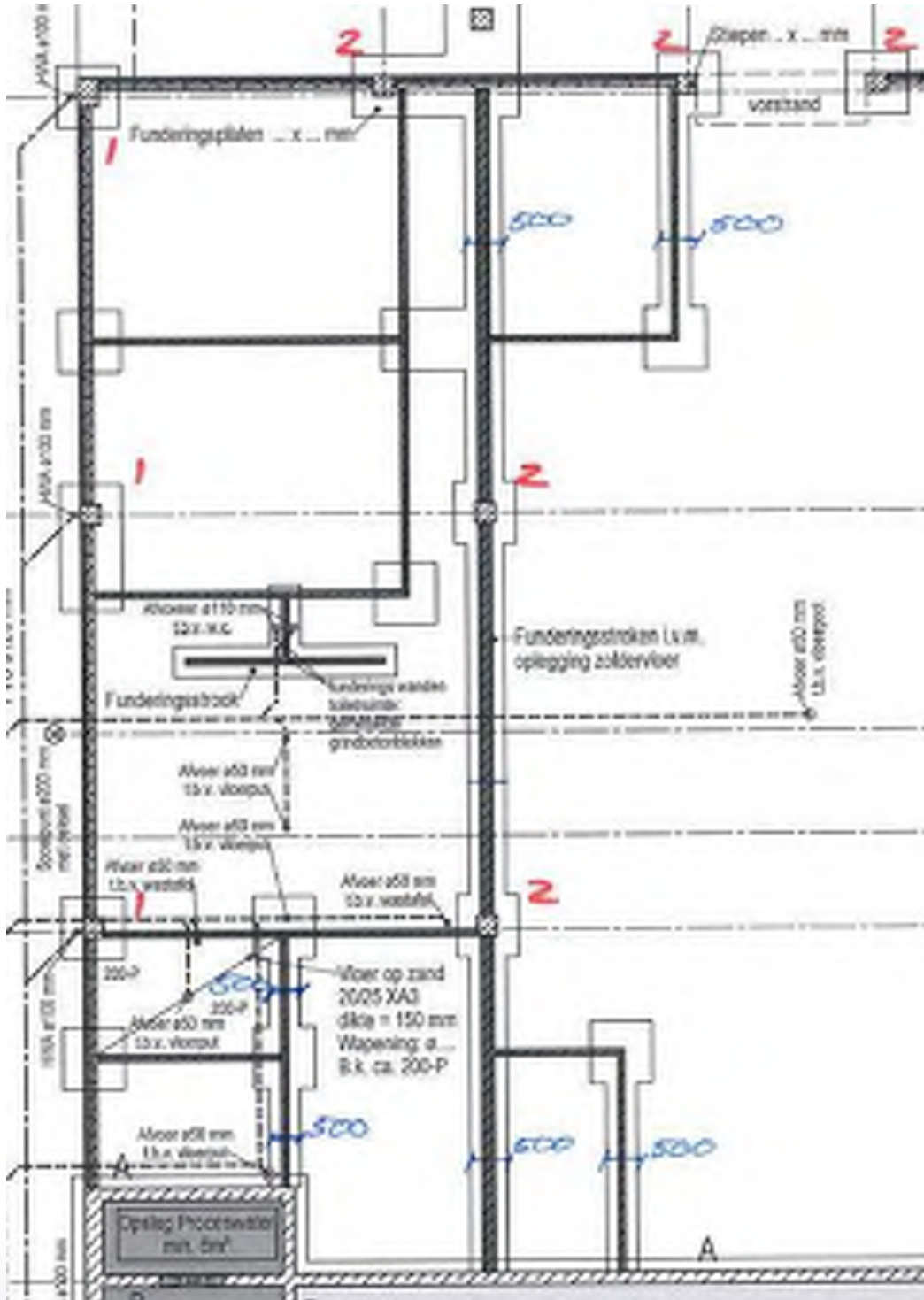
GROEN = CONSTRUCTIE VUILLUCHTKANAAL

- (1) = HEA140
- (2) = HEA140

* = portaal (kolom=HEA140 ; dakligger = IPE220)

