

STATISCHE BEREKENING

PROJECT
Nieuwbouw vleesvarkensstal
a.d. Bloemerstraat 15A te Nederweert

PROJECT NR
M21-683



VAN MEIJL VERHAEGH
ADVISEURS IN BETON- STAAL- EN HOUTCONSTRUCTIES

Project: **Nieuwbouw vleesvarkensstal
a.d. Bloemerstraat 15A te Nederweert**

Project nr.: **M21-683**
Document nr.: M21-683sb-01-9dec2021

Opdrachtgever:

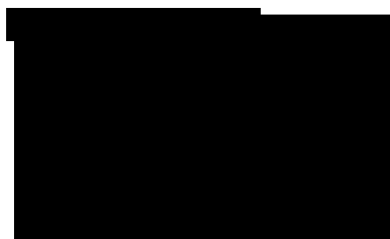


Architect: van den Schoor bouwkundig ontwerp bureau BV
Gildelaan 7
6095 AL Baexem
Tel.: +31 (0)475 451 697
E-mail: info@vandenschoor.nl

Aannemer: Hoex Bouw
Franklinstraat 1
5807 GJ Oostrum
Tel.: +31 (0)478 583 692
E-mail: info@hoexbouw.nl

Status: Definitief
Revisie: 01
Datum: 9 december 2021

Auteur:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Revisieoverzicht	1
2	Uitgangspunten	2
2.1	Normen	2
2.2	Documenten derden	2
2.3	Materiaalgegevens	2
2.3.1	Beton	2
2.3.2	Staal	2
2.3.3	Hout	2
2.3.4	Metselwerk	3
2.4	Software	3
2.5	Gebouwclassificatie	4
2.5.1	Ontwerplevensduur, gevolg- en betrouwbaarheidsklasse	4
2.5.2	Functie bouwwerk	4
2.5.3	Partiële belastingsfactoren	5
2.5.4	Belastingcombinaties	5
3	Belastingen	6
4	Houtconstructies	9
4.1	Gordingen tussen stramien 1 t/m 8 en 38 t/m 39	9
4.2	Gordingen tussen stramien 8 t/m 38	11
4.3	Gordingen tussen stramien 39 en 40	13
4.4	Balklaag boven verblijfsgebieden	15
4.5	Wandregels	17
5	Staalconstructies	19
5.1	Stalen spanten stramien 2 t/m 6	19
5.1.1	Verplaatsingsschema	58
5.1.2	Verbindingen	59
5.2	Stalen spanten stramien 8 t/m 38	89
5.2.1	Verplaatsingsschema	126
5.2.2	Verbindingen	127
5.3	Kopgevelspant stramien 1	161
5.4	Kopgevelspant t.p.v. brandwand stramien 7	213
5.5	Kopgevelspant t.p.v. brandwand stramien 7'	257
5.6	Spanten stramien 38 en 39	300

6	Stabiliteit	342
6.1	Voederkeuken	342
6.1.1	Wind loodrecht op de as	342
6.1.2	Windverbanden in dakvlak	343
6.1.3	Verticale verbanden	344
6.1.4	Koppelkokers	345
6.2	Stal	347
6.2.1	Wind loodrecht op de as	347
6.2.2	Windverbanden in dakvlak	348
6.2.3	Verticale verbanden	349
6.2.4	Koppelkokers	350
7	Mestput	352
7.1	Algemeen	352
7.2	Controle opdrijven	352
7.3	Buitenwanden en keldervloer mestput	353
7.4	Kolom in buitenwand boven luchtput	389
7.5	Tussenwanden	398
7.5.1	Putwanden met niveauverschil	398
8	Luchtputten	407
8.1	Buitenwanden en keldervloer luchtput t.p.v. spantkolom	407
8.2	Buitenwanden en keldervloer luchtput	430
8.3	Putwand in luchtput onder kolom	448
9	Put t.p.v. voederkeuken	457
9.1	Buitenwanden en vloer voederkeuken	457
9.2	Controle putwand kopgevel voederkeuken	476
10	Fundering	493
10.1	Poeren stramien 2 t/m 6	493
10.2	Poeren kopgevels stramien 1 en 40	497
11	Constructieschetsen	500
11.1	Gordingen	500
11.2	Wandregels	501
11.3	Vliering boven verblijfsgebied	502
11.4	Kanaalplaatvloeren boven technische ruimtes	503
11.5	Staalconstructie	504
11.6	Stabiliteit in langsrichting	511
11.7	Mestput	513
11.8	Luchtput	513
11.9	Voerput en storkelder	514
11.10	Drukkamer	514
11.11	Fundatie	515

1 Inleiding

1.1 Revisieoverzicht

Revisie:	Omschrijving:	Status:	Datum:
01	Statische berekening definitieve versie	Definitief	09-12-2021

2 Uitgangspunten

2.1 Normen

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

2.2 Documenten derden

Opgesteld door:	Projectnummer:	Blad nr.:	Datum:
van den Schoor	5190	4	4-11-2021
van den Schoor	5190	5	4-11-2021
van den Schoor	5190	6	4-11-2021

2.3 Materiaalgegevens

2.3.1 Beton

Betonkwaliteit:	C20/25
Milieuklasse:	XC1
Consistentieklasse:	S3
Wapening:	B500 A voor staven en netten

Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.

2.3.2 Staal

Walsprofielen:	S235JR
Buis-/kokerprofielen:	S275JOH
Elektrisch te lassen:	a = 5 mm mits anders vermeld
Boutkwaliteit:	8.8
Ankerkwaliteit:	4.6

Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.

2.3.3 Hout

Constructiehout:	C18
Gelamineerd hout:	GL24c

Deze basisgegevens zijn van toepassing tenzij anders aangegeven.

2.3.4 Metselwerk

Standaard steenkwaliteit:	CS12/PM20
Klinker steenkwaliteit:	CS20/PM25
Druksterkte lijmwerk:	12,5 N/mm ²
Druksterkte mortel:	10 N/mm ²

2.4 Software

Berekeningen:

Technosoft:	Liggers V6 Raamwerken V6 Verbindingen V6 Construct V6 Balkroosters V6
Dlubal:	RFEM 5
IDEA Statica:	Connections 10
Microsoft:	Excel 365 Word 365

Tekeningen:

Autodesk:	AutoCAD 2019
Tekla:	Tekla Structures

Er wordt gewerkt met de laatste updates.

2.5 Gebouwclassificatie

2.5.1 Ontwerplevensduur, gevolg- en betrouwbaarheidsklasse

<u>Gevolgklasse:</u>	CC1	<i>Industriegebouwen met één of twee bouwlagen met geringe aantal personen</i>
Aantal bouwlagen:	1	
<u>Betrouwbaarheidsklasse:</u>	RC1	<i>Factor $K_{fi} = 0,9$</i>
<u>Ontwerplevensduurklasse:</u>	2	
<u>Ontwerplevensduur:</u>	15 jaar	<i>Industriegebouwen met één of twee bouwlagen</i>

2.5.2 Functie bouwwerk

Gebouwcategorieën en functies volgens NEN EN 1990, tabel NB.2-A1.1:

Bouwlaag:	Categorie:	Functie:	ψ_0
Begane grond	E	opslagruimten	1,00

2.5.3 Partiële belastingsfactoren

Partiële belastingsfactoren volgens NEN EN 1990, tabel NB.4-A1.2(B) en art. A1.4.1:

		Y_G		Y_Q
		$Y_{G,sup}$	$Y_{G,inf}$	
Uiterste grenstoestand (ULS)	form. 6.10a	1,22	0,90	1,35
	form. 6.10b	1,08	0,90	1,35
Karakteristiek (SLS)	form. 6.14b	1,00	1,00	1,00
Frequent (SLS)	form. 6.15b	1,00	1,00	1,00
Quasi-blijvend (SLS)	form. 6.16b	1,00	1,00	1,00

2.5.4 Belastingcombinaties

Belastingcombinaties in de uiterste grenstoestanden (ULS), volgens NEN EN 1990, art. 6.4.3

Belastingcombinaties in de bruikbaarheidsgrenstoestanden (SLS), volgens NEN EN 1990, art. 6.5.3

3 Belastingen

Hellend dak:

	type	:	Golfplaten	
	helling	α_1 :	15 °	
g_k :	eigen gewicht	:	0,15 /cos 15,0 = 0,16	kN/m ²
	gordingen	:	0,06 /cos 15,0 = 0,07	kN/m ²
	dakvolgende isolatie	:	0,16 /cos 15,0 = 0,17	kN/m ²
	zonnepanelen	:	0,15 /cos 15,0 = 0,16	kN/m ²
				+
			$g_{k,tot}$	= 0,56 kN/m ²
$q_{k,s}$:	$s_k * \mu_1 * C_e * C_t$:	(0,75*0,7)*0,8*1*1	0,42 kN/m ² $\Psi_0 = 0,00$
	μ_1 :		0,8 bij $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ (NEN-EN 1991-1-3, art. 5.3 tabel 5.2)	

Reductiefactor t.g.v. referentie periode 15 jaar: $0,75*s_k$ (NEN-EN 1991-1-3, NB D, tabel NB.2)

Verdiepingsvloer boven verblijfsruimtes:

	type	:	Balklaag	
g_k :	eigen gewicht	:	= 0,35	kN/m ²
	afwerking	:	= 0,20	kN/m ²
	plafond	:	= 0,10	kN/m ²
				+
			$g_{k,tot}$	= 0,65 kN/m ²
q_k :	NEN-EN 1991-1-1, NB.2 – 6.4 – gebruiksklasse E2		= 3,00	kN/m ² $\Psi_0 = 1,00$

Verdiepingsvloer boven technische ruimtes:

	type	:	Kanaalplaatvloer d=150mm	
g_k :	eigen gewicht	:	= 2,64	kN/m ²
				+
			$g_{k,tot}$	= 2,64 kN/m ²
q_k :	NEN-EN 1991-1-1, NB.2 – 6.4 – gebruiksklasse E2		= 3,00	kN/m ² $\Psi_0 = 1,00$

Betonroosters:

onderdeel	:	Vloer A	
type	:	Betonrooster	
g_k : eigen gewicht	:		= 1,90 kN/m ²
q_k : vleesvarkens	:		= 2,50 kN/m ² $\Psi_0 = 1,00$

Betonplaten:

onderdeel	:	Vloer B	
type	:	Betonplaat	
g_k : eigen gewicht	:		= 2,50 kN/m ²
q_k : vleesvarkens	:		= 2,50 kN/m ² $\Psi_0 = 1,00$

Aslastvloer:

type	:	AT vloeren d=210mm	
g_k : eigen gewicht	:		= 5,25 kN/m ²
			+
		$g_{k,tot}$	= 5,25 kN/m ²
q_k : NEN-EN 1991-1-1, NB.2 – 6.4 – gebruiksklasse E1	:		= 15,00 kN/m ² $\Psi_0 = 1,00$

Windlasten gevel:

Windgebied	:	III	Onbebouwd
h / d	\leq	1	C_{pe} : druk=0.8; zuiging=0.5
Hoogte (m)	:	10,80	$q_p = 0,716$ kN/m ² <i>excl. reductiefactor 15 jaar</i>

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

Sneeuwophoping:

Volgens NEN EN 1991-1-3, art. 5.3.6:

Dakhelling (α) :	0 °
Breedte (b_1):	21 m
Breedte (b_2):	154 m
Hoogte (h):	1,5 m
γ (vol.gewicht sneeuw):	2,0 kN/m ³
S_k :	0,7

$$\mu_1 = 0,8$$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w =$$

$$\mu_s =$$

$$\mu_w = (b_1 + b_2) / 2h =$$

$$l_s = 2h =$$

$$q_{k,s,1} = s_k \cdot \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t =$$

$$q_{k,s,2} = s_k \cdot \mu_2 \cdot C_e \cdot C_t =$$

4,0

58,3

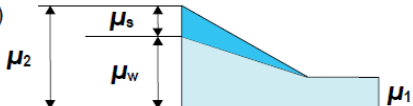
bereik μ_w :

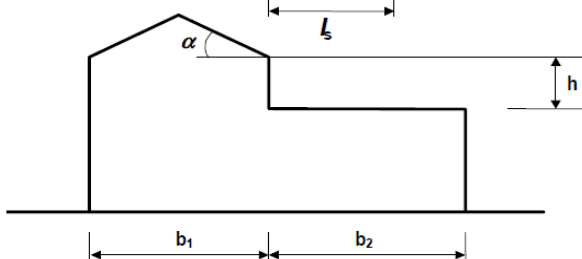
3 m

0,56 kN/m²

2,80 kN/m²

Geval (i)  μ_1

Geval (ii)  μ_2 , μ_s , μ_w , μ_1



$\alpha \leq 15^\circ$

art. 1991-1-3 5.3.6

$$\leq \gamma h / s_k = \mathbf{4,3} \leq 4,0$$

$$0,8 \leq \mathbf{4,0} \leq 4,0$$

$$5,0 \leq \mathbf{5,0} \leq 15,0$$

= Geval (i)

= Geval (ii)

4 Houtconstructies

4.1 Gordingen tussen stramien 1 t/m 8 en 38 t/m 39

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

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen.

Gordingen koppelen aan windverbanden.

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

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

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

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

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

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Algemene gegevens

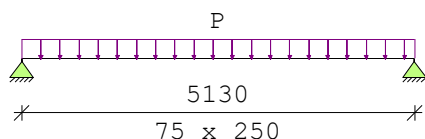
B x H	[mm]	: 75 x 250	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5130	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Oplegglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1350			
Helling	:	15.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 30.50 x 34.20 x 10.80			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.56
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.56

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$ [kN/m ²]	:	0.60 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.91^2 * 0.72$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80



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

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

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M [-] : 1.30$

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:

- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

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

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.87$ frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-] : 0.70$ par(6.1.6)

			eis	u.c.
Sneeuw	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.27 < 2.77$ [N/mm ²]		0.10
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.51 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.30$		0.30
Sneeuw	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 6.33 < 16.62$ [N/mm ²]		0.38
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Sneeuw	u_{bij}	$= 8.12 < 20.52$ [mm]		0.40
Sneeuw	$u_{net,fin}$	$= 14.25 < 20.52$ [mm]		0.69

4.2 Gordingen tussen stramien 8 t/m 38

Toepassen: B*H = 75*225 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen.

Gordingen koppelen aan windverbanden.

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

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

Volgplaten:

Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

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

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

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Algemene gegevens

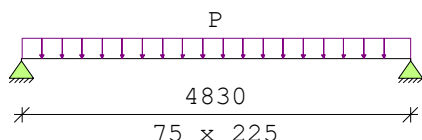
B x H	[mm]	: 75 x 225	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4830	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Oplegglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1350			
Helling	:	15.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 30.50 x 34.20 x 10.80			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.56
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.56

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$ [kN/m ²]	:	0.60 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.91^2 * 0.72$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80



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

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

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M [-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:

- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

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

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-]$: 0.93 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-]$: 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Sneeuw	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.29 < 2.77$ [N/mm ²]		0.10
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.48 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.28$		
Sneeuw	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 6.93 < 16.62$ [N/mm ²]		0.42
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Sneeuw	u_{bij}	$= 8.76 < 19.32$ [mm]		0.45
Sneeuw	$u_{net,fin}$	$= 15.36 < 19.32$ [mm]		0.80

4.3 Gordingen tussen stramien 39 en 40

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

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen.

Gordingen koppelen aan windverbanden.

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

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

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

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

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

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Algemene gegevens

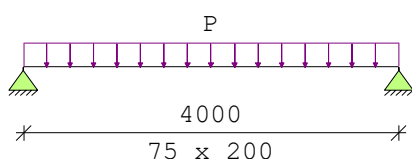
B x H	[mm]	: 75 x 200	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1350			
Helling	:	15.00			
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 30.50 x 34.20 x 10.80			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.56
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.56

Veranderlijke belastingen

Wind $Q_{p, prob}$	[kN/m ²]	:	0.60 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.91^2 * 0.72$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:		0.80



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

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

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M [-] : 1.30$

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:

- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

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

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-] : 1.00$ frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-] : 0.70$ par(6.1.6)

			eis	u.c.
Sneeuw	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.27 < 2.77$ [N/mm ²]		0.10
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.40 / 1.73 + 0.00 / 1.73 = 0.23$		0.23
Sneeuw	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 6.01 < 16.62$ [N/mm ²]		0.36
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Sneeuw	u_{bij}	$= 5.86 < 16.00$ [mm]		0.37
Sneeuw	$u_{net,fin}$	$= 10.29 < 16.00$ [mm]		0.64

4.4 Balklaag boven verblijfsgebieden

Toepassen: **BxH = 75x225mm – C24** **h.o.h. 407mm**

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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	75 x 225	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	4200	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]	:	15
H.o.h. afstand	[mm] :	407	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	4374

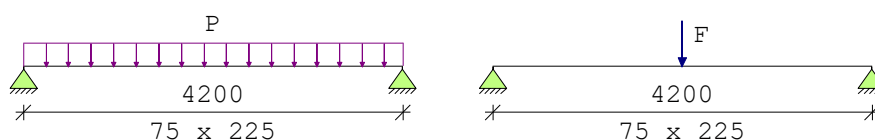
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.65
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.65

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²]	:	3.00 =	3.00 +	0.00
Ψ_0	[-]	:	0.40		
Ψ_2	[-]	:	0.30		
Q_k	[kN]	:	7.00		
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.05 x 0.05		
Reductiefactor	:		0.61		



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) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + plast(6.10b)	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 10.47 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.71
Perm + plast(6.10b)	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.84 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.34
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)			$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.08 / 1.54 + 1.24 / 1.54 = 0.86$	
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 10.72 < 12.60$	[mm]	0.85
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	$= 12.09 < 16.80$	[mm]	0.72
Resonantie : eerste eigen frequentie			$= 8.99 > 3.00$	[Hz] 0.33
Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.				

4.5 Wandregels

$$q_{\text{wind}} : 0.73 \cdot 0.836 \cdot 1.50 \cdot 1.40 = 1.26 \text{ kN/m}^1$$

Toepassen: 75x200mm, h.o.h. max 1500mm

Onderste wandregel verticaal afsteunen op onderliggende constructie

Bovenste wandregel en rechtopstaande randgording onderling constructief koppelen

Damwandpanelen uit één lengte

Indien niet aan bovenstaande uitgangspunten voldaan kan worden dient een van onderstaande versteviging uitgevoerd te worden:

- Wandregels ophangen aan de staalconstructie d.m.v. een draadeind Ø12
- Wandregels afsteunen naar onderliggende constructie d.m.v. klossen 50x100mm

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

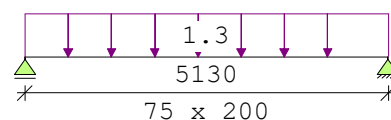
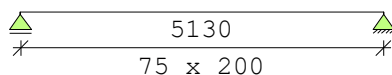
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	75 x 200	Referentie periode [j]:	15
l _{sys}	[mm] :	5130		
l _{buc; y}	[mm] :	5130	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc; z}	[mm] :	2565	Bijkomend [* l] :	0.006
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* l] :	0.006
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q _z	[kN/m] :	0.00	-1.26
Ψ ₀	[-] :		0.40
Ψ ₂	[-] :		0.30
F _z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	2000	
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:	ξγ _G :	1.08	γ _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 (6.10a):

$k_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$k_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)				frm(6.11)	u.c.	0.30
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Dwarskracht [kN]	1.7	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.17		
Moment [kNm]	-2.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	4.48		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef} 75 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod} 0.80 [-]	tab(3.1)
Fundamentele combinatie (6.10b)				frm(6.11)	u.c.	0.76
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Dwarskracht [kN]	4.4	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.44		
Moment [kNm]	-5.6	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.19		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef} 75 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod} 0.80 [-]	tab(3.1)
Doorbuiging				u.c.		
U_{bij}	= 24.38	< 30.78	[mm]	0.79		
$U_{net,fin}$	= 24.38	< 30.78	[mm]	0.79		

5 Staalconstructies

5.1 Stalen spanten stramien 2 t/m 6

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. hellend dak $0.56 \cdot 5.13$

= 2.88 kN/m

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

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

Toepassen:

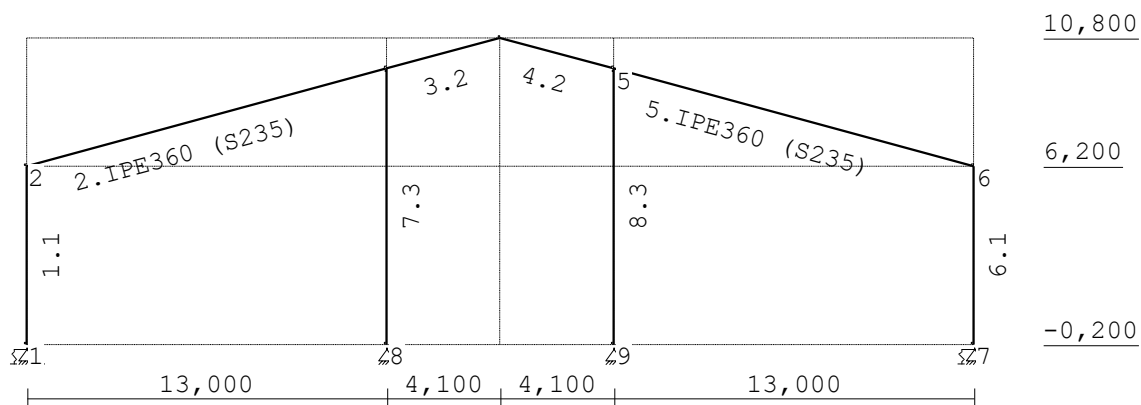
Technosoft Raamwerken

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	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.200	10.800
2		13.000	-0.200	10.800
3		21.200	-0.200	10.800
4		34.200	-0.200	10.800
5		17.100	-0.200	10.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	34.200
2	6.200	0.000	34.200
3	10.800	0.000	34.200

MATERIALEN

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




PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA240	1:S235	7.6800e+03	7.7630e+07	0.00
2	IPE360	1:S235	7.2700e+03	1.6270e+08	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	230	115.0					
2	0:Normaal	170	360	180.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA240	
2	IPE360	
3	HEA160	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200	6	34.200	6.200
2	0.000	6.200	7	34.200	-0.200
3	13.000	9.697	8	13.000	-0.200
4	17.100	10.800	9	21.200	-0.200
5	21.200	9.697			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEA240	NDM	NDM	6.400
2	2	3	2:IPE360	NDM	NDM	13.462
3	3	4	2:IPE360	NDM	NDM	4.246
4	4	5	2:IPE360	NDM	NDM	4.246
5	5	6	2:IPE360	NDM	NDM	13.462
6	7	6	1:HEA240	NDM	NDM	6.400
7	8	3	3:HEA160	NDM	ND-	9.897
8	9	5	3:HEA160	NDM	ND-	9.897

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	7	110		0.00
3	8	110		0.00
4	9	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	7	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	30.00	Gebouwhoogte.....	10.80
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....	4.800 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2].....: 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

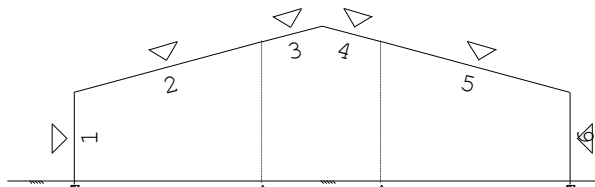
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

STAAFTYPEN

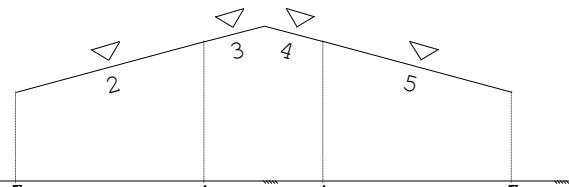
Type	staven
4:Wand / kolom.	: 7,8
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 6
7:Dak.	: 2-5

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

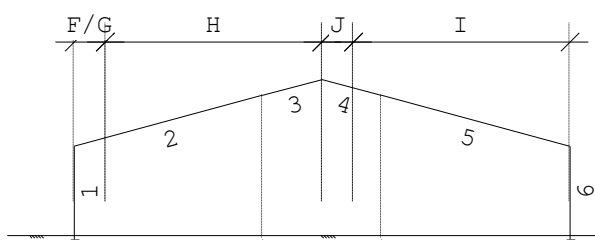


WIND DAKTYPES

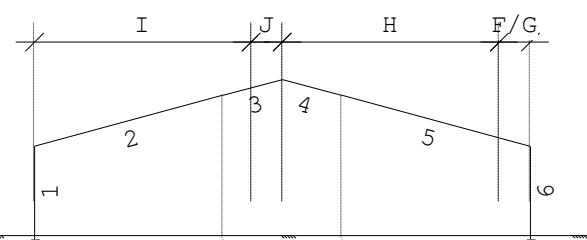
Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	6.400	D
2	2-3	0.000	2.160	F/G
3	2-3	2.160	14.940	H
4	4-5	0.000	2.160	J
5	4-5	2.160	14.940	I
6	6	0.000	6.400	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	6.400	D
2	4-5	0.000	2.160	F/G
3	4-5	2.160	14.940	H
4	2-3	0.000	2.160	J
5	2-3	2.160	14.940	I
6	1	0.000	6.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.600	5.130		-0.924	-i	
Qw2		-0.300	0.600	5.130		0.924	-i	
Qw3	0.85	0.800	0.600	5.130		-2.094	D	
Qw4	0.85	0.203	0.600	3.165		-0.328	F	15.1
Qw5	0.85	0.203	0.600	1.965		-0.204	G	15.1
Qw6	0.85	0.201	0.600	5.130		-0.527	H	15.1
Qw7	0.85	-0.997	0.600	5.130		2.609	J	15.1
Qw8	0.85	-0.400	0.600	5.130		1.047	I	15.1
Qw9	0.85	0.500	0.600	5.130		-1.309	E	
Qw10		-0.200	0.600	5.130		0.616	+i	
Qw11		0.200	0.600	5.130		-0.616	+i	
Qw12	0.85	-0.897	0.600	3.165		1.449	F	15.1
Qw13	0.85	-0.798	0.600	1.965		0.800	G	15.1
Qw14	0.85	-0.299	0.600	5.130		0.784	H	15.1
Qw15	0.85	-0.800	0.600	5.130		2.094	D	
Qw16	0.85	-0.500	0.600	5.130		1.309	E	
Qw17	0.85	-1.200	0.600	2.085		1.277	A	
Qw18	0.85	-0.800	0.600	3.045		1.243	B	
Qw19	0.85	1.200	0.600	2.085		-1.277	A	
Qw20	0.85	0.800	0.600	3.045		-1.243	B	
Qw21	0.85	-0.601	0.600	5.130		1.574	H	15.1
Qw22	0.85	-0.500	0.600	5.130		1.309	C	
Qw23	0.85	0.500	0.600	5.130		-1.309	C	
Qw24	0.85	-0.500	0.600	5.130		1.309	I	15.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-3	5.3.3 Zadel dak
4-5	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		5.130	2.157	15.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		5.130	1.078	15.1

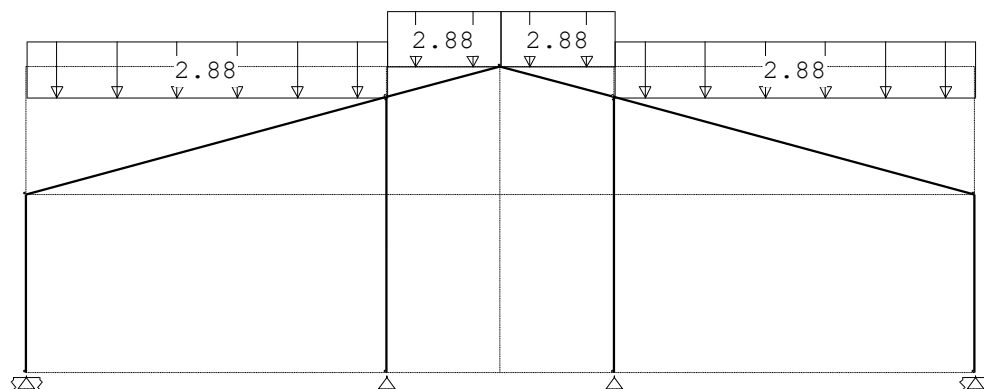
BELASTINGGEVALLEN

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

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.88	-2.88	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.88	-2.88	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-2.88	-2.88	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-2.88	-2.88	0.000	0.000			

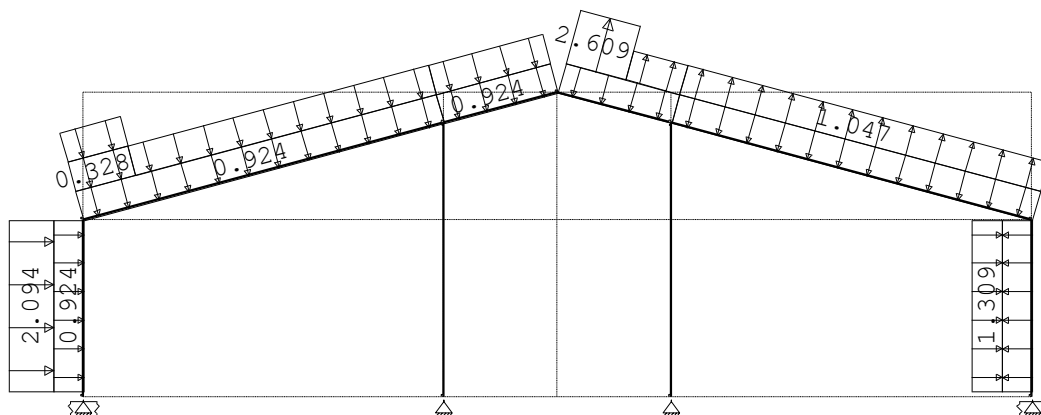
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	4.39	26.66	1.38
7	-4.39	26.66	-1.38
8	0.00	39.57	
9	0.00	39.57	
	0.00	132.45	: Som van de reacties
	0.00	-132.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	0.000	2.009	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

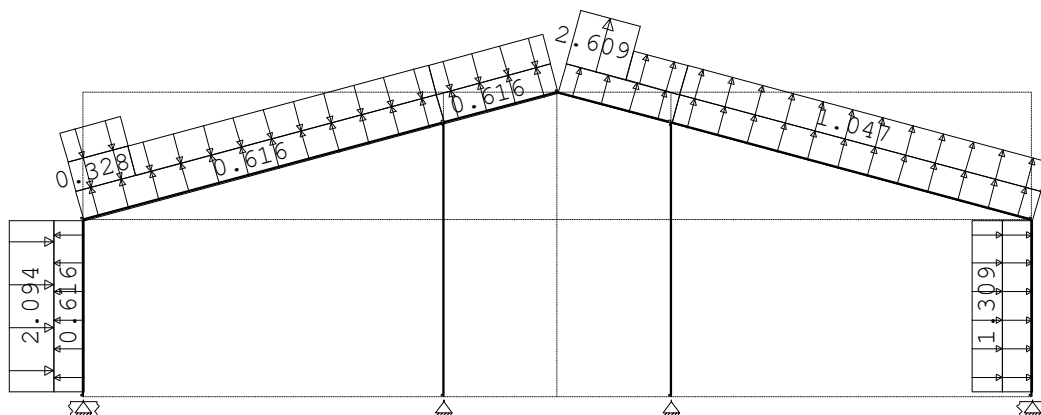
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-17.13	5.08	-15.11
7	-12.11	8.18	-14.47
8	0.00	24.30	
9	0.00	-18.21	
	-29.25	19.34	: Som van de reacties
	29.25	-19.34	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	0.000	2.009	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

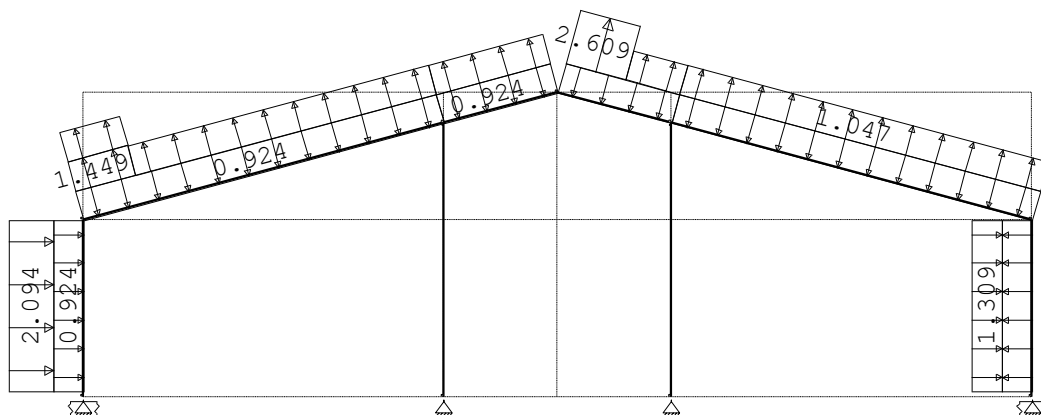
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-15.21	-7.96	-15.06
7	-14.04	-4.85	-14.52
8	0.00	11.00	
9	0.00	-31.51	
	-29.25	-33.32	: Som van de reacties
	29.25	33.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	0.000	2.009	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

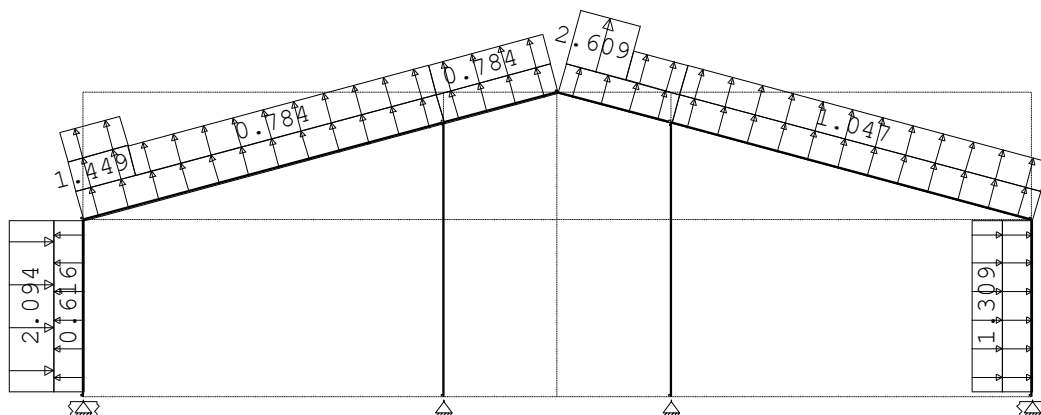
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-14.72	-3.77	-10.05
7	-7.65	4.36	-8.80
8	0.00	4.52	
9	0.00	-11.35	
	-22.37	-6.25	: Som van de reacties
	22.37	6.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	0.000	2.009	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