w.v. = min. H60/60/6, 2M12 weerszijde

19.13 Poeren- en strookfundering



19.14 Mestput 1280mm – peil

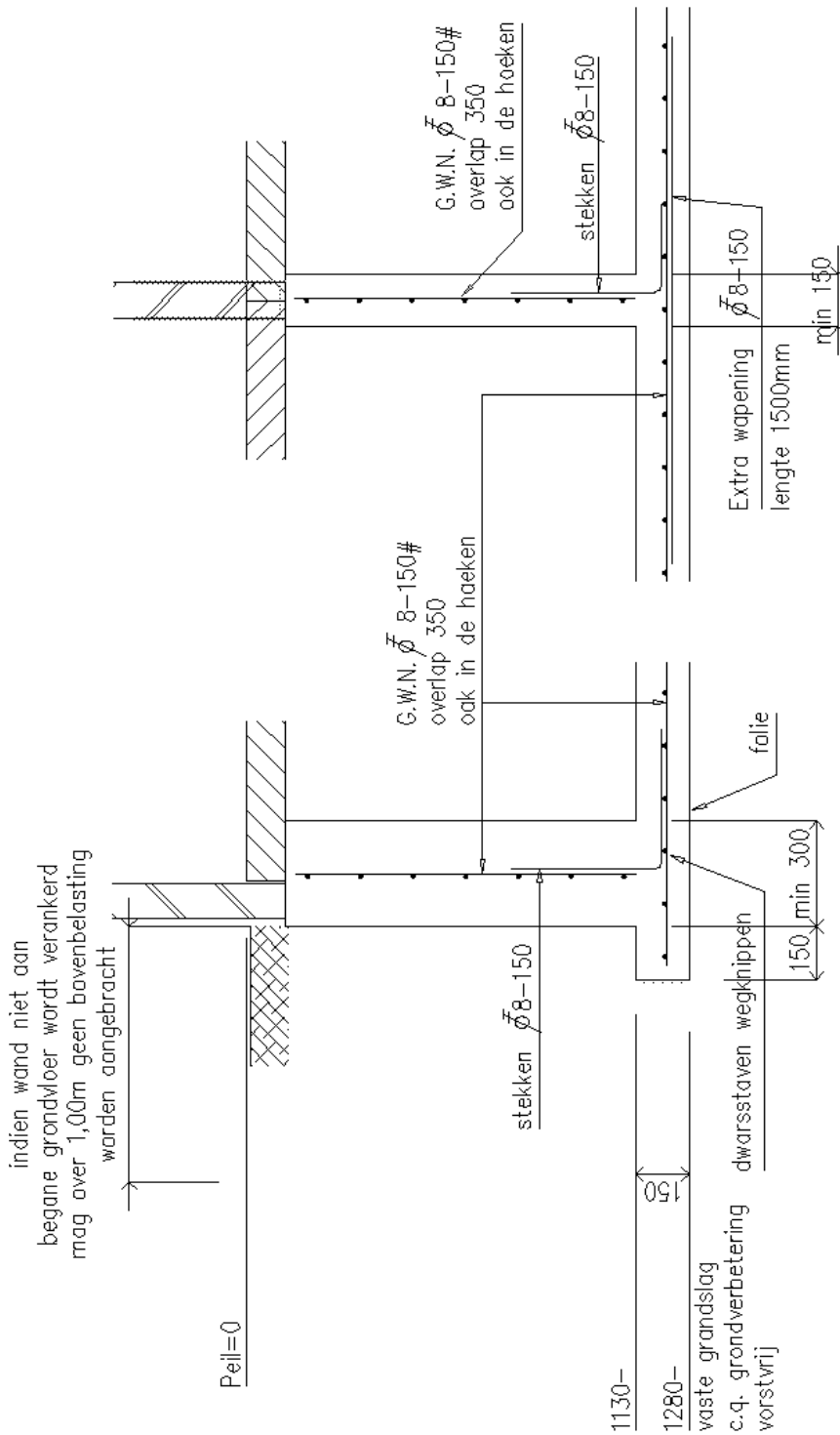
Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- geen grondwater gerekend (conform dinoloket.nl) !!
- Grond aanwezig indien mest in put !!
- Maximaal mestniveau in put: 1.00 m
- Geen nivo-verschil, betreft mestbelasting op tussenwanden
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

Putvloer algemeen:	d=150mm	middenwapening #Ø8-150 Extra bijleggen t.p.v. tussenkolom: Ø8-150 lg. 1500mm over een breedte van 2m.
---------------------------	----------------	--