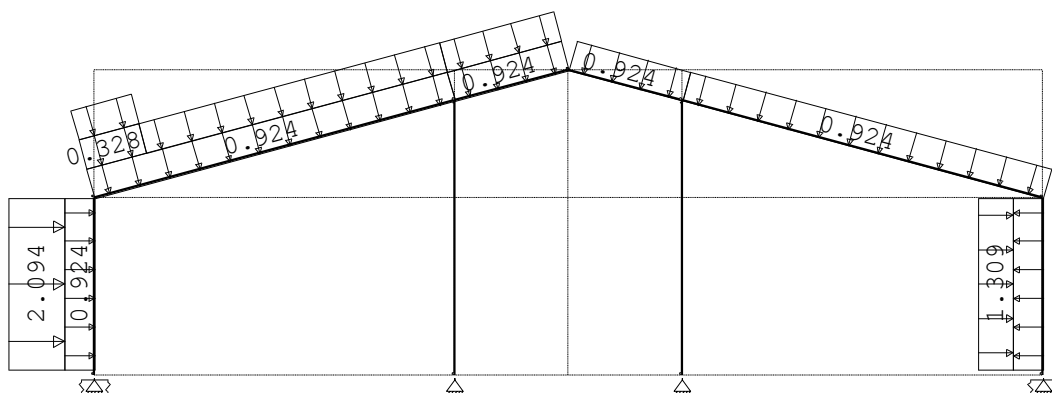
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-12.79	-16.80	-10.00
7	-9.58	-8.68	-8.85
8	0.00	-8.78	
9	0.00	-24.65	
	-22.37	-58.90	: Som van de reacties
	22.37	58.90	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

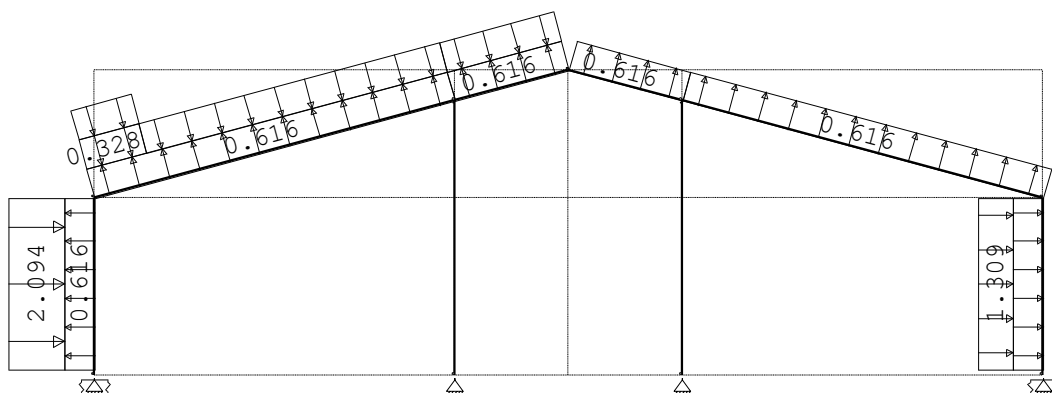
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-13.59	7.99	-10.54
7	-9.93	12.46	-10.36
8	0.00	20.32	
9	0.00	-0.15	
	-23.52	40.62	: Som van de reacties
	23.52	-40.62	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

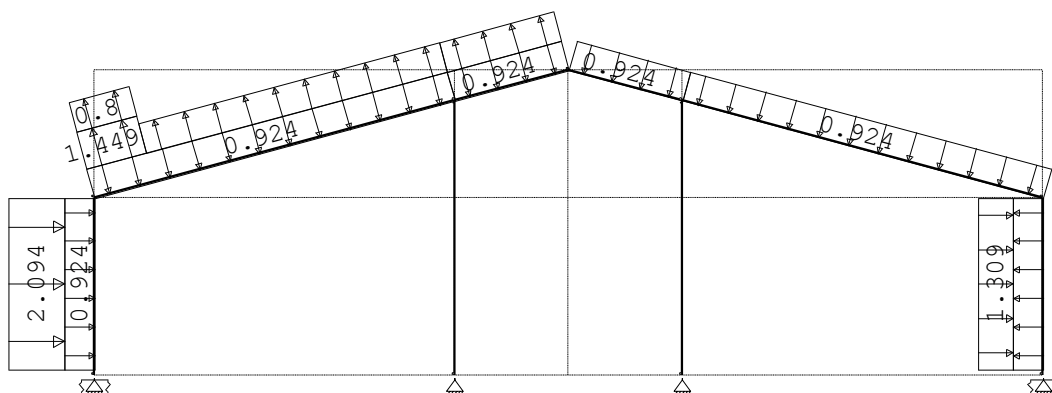
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-11.66	-5.05	-10.50
7	-11.86	-0.57	-10.40
8	0.00	7.02	
9	0.00	-13.44	
	-23.52	-12.04	: Som van de reacties
	23.52	12.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

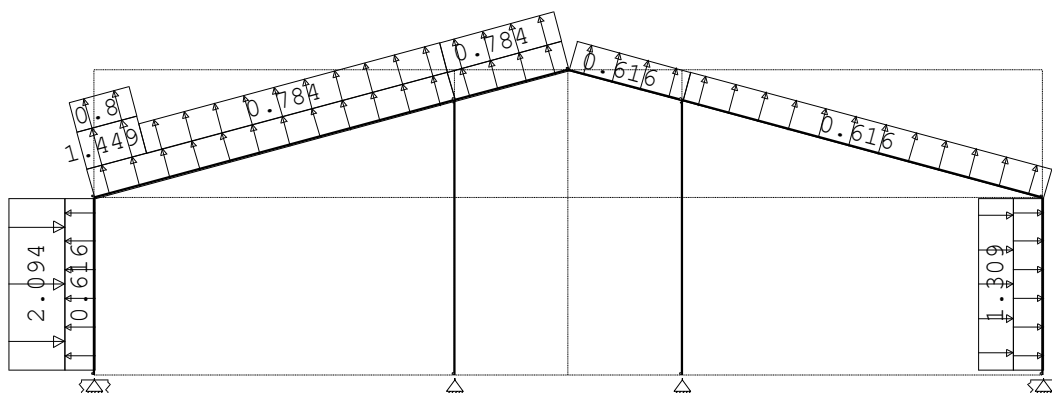
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-11.17	-0.86	-5.49
7	-5.47	8.64	-4.68
8	0.00	0.53	
9	0.00	6.71	
	-16.64	15.03	: Som van de reacties
	16.64	-15.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-2.09	-2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	0.000	11.225	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	2.237	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

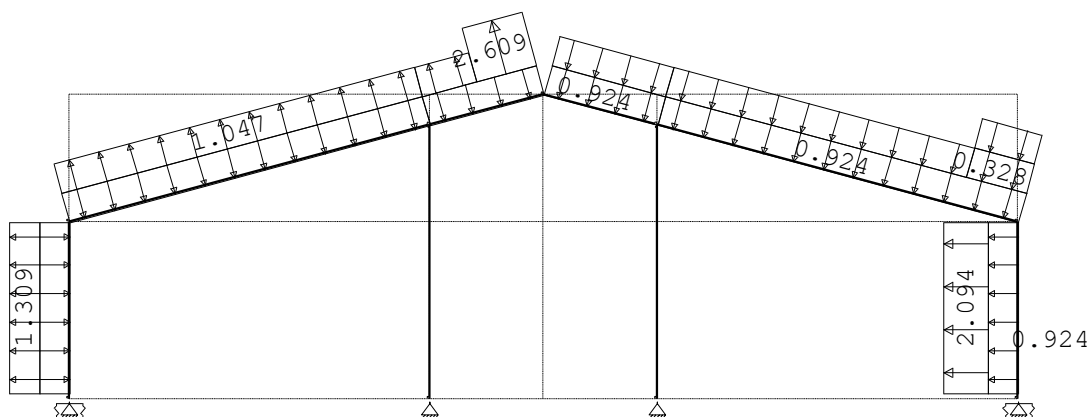
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-9.25	-13.89	-5.44
7	-7.40	-4.40	-4.73
8	0.00	-12.76	
9	0.00	-6.58	
	-16.64	-37.63	: Som van de reacties
	16.64	37.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	2.009	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

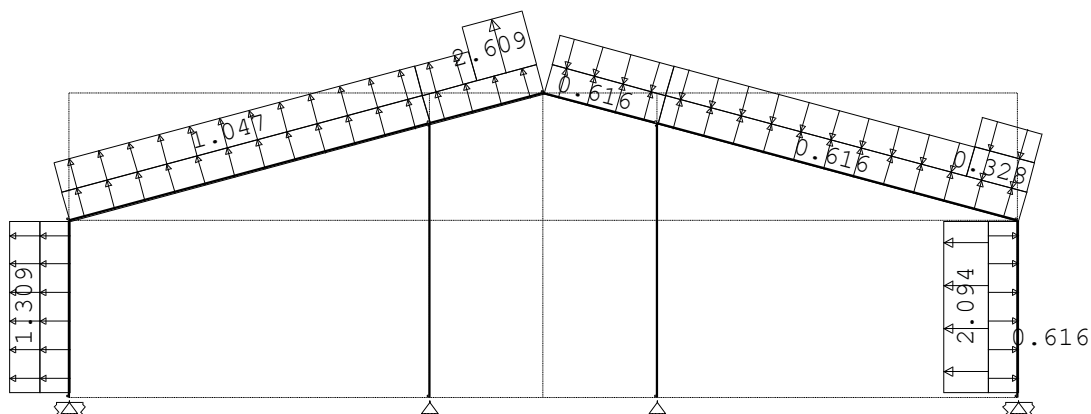
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	12.11	8.18	14.47
7	17.13	5.08	15.11
8	0.00	-18.21	
9	0.00	24.30	
	29.25	19.34	: Som van de reacties
	-29.25	-19.34	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	2.009	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

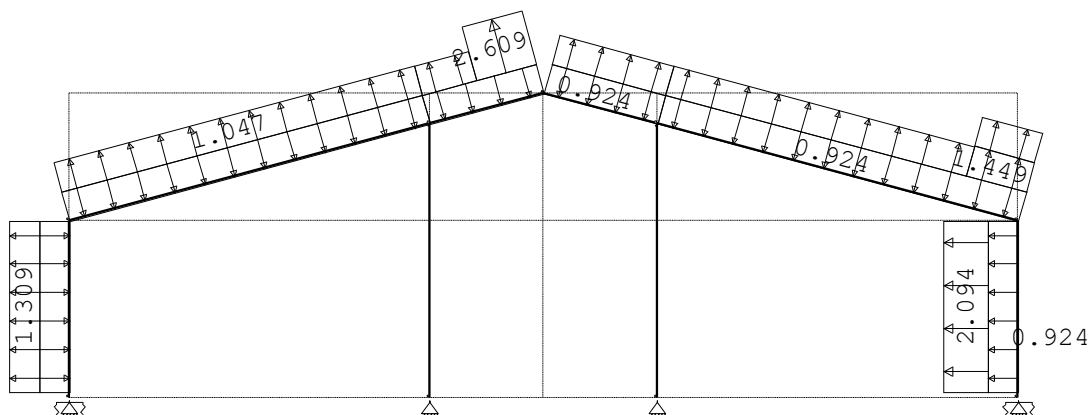
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	14.04	-4.85	14.52
7	15.21	-7.96	15.06
8	0.00	-31.51	
9	0.00	11.00	
29.25			-33.32 : Som van de reacties
-29.25			33.32 : Som van de belastingen

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	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	2.009	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

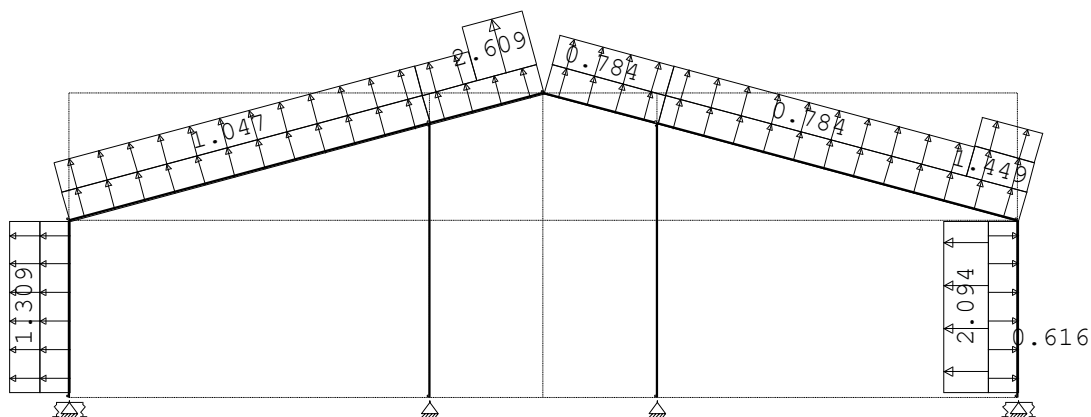
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	7.65	4.36	8.80
7	14.72	-3.77	10.05
8	0.00	-11.35	
9	0.00	4.52	
22.37		-6.25	: Som van de reacties
-22.37		6.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.61	2.61	2.009	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	1.05	1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

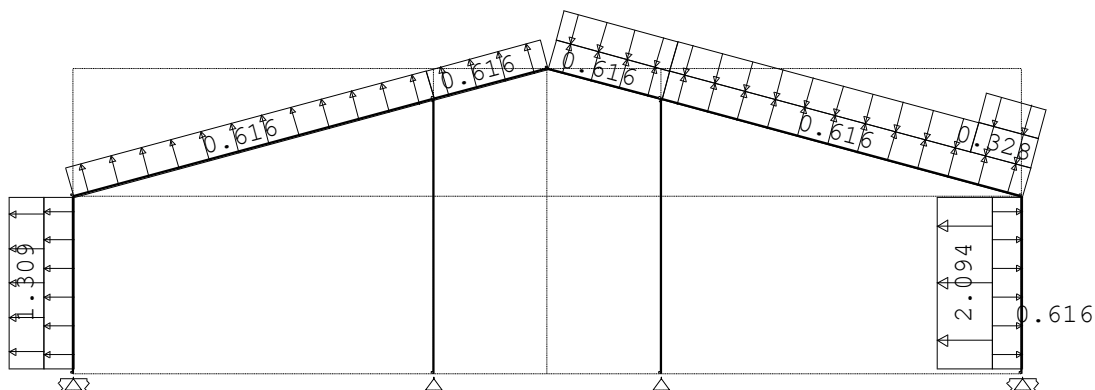
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	9.58	-8.68	8.85
7	12.79	-16.80	10.00
8	0.00	-24.65	
9	0.00	-8.78	
: Som van de reacties			
	22.37	-58.90	
: Som van de belastingen			
	-22.37	58.90	

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.33	-0.33	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.20	-0.20	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

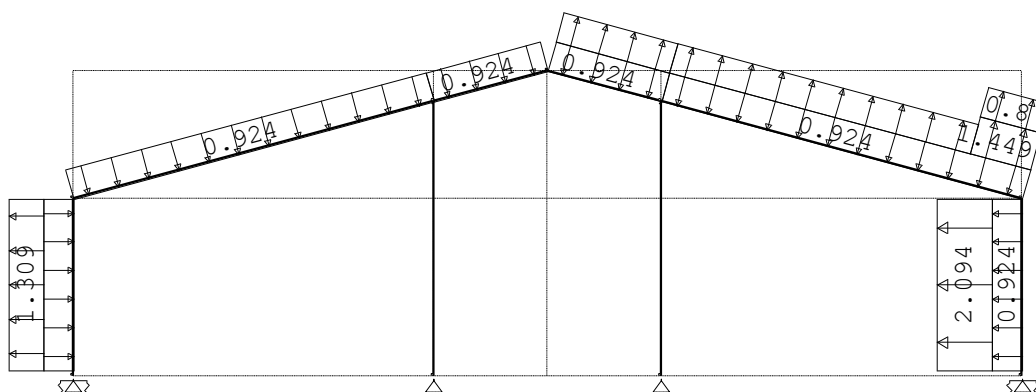
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	11.86	-0.57	10.40
7	11.66	-5.05	10.50
8	0.00	-13.44	
9	0.00	7.02	
	23.52	-12.04	: Som van de reacties
	-23.52	12.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

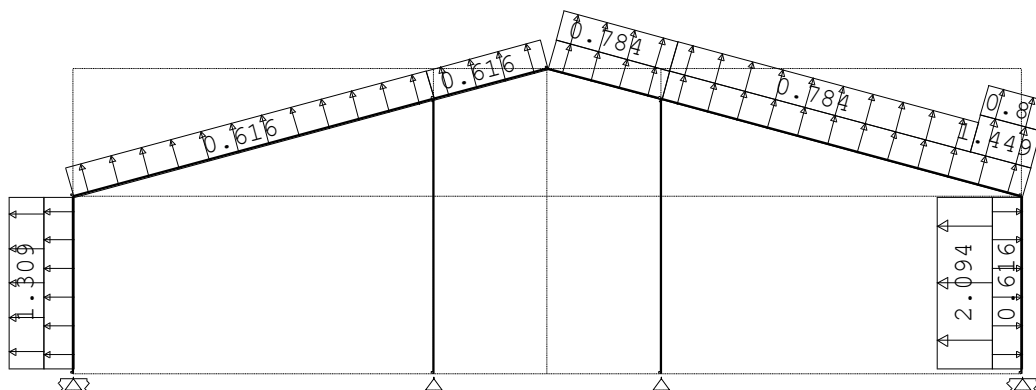
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	5.47	8.64	4.68
7	11.17	-0.86	5.49
8	0.00	6.71	
9	0.00	0.53	
	16.64	15.03	: Som van de reacties
	-16.64	-15.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	2.09	2.09	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	1.45	1.45	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw13	0.80	0.80	11.225	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	2.237	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw14	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

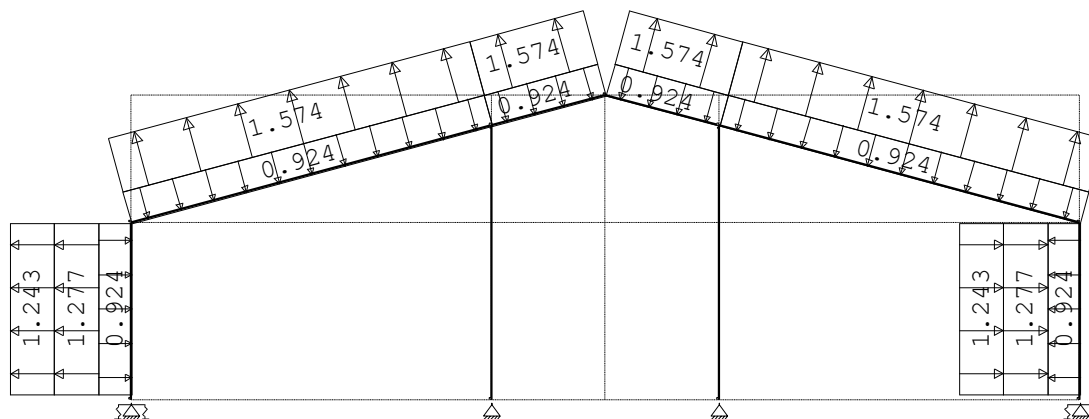
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	7.40	-4.40	4.73
7	9.25	-13.89	5.44
8	0.00	-6.58	
9	0.00	-12.76	
	16.64	-37.63	: Som van de reacties
	-16.64	37.63	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.28	1.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw18	1.24	1.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	-1.28	-1.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.24	-1.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

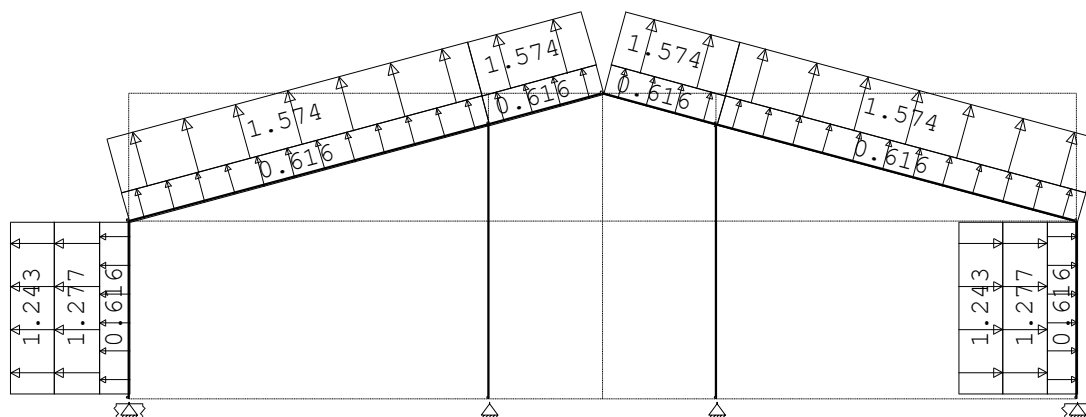
REACTIES

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	3.31	-6.73	0.44
7	-3.31	-6.73	-0.44
8	0.00	-4.39	
9	0.00	-4.39	
	0.00	-22.24	: Som van de reacties
	0.00	22.24	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	1.28	1.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw18	1.24	1.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	-1.28	-1.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.24	-1.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

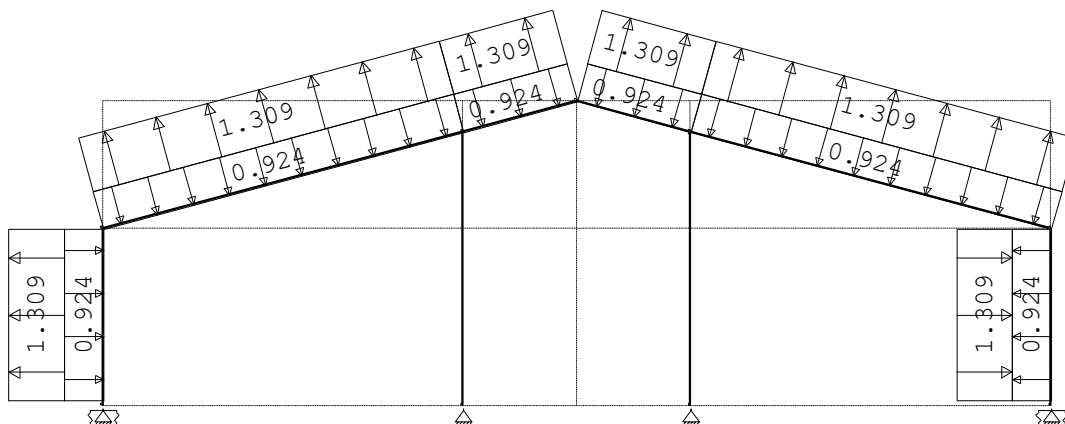
REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	5.24	-19.77	0.49
7	-5.24	-19.77	-0.49
8	0.00	-17.68	
9	0.00	-17.68	
	0.00	-74.89	: Som van de reacties
	0.00	74.89	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.92	0.92	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw22	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw23	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

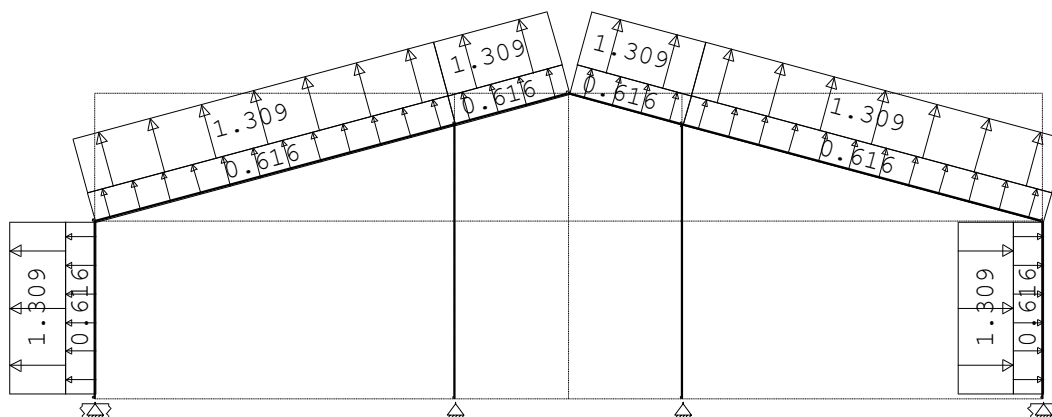
REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.48	-3.26	0.01
7	-0.48	-3.26	-0.01
8	0.00	-3.32	
9	0.00	-3.32	
	0.00	-13.16	: Som van de reacties
	0.00	13.16	: Som van de belastingen

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	Qw10	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	1.31	1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.31	-1.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	1.31	1.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

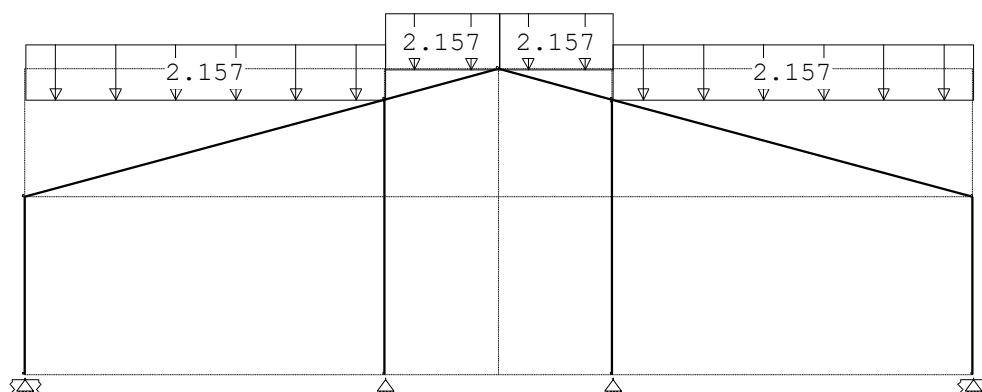
REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.41	-16.29	0.06
7	-2.41	-16.29	-0.06
8	0.00	-16.62	
9	0.00	-16.62	
	0.00	-65.82	: Som van de reacties
	0.00	65.82	: Som van de belastingen

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	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

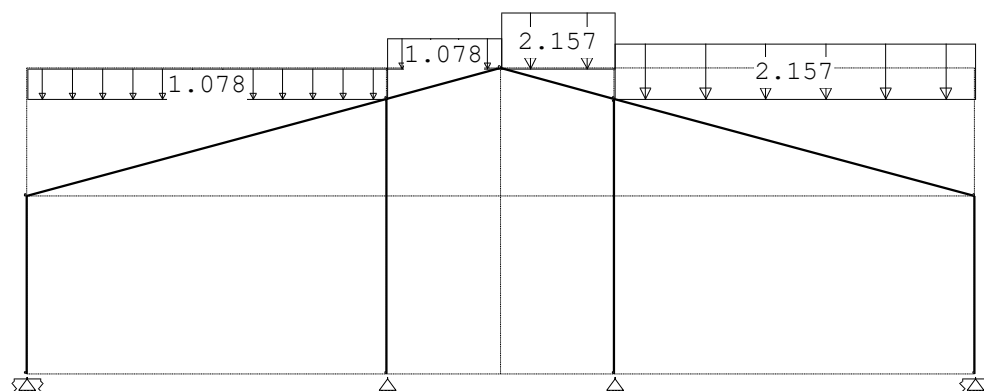
REACTIES

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	2.73	14.17	0.86
7	-2.73	14.17	-0.86
8	0.00	22.72	
9	0.00	22.72	
	0.00	73.76	: Som van de reacties
	0.00	-73.76	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

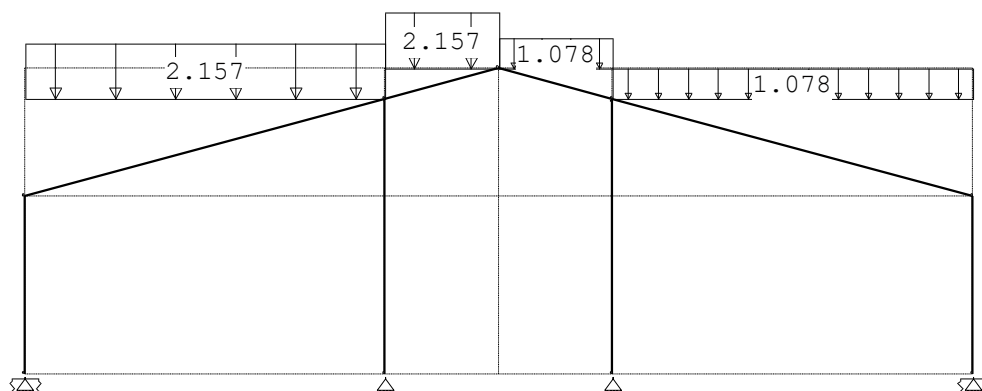
REACTIES

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	2.04	7.73	1.26
7	-2.04	13.52	-0.03
8	0.00	9.74	
9	0.00	24.34	
	0.00	55.32	: Som van de reacties
	0.00	-55.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

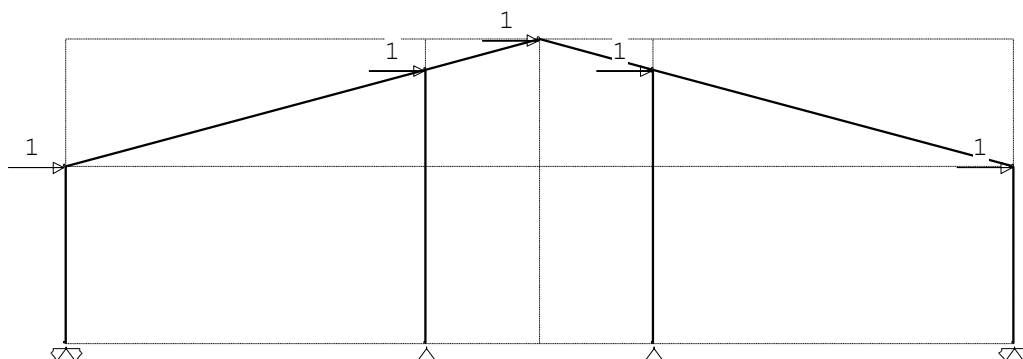
REACTIES

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	2.04	13.52	0.03
7	-2.04	7.73	-1.26
8	0.00	24.34	
9	0.00	9.74	
	0.00	55.32	: Som van de reacties
	0.00	-55.32	: Som van de belastingen

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	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			

REACTIES

B.G:25 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-2.50	-1.75	-3.24
7	-2.50	1.75	-3.24
8	0.00	2.79	
9	0.00	-2.79	
-5.00		0.00	: Som van de reacties
5.00		0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,4}$
6 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,5}$
7 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,6}$
8 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,7}$
9 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,8}$
10 Fund.	1.10 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,9}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
11	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
12	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
13	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
14	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
15	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
16	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
17	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
18	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
19	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
20	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
21	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
22	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
23	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
24	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
25	Fund.	1.10	$G_{k,1}$	+	1.50
26	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
27	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
28	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
29	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
30	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
31	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
32	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
33	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
34	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
35	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
36	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
37	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
38	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
39	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
40	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
41	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
42	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
43	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
44	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
45	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
46	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
47	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
48	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
55	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$
56	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
57	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$
58	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
59	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$
60	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
61	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$
62	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
63	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$
64	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
65	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,10}$
66	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
67	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,11}$
68	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
69	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,12}$
70	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
71	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,13}$
72	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
73	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,14}$
74	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
75	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,15}$
76	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
77	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,16}$
78	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
79	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,17}$
80	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
81	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,18}$
82	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
83	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,19}$
84	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
85	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,20}$
86	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
87	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,21}$
88	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
89	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,22}$
90	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
91	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,23}$
92	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
93	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,24}$
94	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
95	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
96	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
97	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
98	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
99	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
100	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
101	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
102	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
103	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
104	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
105	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
106	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
107	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
108	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
109	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
110	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
111	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
112	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
113	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
114	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
115	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
116	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
117	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
118	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
119	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
120	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
121	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
122	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
123	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
124	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
125	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
126	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
127	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
128	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
129	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
130	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
131	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
132	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
133	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
134	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
135	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
136	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
137	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
138	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
139	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
140	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
141	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,23}$
142	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,24}$
143	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

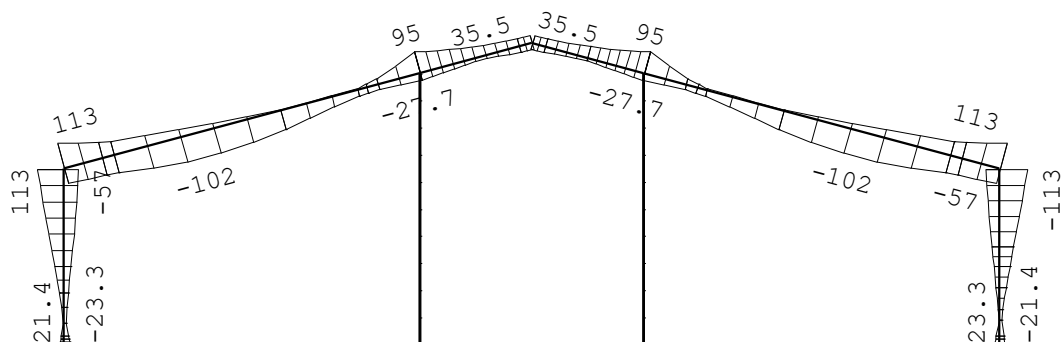
BC Staven met gunstige werking

56 Alle staven de factor:0.90
57 Alle staven de factor:0.90
58 Alle staven de factor:0.90
59 Alle staven de factor:0.90
60 Alle staven de factor:0.90
61 Alle staven de factor:0.90
62 Alle staven de factor:0.90
63 Alle staven de factor:0.90
64 Alle staven de factor:0.90
65 Alle staven de factor:0.90
66 Alle staven de factor:0.90
67 Alle staven de factor:0.90
68 Alle staven de factor:0.90
69 Alle staven de factor:0.90
70 Alle staven de factor:0.90
71 Alle staven de factor:0.90
72 Alle staven de factor:0.90
73 Alle staven de factor:0.90
74 Alle staven de factor:0.90
75 Alle staven de factor:0.90
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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

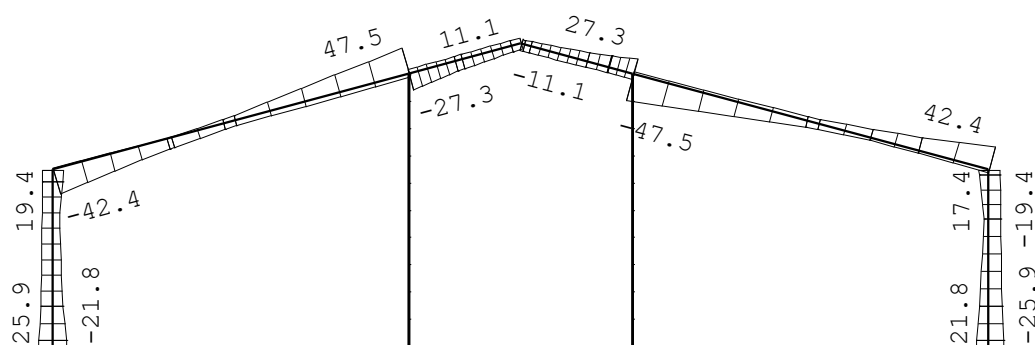
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



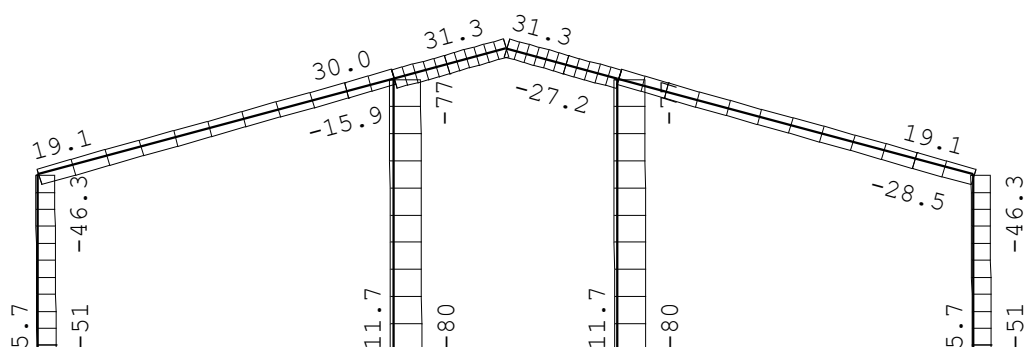
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