Putvloer t.p.v. luchtwasser:	d=150mm	middenwapening #Ø8-150
t.p.v. kolom:	d=250mm	boven #Ø8-150, onder #Ø10-150

Vloer t.p.v. putvoet:	d=150mm	#Ø8-150	midden
t.p.v. spantkolom	d=250mm	#Ø8-150	onder+boven
Langswand met hierboven kolommen:	d=300mm	#Ø8-150	midden
(geen bovenbelasting aanwezig !!)			
Tussenwanden vol – leeg situatie:			
- Toepassen:	min d = 150 mm	#Ø8-150	midden; onderste 60 cm – rest ongewapend
Tussenwanden zonder niveauverschil:			
- Toepassen:	min d = 150 mm	Ongewapend	
Overlap netten bij #Ø8-150		min 375mm (ook in de hoeken)	



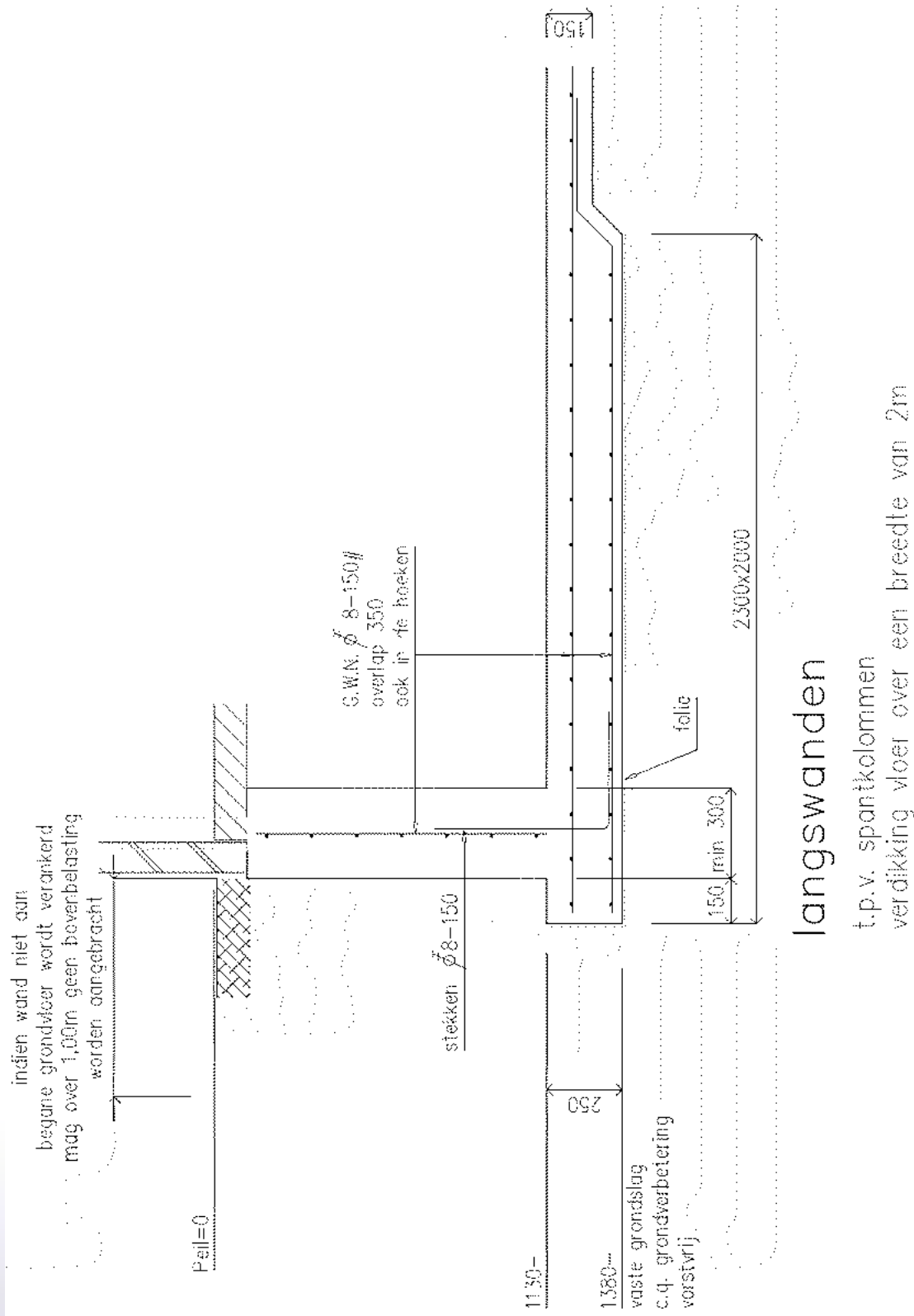
langswanden

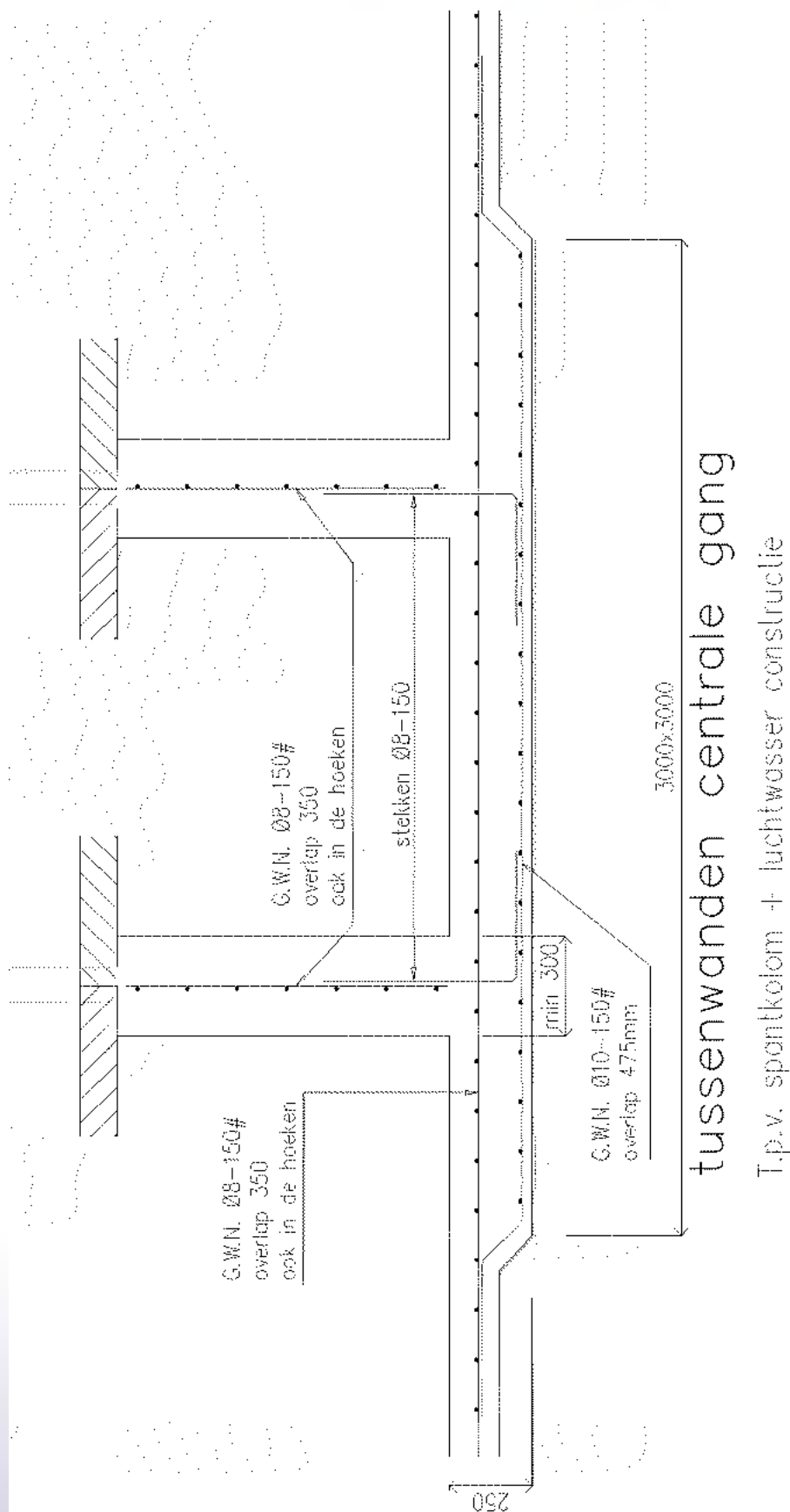
tussenwanden

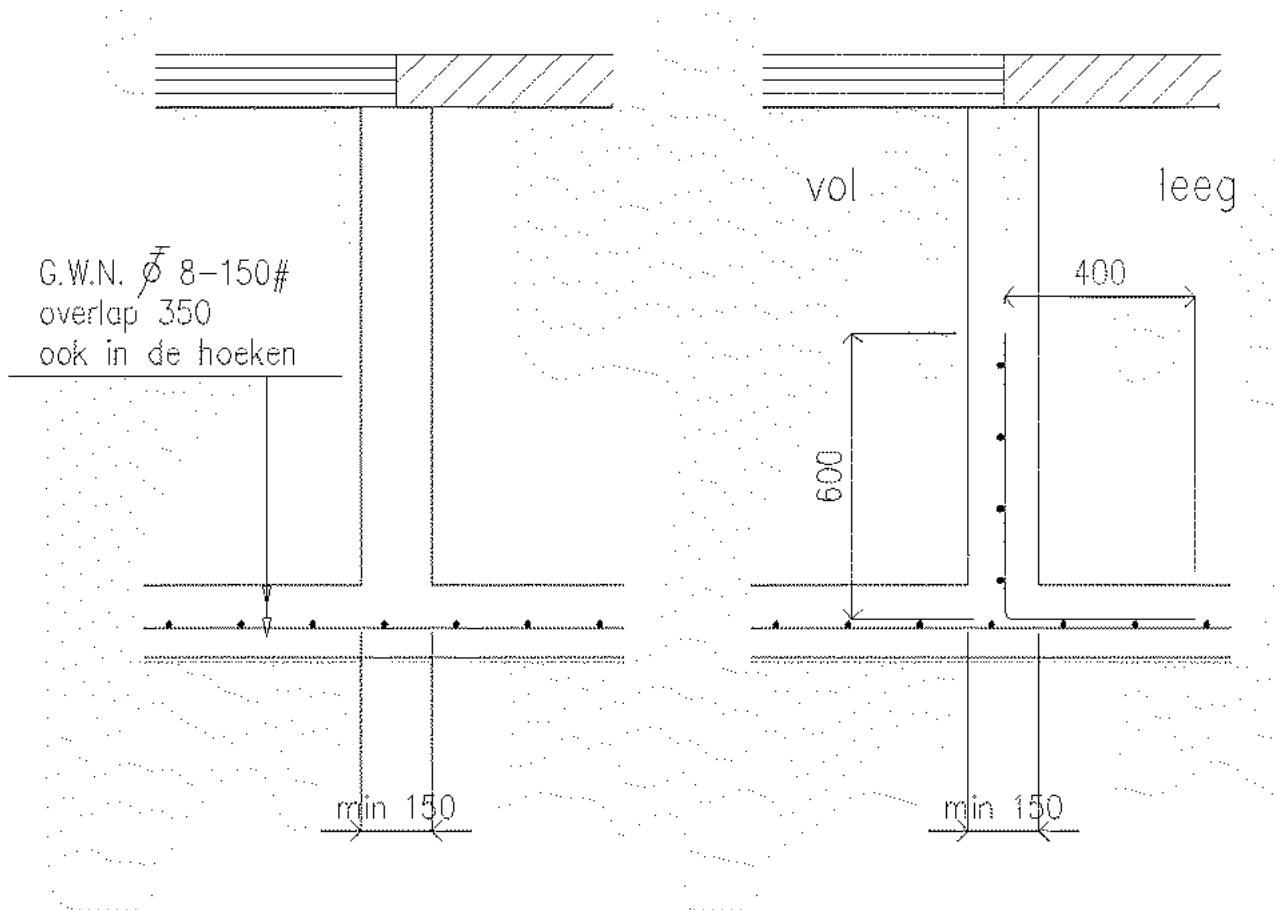
T.p.v. Tussenkolom

Wandwapening over een breedte van 2m

Extra vloerwapening over de breedte van 2m







tussenwanden

tussenwanden

GEEN niveauverschil