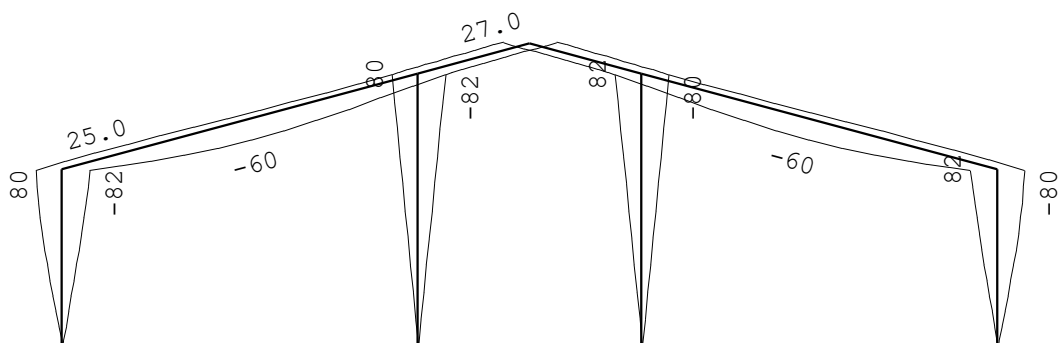
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-21.75	25.89	-5.66	50.57	-21.42	23.30
7	-25.89	21.75	-5.66	50.57	-23.30	21.42
8	0.00	0.00	-11.65	80.04		
9	0.00	0.00	-11.65	80.04		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA240	235	Gewalst	1
2	IPE360	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.400	Ongeschoord	13.806	0.0	Geschoord	6.400	0.0
2	13.462	Ongeschoord	18.165	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
3	4.246	Ongeschoord	11.227	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
4	4.246	Ongeschoord	11.228	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
5	13.462	Ongeschoord	18.165	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
6	6.400	Ongeschoord	13.806	0.0	Geschoord	6.400	0.0
7	9.897	Geschoord	9.897	0.0	Geschoord	9.897	0.0
8	9.897	Geschoord	9.897	0.0	Geschoord	9.897	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	6.40	6.400
		onder:	6.40	6.400
2	1.0*h	boven:	13.46	2*4,487;4,488
		onder:	13.46	2*4,487;4,488
3	1.0*h	boven:	4.25	4.246
		onder:	4.25	4.246
4	1.0*h	boven:	4.25	4.246
		onder:	4.25	4.246
5	1.0*h	boven:	13.46	2*4,487;4,488
		onder:	13.46	2*4,487;4,488
6	0.0*h	boven:	6.40	6.400
		onder:	6.40	6.400
7	1.0*h	boven:	9.90	9.897
		onder:	9.90	9.897
8	1.0*h	boven:	9.90	9.897
		onder:	9.90	9.897

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	11	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.710	167	47
2	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.682	160	47
3	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.511	120	47
4	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.511	120	47
5	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.682	160	47
6	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.710	167	47
7	3	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.733	172	47
8	3	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46z)	0.733	172	47

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{t o t}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	db	13.46	N	N	0.0	-41.8	95	1 Eind	-41.8	-53.8	0.004
		db						95	1 Bijk	-21.1	-53.8	0.004
3	Dak	ss	4.25	N	N	0.0	8.4	115	1 Eind	8.4	-34.0	2*0.004
							-8.3	99	1 Eind	-8.3		
		ss						112	1 Bijk	-5.7	-34.0	2*0.004
4	Dak	ss	4.25	N	N	0.0	8.4	115	1 Eind	8.4	-34.0	2*0.004
							-8.3	107	1 Eind	-8.3		
		ss						112	1 Bijk	-5.7	-34.0	2*0.004
5	Dak	db	13.46	N	N	0.0	-41.8	103	1 Eind	-41.8	-53.8	0.004
		db						103	1 Bijk	-21.1	-53.8	0.004

5.1.1 Verplaatsingsschema

Controle doorbuiging:

Maximale einddoorbuiging stalen spant:

41.8 mm

Correctie doorbuiging t.g.v. permanente belasting:

19.3 mm -

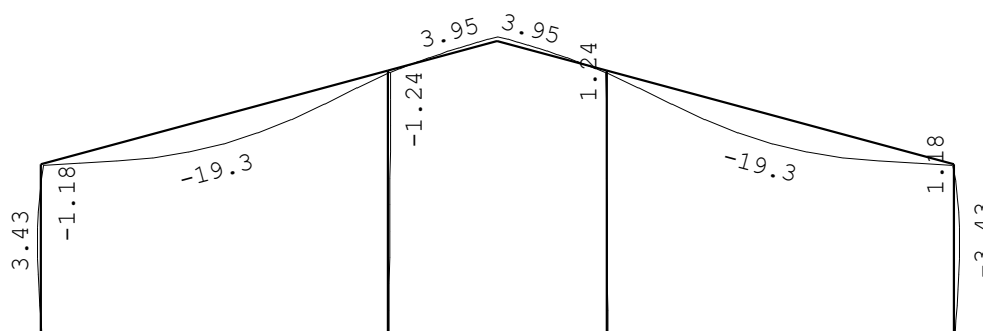
Gecorrigeerde maximale einddoorbuiging stalen spant:

22.5 mm

Maximale toelaatbare einddoorbuiging stalen spant:

53.8 mm

Conclusie: Stalen spant voldoet op doorbuiging

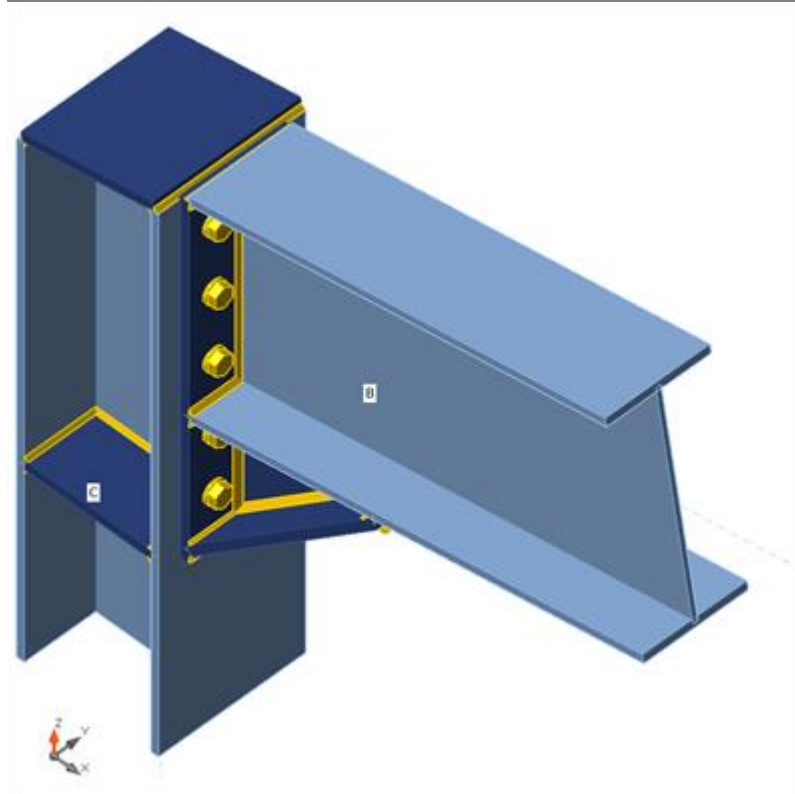


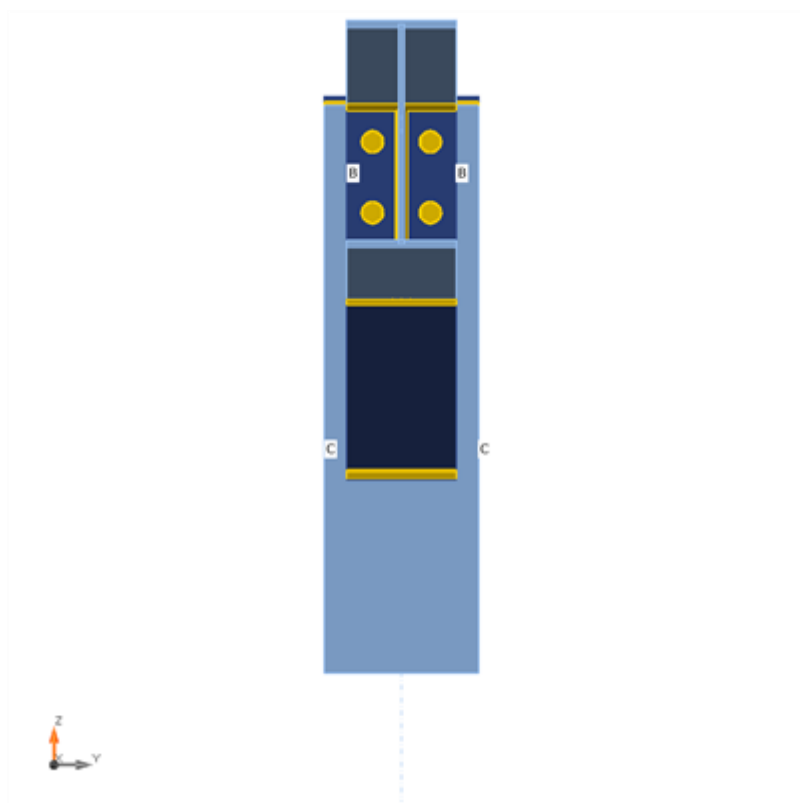
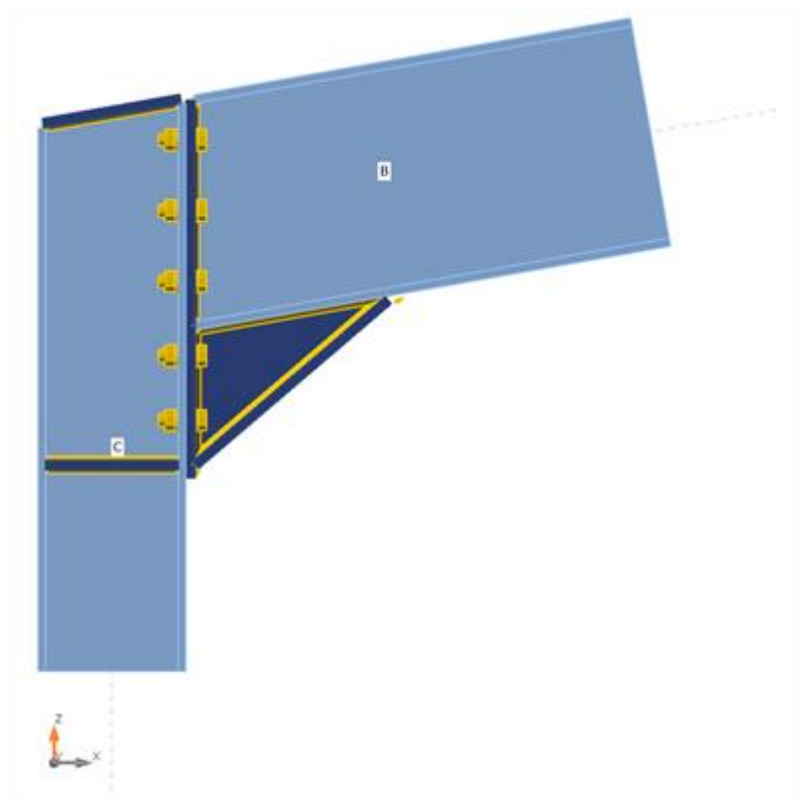
Deze verplaatsingen dienen tijdens productie van het spant gecorrigeerd te worden.

5.1.2 Verbindingen

Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β – Richting [°]	γ – Rol [°]	α – Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
C	6 - HEA240	0,0	90,0	0,0	0	0	0	Knoop
B	7 - IPE360	0,0	-10,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
6 - HEA240	S 235
7 - IPE360	S 235

Bouten

Naam	Boutsamenstelling	Diameter [mm]	fu [MPa]	Bruto oppervlak [mm ²]
M20 8.8	M20 8.8	20	800,0	314

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staaf	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B	-29,2	0,0	-44,1	0,0	114,4	0,0

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,3 < 5,0%	OK
Bouten	68,6 < 100%	OK
Lassen	98,1 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

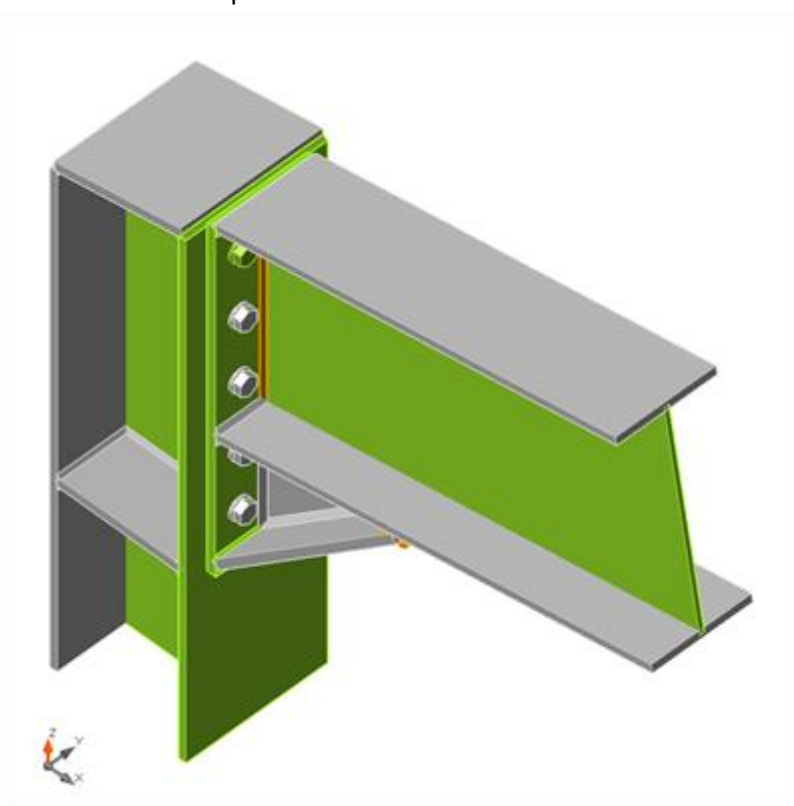
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
C-bfl 1	12,0	LE1	204,7	0,0	0,0	OK
C-tfl 1	12,0	LE1	235,6	0,3	76,8	OK
C-w 1	7,5	LE1	235,1	0,1	0,0	OK
B-bfl 1	12,7	LE1	196,7	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	12,7	LE1	159,6	0,0	0,0	OK
B-w 1	8,0	LE1	217,0	0,0	0,0	OK
Verstijver1a	15,0	LE1	62,8	0,0	0,0	OK
Verstijver1b	15,0	LE1	62,8	0,0	0,0	OK
Kopplaat1	15,0	LE1	235,2	0,1	76,8	OK
Verbreder1a	10,0	LE1	118,4	0,0	0,0	OK
Verbreder1b	15,0	LE1	138,8	0,0	0,0	OK
Verstijver2a	15,0	LE1	103,7	0,0	0,0	OK
Verstijver2b	15,0	LE1	103,1	0,0	0,0	OK

Ontwerpgegevens

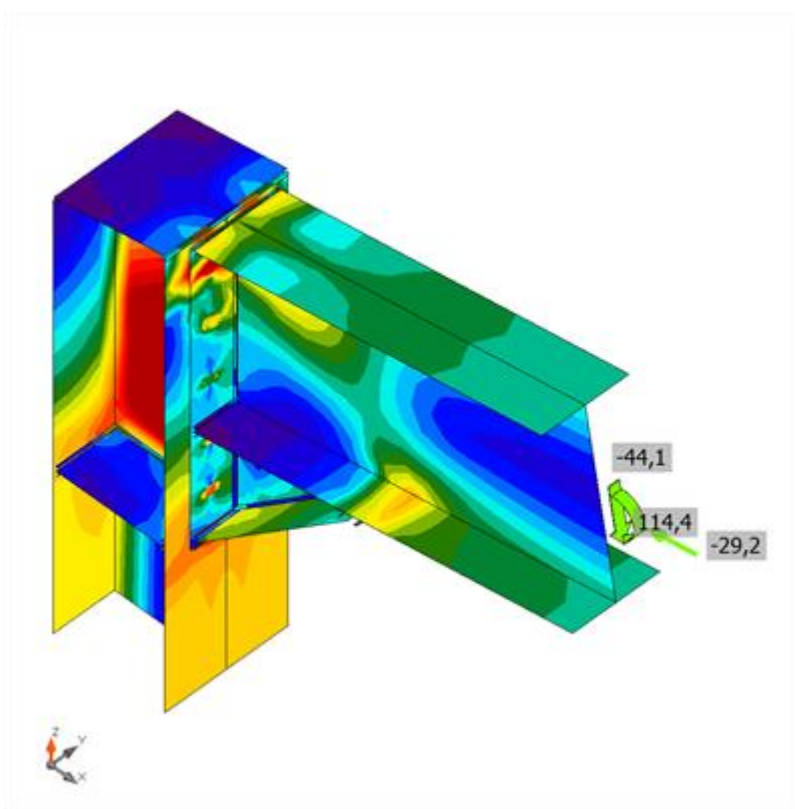
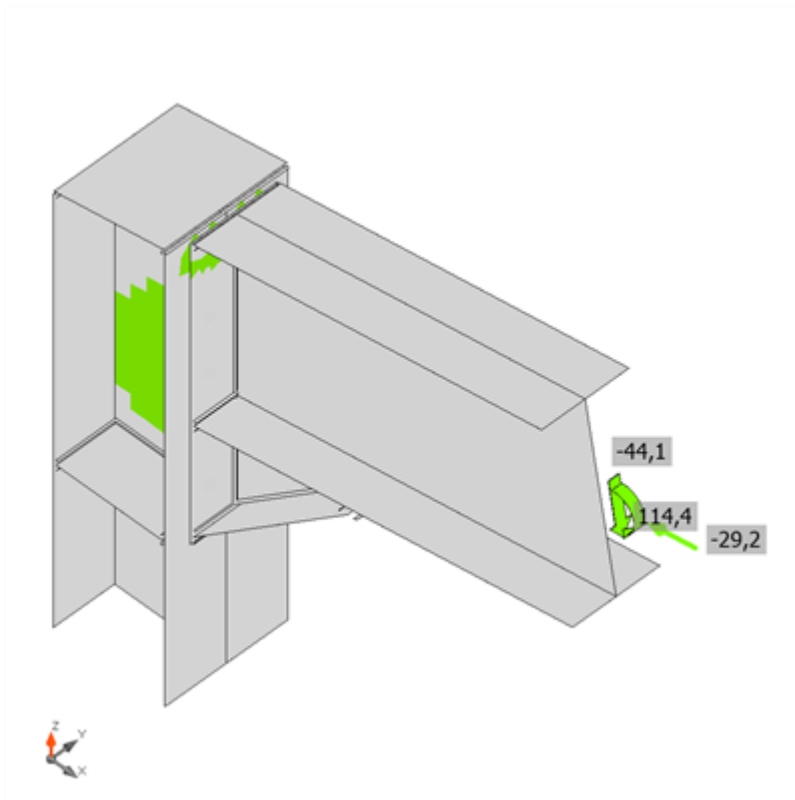
Materiaal	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

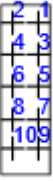
ϵ_{Pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalentente spanning
σ_{CEd}	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek



Complete controle, LE1



Bouten

	Naam	Lasten	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Status
	B1	LE1	96,8	1,4	68,6	147,0	1,5	50,5	OK
	B2	LE1	96,0	1,5	68,1	147,0	1,6	50,2	OK
	B3	LE1	42,7	0,2	30,2	172,8	0,2	21,8	OK
	B4	LE1	42,2	0,2	29,9	172,8	0,2	21,6	OK
	B5	LE1	14,1	2,8	10,0	172,8	3,0	10,1	OK
	B6	LE1	14,1	2,8	10,0	172,8	2,9	10,1	OK
	B7	LE1	0,4	8,2	0,3	172,8	8,7	8,9	OK
	B8	LE1	0,3	8,2	0,2	172,8	8,7	8,9	OK
	B9	LE1	1,9	14,9	1,4	172,8	15,8	16,8	OK
	B10	LE1	1,4	14,9	1,0	172,8	15,8	16,5	OK

Ontwerpgegevens

Naam	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	205,2	94,1

Verklaring symbool

$F_{t,Rd}$	Trekweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Trekkkracht
$B_{p,Rd}$	Ponsweerstand
V	Resultante van de afschuifkrachten V_y , V_z in de bout.
$F_{v,Rd}$	Afschuifweerstand per afschuifvlak EN_1993-1-8 tabel 3.4
$F_{b,Rd}$	Stuikweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
$U_{t,t}$	U.C. waarde onder trek
$U_{t,s}$	U.C. waarde onder afschuiving

Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	$U_{t,c}$ [%]	Status
Verstijver1a	C-bfl 1	▲4,0 ▲	240	LE1	28,2	0,0	25,0	5,8	4,7	9,7	5,3	OK
		▲4,0 ▲	240	LE1	20,1	0,0	6,0	10,4	-3,9	5,6	3,4	OK
Verstijver1a	C-tfl 1	▲4,0 ▲	240	LE1	118,0	0,0	-83,7	21,0	43,3	32,8	25,6	OK
		▲4,0 ▲	240	LE1	193,5	0,0	160,8	14,9	-60,3	62,0	27,1	OK
Verstijver1a	C-w 1	▲4,0 ▲	217	LE1	43,0	0,0	-13,0	-19,8	-13,0	11,9	8,0	OK
		▲4,0 ▲	217	LE1	42,9	0,0	-13,0	19,8	12,9	11,9	7,9	OK
Verstijver1b	C-bfl 1	▲4,0 ▲	240	LE1	28,2	0,0	25,0	5,8	4,7	9,7	5,3	OK
		▲4,0 ▲	240	LE1	20,1	0,0	6,0	10,4	-3,9	5,6	3,4	OK

Verstijver1 b	C-tfl 1	▲4,0 ▲	240	LE1	118, 0	0, 0	-83,7	21,0	43,3	32, 8	25, 6	OK
		▲4,0 ▲	240	LE1	193, 5	0, 0	160, 8	14,9	-60,3	62, 0	27, 1	OK
Verstijver1 b	C-w 1	▲4,0 ▲	217	LE1	43,0	0, 0	-13,0	-19,8	-13,0	11, 9	8,0	OK
		▲4,0 ▲	217	LE1	42,9	0, 0	-13,0	19,8	12,9	11, 9	7,9	OK
Kopplaat1	B-bfl 1	▲6,0 ▲	170	LE1	47,4	0, 0	-27,8	-1,4	-22,1	13, 2	5,0	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	29,9	0, 0	-11,7	4,5	15,2	8,3	5,0	OK
Kopplaat1	B-tfl 1	▲6,0 ▲	170	LE1	280, 7	0, 0	-160, 0	-0,1	133, 2	78, 0	30, 1	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	149, 8	0, 0	90,4	-13,6	-67,7	41, 6	35, 7	OK
Kopplaat1	B-w 1	▲4,0 ▲	351	LE1	346, 6	0, 0	172, 7	43,6	167, 9	96, 3	38, 6	OK
		▲4,0 ▲	351	LE1	352, 8	0, 0	168, 4	-45,2	-173, 2	98, 0	38, 9	OK
Kopplaat1	Verbreder 1a	▲6,0 ▲	200	LE1	34,4	0, 0	8,1	17,7	7,7	9,6	7,8	OK
		▲6,0 ▲	200	LE1	34,8	0, 0	-10,0	-15,9	10,9	9,7	7,8	OK
B-bfl 1	Verbreder 1a	▲6,0 ▲	300	LE1	100, 2	0, 0	-29,8	-46,5	-29,8	27, 8	16, 0	OK
		▲6,0 ▲	300	LE1	100, 3	0, 0	-29,9	46,5	29,8	27, 9	16, 0	OK
Verbreder 1b	Verbreder 1a	▲6,0 ▲	388	LE1	70,8	0, 0	34,2	-8,5	34,8	19, 7	10, 5	OK
		▲6,0 ▲	388	LE1	68,8	0, 0	33,9	8,8	-33,4	19, 1	10, 4	OK
Kopplaat1	Verbreder 1b	▲6,0 ▲	170	LE1	322, 0	0, 0	-40,8	-17,6	-183, 5	89, 4	83, 1	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	221, 6	0, 0	-100, 9	-10,8	113, 4	61, 6	51, 7	OK
B-bfl 1	Verbreder 1b	▲6,0 ▲	170	LE1	353, 2	0, 3	-54,6	90,0	-180, 3	98, 1	91, 4	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	150, 0	0, 0	-94,8	47,0	47,9	41, 7	34, 0	OK
C-bfl 1	Verstijver2 a	▲4,0 ▲	116	LE1	99,9	0, 0	3,2	-51,2	-26,5	27, 8	12, 4	OK
		▲4,0 ▲	116	LE1	118, 6	0, 0	-60,4	50,5	30,4	33, 0	16, 2	OK
C-w 1	Verstijver2 a	▲4,0 ▲	206	LE1	100, 5	0, 0	44,7	42,5	29,9	27, 9	20, 6	OK
		▲4,0 ▲	206	LE1	104, 5	0, 0	-18,1	-43,6	40,4	29, 0	18, 9	OK
C-tfl 1	Verstijver2 a	▲4,0 ▲	116	LE1	202, 2	0, 0	-113, 1	-0,1	-96,8	56, 2	43, 5	OK

		▲4,0 ▲	116	LE1	130,5	0,0	-51,9	-11,5	68,2	36,3	27,2	OK
C-bfl 1	Verstijver2 b	▲4,0 ▲	116	LE1	118,3	0,0	-60,3	-50,3	-30,3	32,9	16,1	OK
		▲4,0 ▲	116	LE1	99,6	0,0	3,2	51,0	26,5	27,7	12,4	OK
C-w 1	Verstijver2 b	▲4,0 ▲	206	LE1	104,7	0,0	-18,1	43,7	-40,5	29,1	18,9	OK
		▲4,0 ▲	206	LE1	100,9	0,0	44,9	-42,5	-30,2	28,0	20,7	OK
C-tfl 1	Verstijver2 b	▲4,0 ▲	116	LE1	127,5	0,0	-51,1	10,9	-66,6	35,4	27,4	OK
		▲4,0 ▲	116	LE1	200,5	0,0	-106,0	13,6	97,3	55,7	43,5	OK

Ontwerpgegevens






	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

Verklaring symbool

ϵ_{Pl}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalente spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalente spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$\tau_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
τ_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Uitnutting
U_{tc}	U.C. waarde van de lasweerstand

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
Snede1							
Verstijver1	P15,0x240,0-217,3 (S 235)		2	Dubbele hoeklas: a = 4,0	1394,6		
Kopplaat1	P15,0x170,0-587,6 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 6,0 Dubbele hoeklas: a = 4,0	340,0 351,1	M20 8.8	10
Verbreder1	P10,0x252,1-295,4 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 6,0	1228,4		
	P15,0x170,0-394,8 (S 235)		1				
Verstijver2	P15,0x116,3-206,0 (S 235)		2	Dubbele hoeklas: a = 4,0	877,0		

Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	4,0	5,7	2622,7
Dubbele hoeklas	S 235	6,0	8,5	1568,4

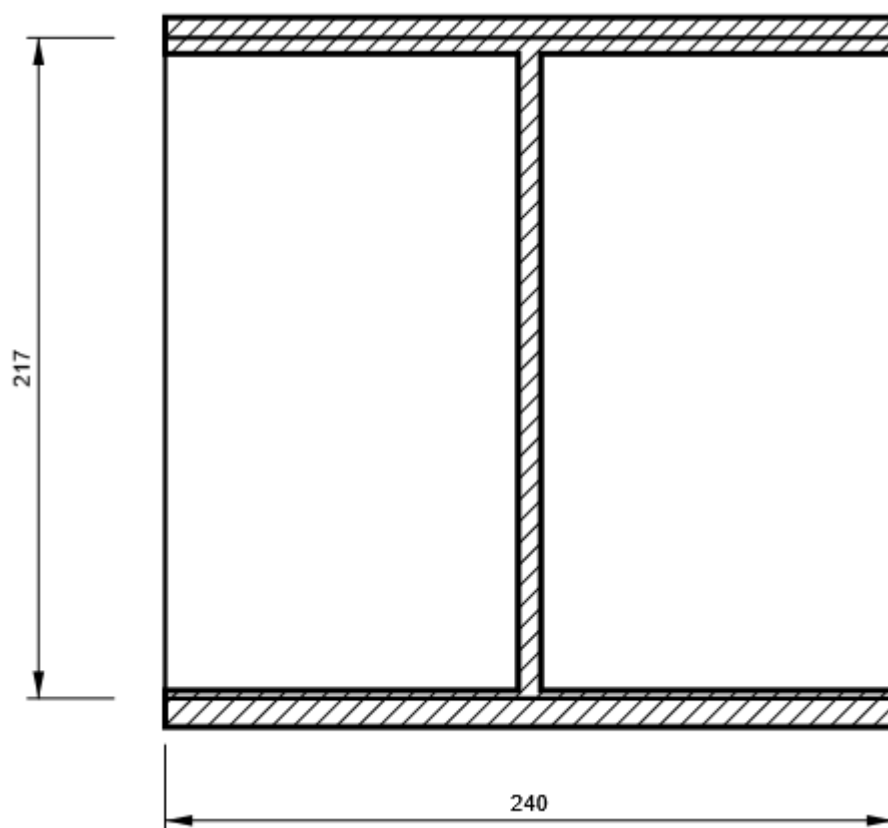
Bouten

Naam	Grip lengte [mm]	Aantal
M20 8.8	27	10

Tekening

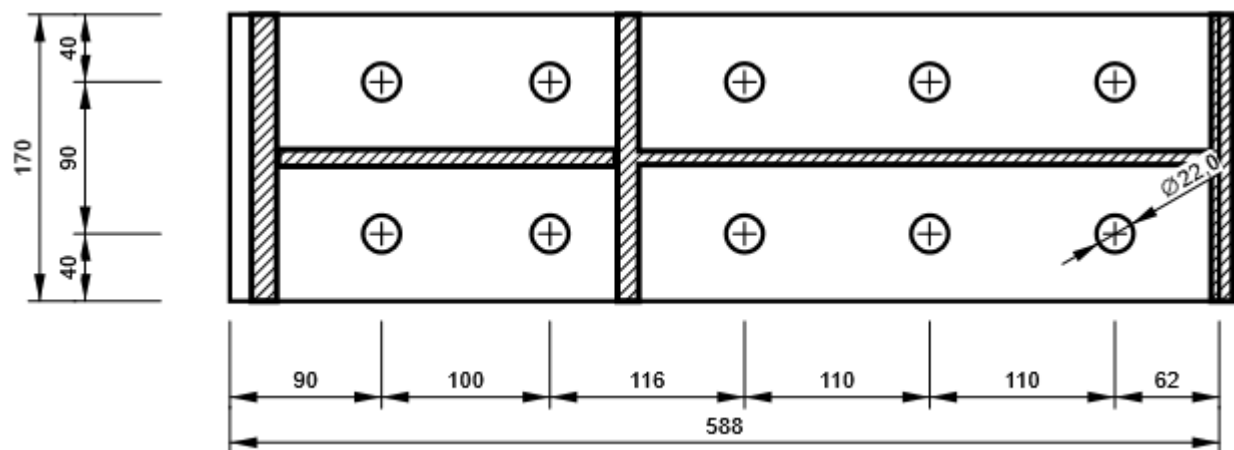
Verstijver1

P15,0x217-240 (S 235)



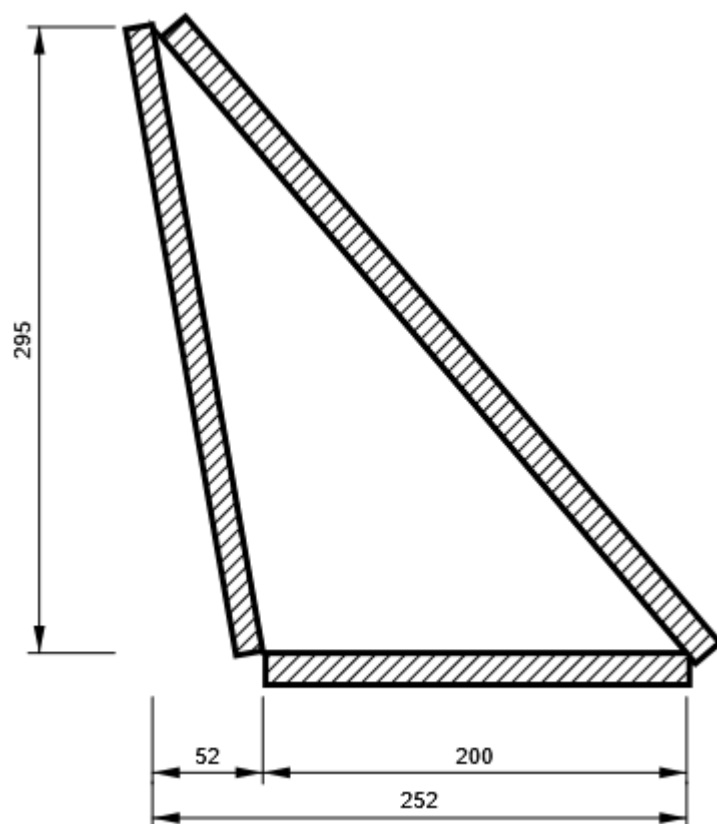
Kopplaat1

P15,0x588-170 (S 235)



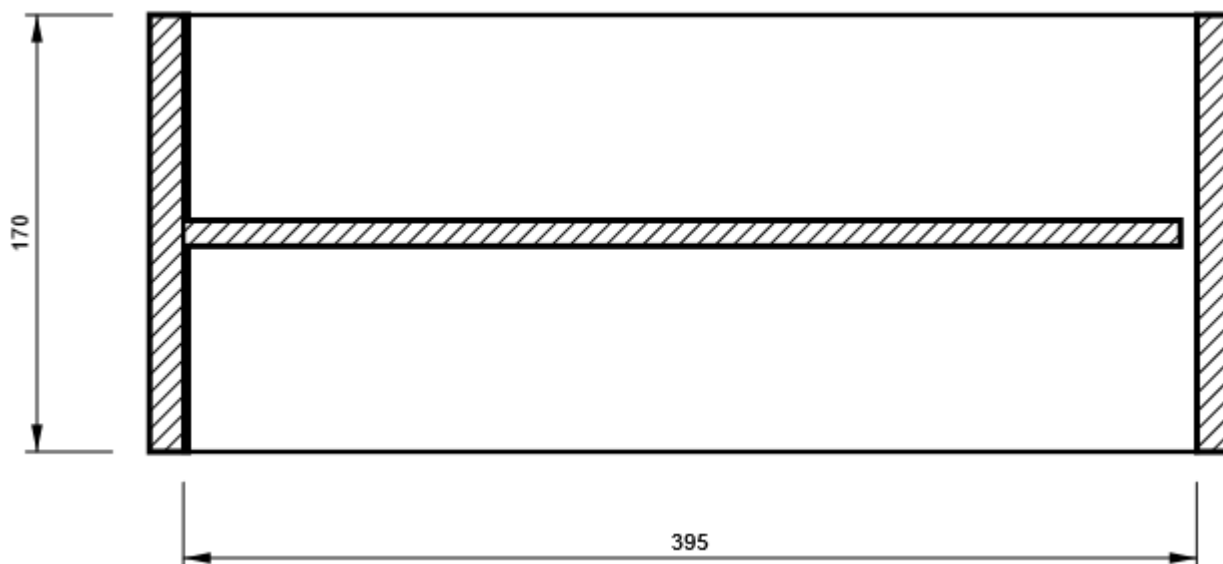
Verbreder1 - Verbreder1a

P10,0x295-252 (S 235)



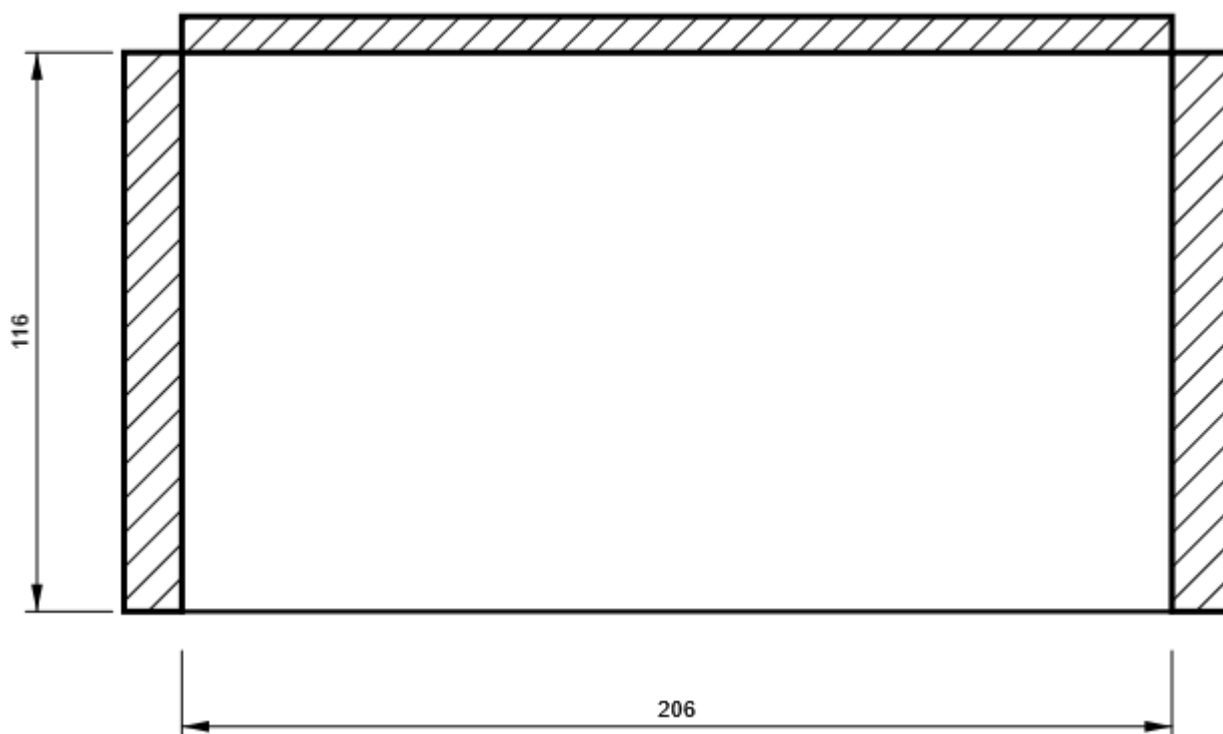
Verbreder1 - Verbreder1b

P15,0x395-170 (S 235)

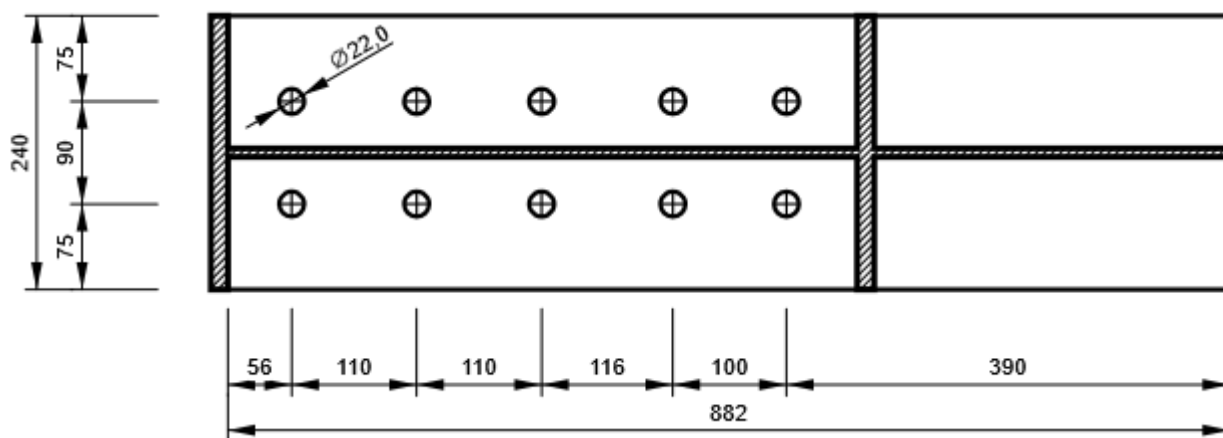


Verstijver2

P15,0x206-116 (S 235)

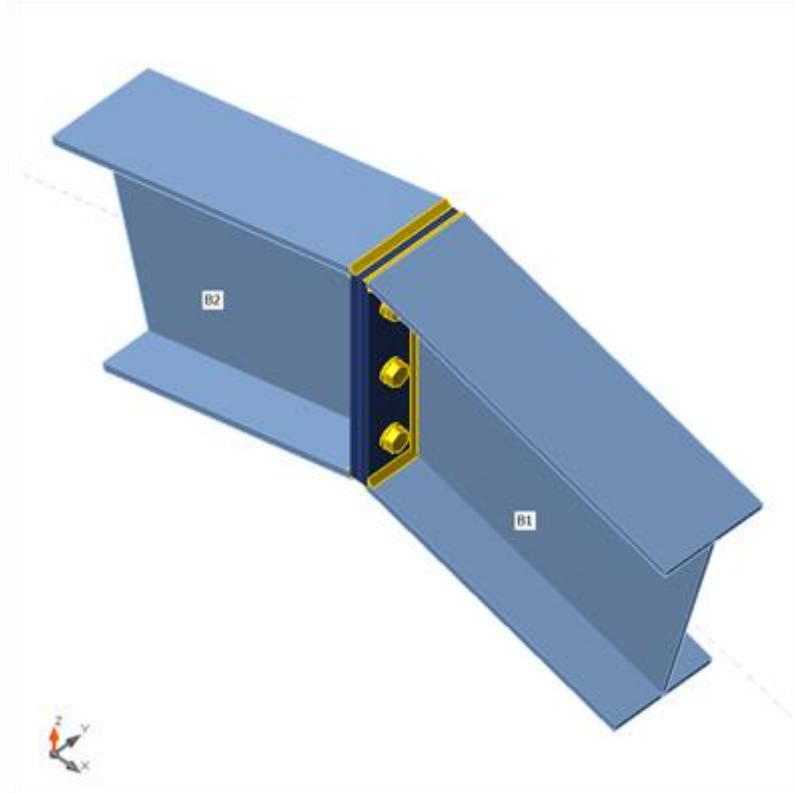


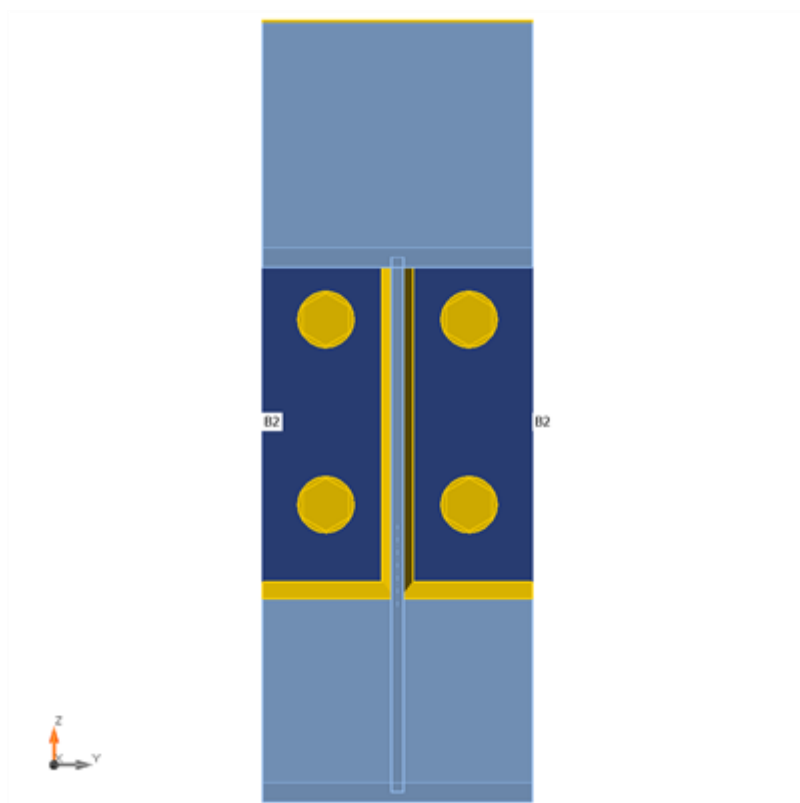
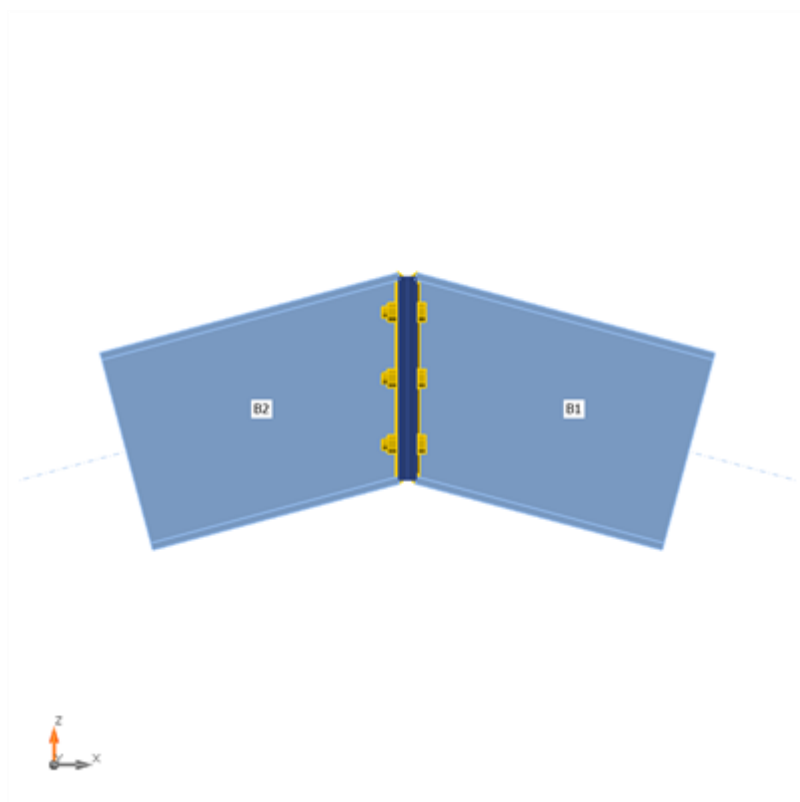
C, HEA240 - Bovenflens 1:



Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β – Richting [°]	γ – Rol [°]	α – Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
B1	7 - IPE360	0,0	15,0	0,0	0	0	0	Knoop
B2	7 - IPE360	180,0	15,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
7 - IPE360	S 235

Bouten

Naam	Boutsamenstelling	Diameter [mm]	fu [MPa]	Bruto oppervlak [mm ²]
M20 8.8	M20 8.8	20	800,0	314

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staaf	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B1	-23,3	0,0	11,1	0,0	-36,5	0,0

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,0 < 5,0%	OK
Bouten	43,6 < 100%	OK
Lassen	78,3 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

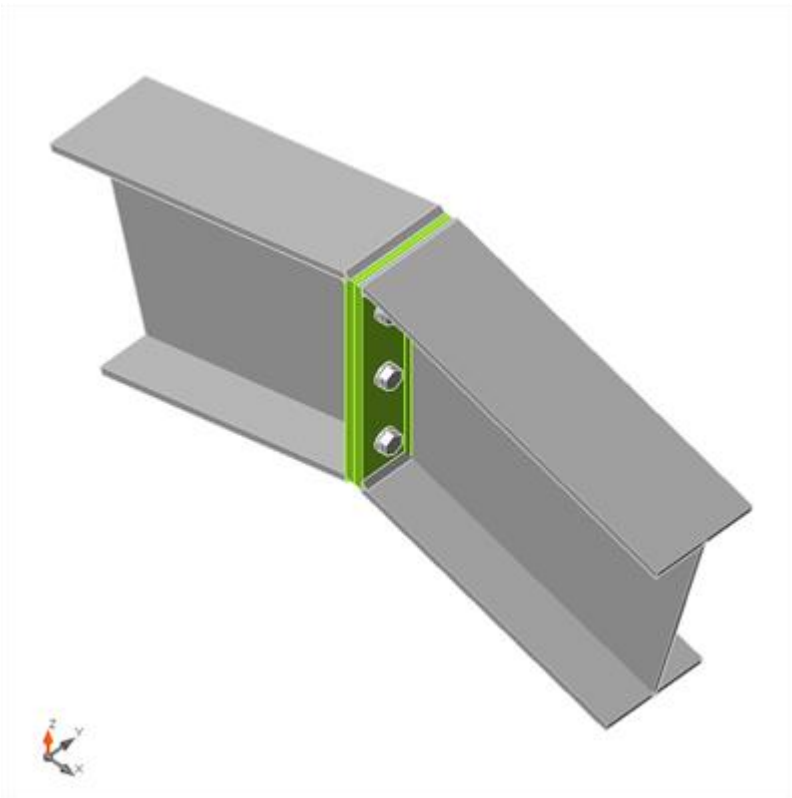
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
B1-bfl 1	12,7	LE1	89,6	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	12,7	LE1	69,5	0,0	0,0	OK
B1-w 1	8,0	LE1	91,0	0,0	0,0	OK
B2-bfl 1	12,7	LE1	96,6	0,0	0,0	OK
B2-tfl 1	12,7	LE1	71,4	0,0	0,0	OK
B2-w 1	8,0	LE1	111,3	0,0	0,0	OK
Plaatopplaat1a	15,0	LE1	219,5	0,0	66,0	OK
Plaatopplaat1b	15,0	LE1	221,3	0,0	66,0	OK

Ontwerpgegevens

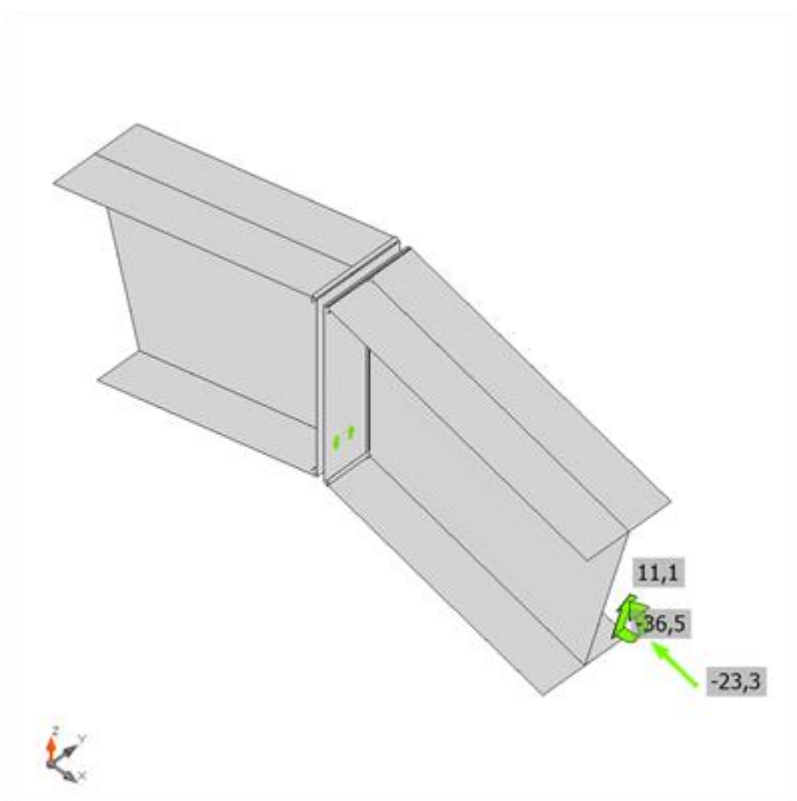
Materiaal	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

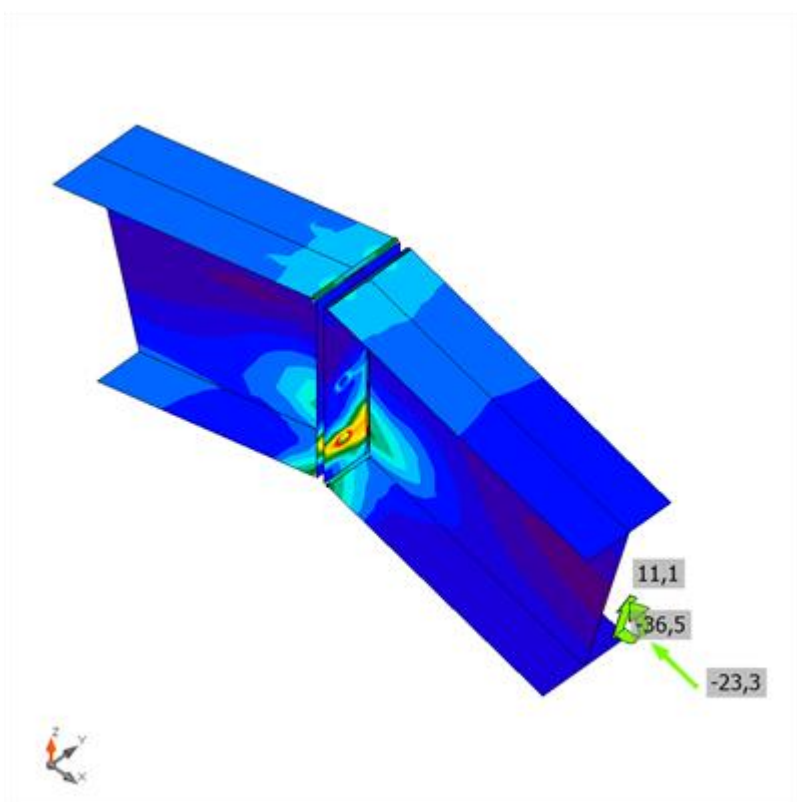
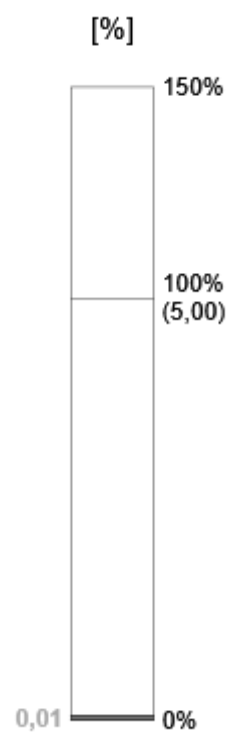
ϵ_{Pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalente spanning
$\sigma_{C_{Ed}}$	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek



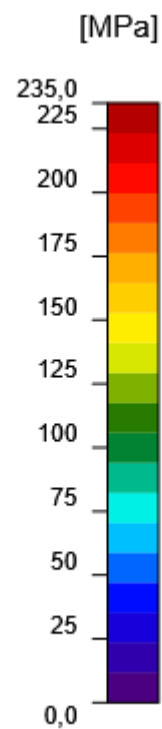
Complete controle, LE1



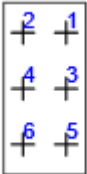
Rekcontrole, LE1



Equivalentte spanning, LE1



Bouten

	Naam	Lasten	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	U_{t_t} [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	U_{t_s} [%]	$U_{t_{ts}}$ [%]	Status
	B1	LE1	2,8	2,7	2,0	206,2	2,9	4,3	OK
	B2	LE1	2,7	2,7	1,9	206,2	2,9	4,3	OK
	B3	LE1	17,4	2,8	12,3	216,0	2,9	11,7	OK
	B4	LE1	17,4	2,8	12,3	216,0	2,9	11,7	OK
	B5	LE1	61,5	2,9	43,6	206,2	3,1	34,2	OK
	B6	LE1	61,4	2,9	43,5	206,2	3,1	34,2	OK

Ontwerpgegevens

Naam	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M20 8.8 - 1	141,1	256,5	94,1

Verklaring symbool

$F_{t,Rd}$	Trekweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
$F_{t,Ed}$	Trekkracht
$B_{p,Rd}$	Ponsweerstand
V	Resultante van de afschuifkrachten V_y , V_z in de bout.
$F_{v,Rd}$	Afschuifweerstand per afschuifvlak EN_1993-1-8 tabel 3.4
$F_{b,Rd}$	Stuikweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
U_{t_t}	U.C. waarde onder trek
U_{t_s}	U.C. waarde onder afschuiving

Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$T_{ }$ [MPa]	T_{\perp} [MPa]	Ut [%]	U _c [%]	Status
Plaatopplaat1a	B1-bfl 1	▲6,0 ▲	170	LE1	87,4	0,0	61,7	-23,2	27,2	24,3	20,8	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	59,4	0,0	-18,3	-27,8	-17,2	16,5	13,3	OK
Plaatopplaat1a	B1-tfl 1	▲6,0 ▲	170	LE1	101,3	0,0	-65,9	2,3	44,3	28,1	24,1	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	99,6	0,0	-37,2	-7,9	52,8	27,7	20,8	OK
Plaatopplaat1a	B1-w 1	▲4,0 ▲	359	LE1	277,8	0,0	136,5	-27,8	136,9	77,2	23,0	OK
		▲4,0 ▲	359	LE1	277,9	0,0	137,3	26,6	-136,9	77,2	23,0	OK
Plaatopplaat1b	B2-bfl 1	▲6,0 ▲	170	LE1	91,9	0,0	64,7	23,7	29,3	25,5	22,6	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	58,6	0,0	-18,4	26,8	-17,7	16,3	13,9	OK
Plaatopplaat1b	B2-tfl 1	▲6,0 ▲	170	LE1	100,3	0,0	-65,6	-2,9	43,7	27,8	24,0	OK
		▲6,0 ▲	170	LE1	103,8	0,0	-39,9	8,4	54,7	28,8	21,3	OK
Plaatopplaat1b	B2-w 1	▲4,0 ▲	359	LE1	282,0	0,0	137,4	-38,6	136,9	78,3	22,9	OK
		▲4,0 ▲	359	LE1	282,0	0,0	136,5	39,8	-136,8	78,3	22,8	OK

Ontwerpgegevens



	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

Verklaring symbool

ϵ_{PI}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalenten spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalenten spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$T_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
T_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
Ut	Uitnutting
U _c	U.C. waarde van de lasweerstand

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
Plaatopplaat1	P15,0x170,0-358,7 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 6,0 Dubbele hoeklas: a = 4,0	680,0 717,4	M20 8.8	6
	P15,0x170,0-358,7 (S 235)		1				

Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	6,0	8,5	680,0
Dubbele hoeklas	S 235	4,0	5,7	717,4

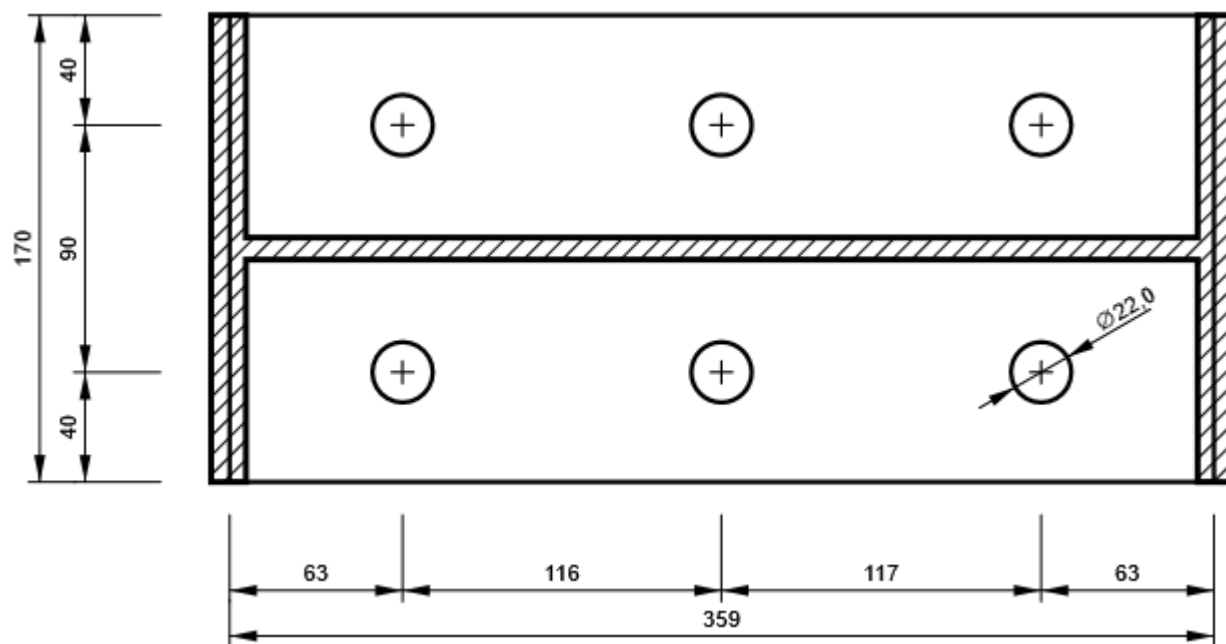
Bouten

Naam	Grip lengte [mm]	Aantal
M20 8.8	30	6

Tekening

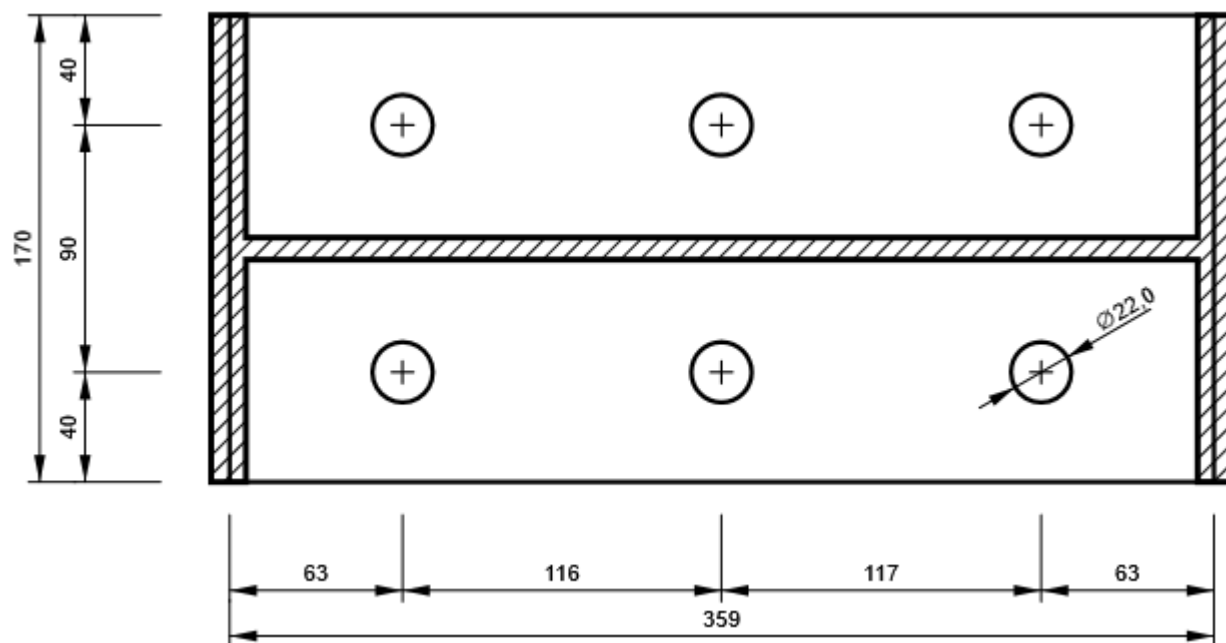
Plaatopplaat1 - Plaatopplaat1a

P15,0x359-170 (S 235)



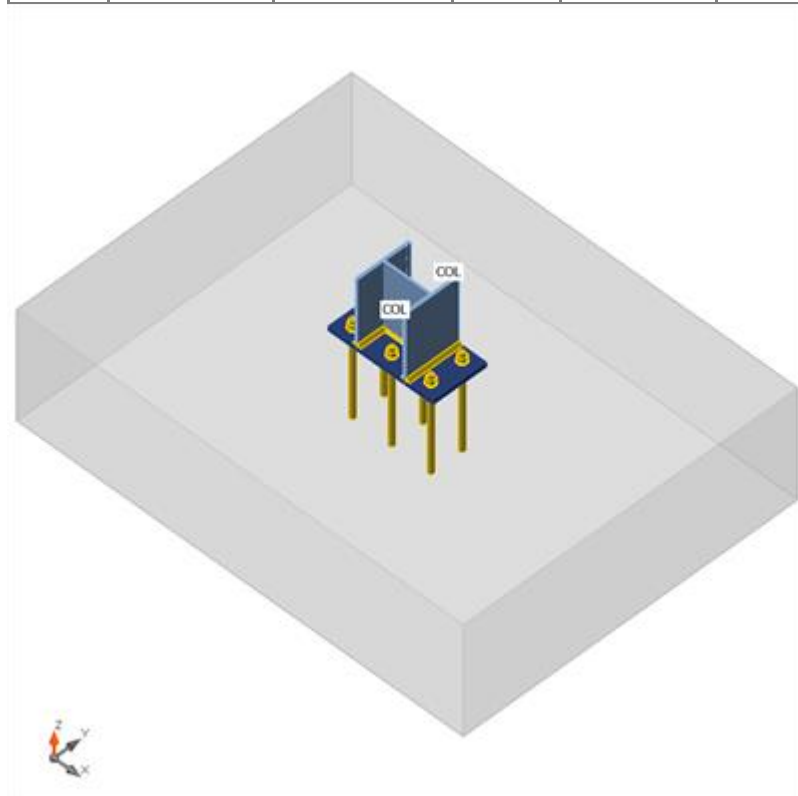
Plaatopplaat1 - Plaatopplaat1b

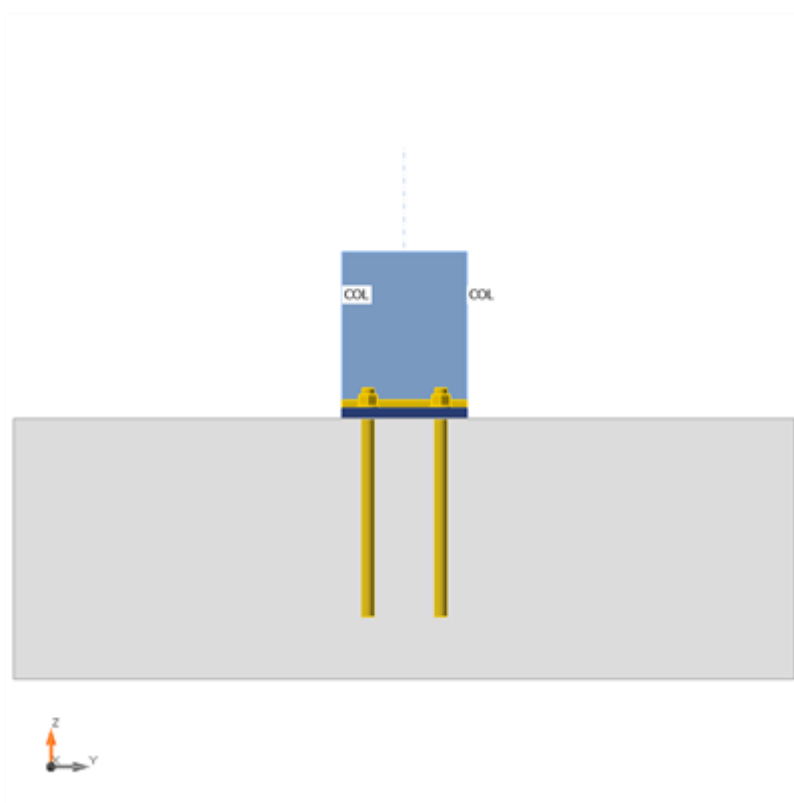
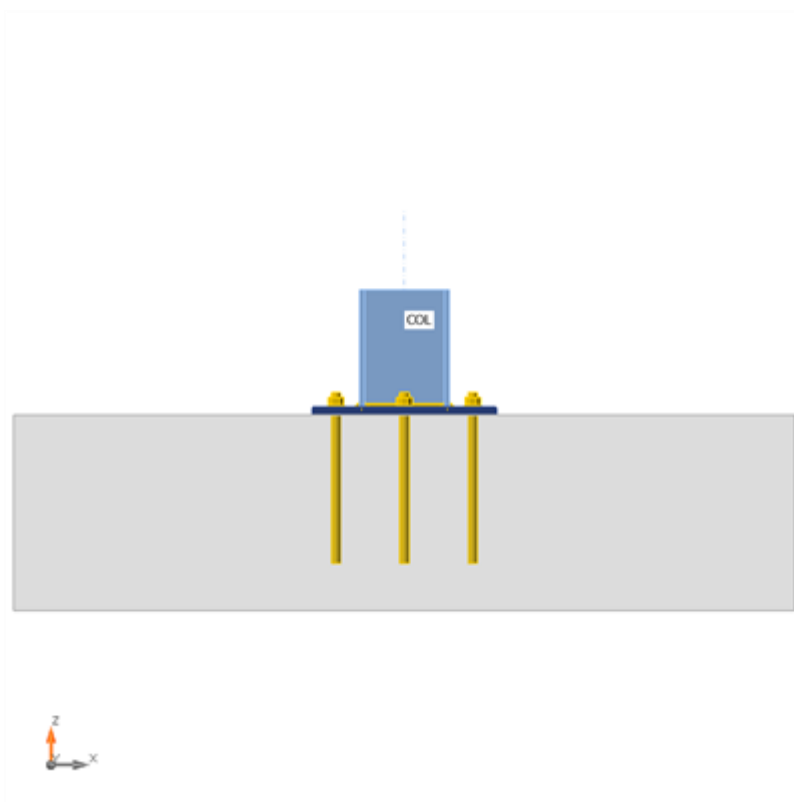
P15,0x359-170 (S 235)



Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β – Richting [°]	γ - Rol [°]	α - Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
COL	6 - HEA240	0,0	-90,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
6 - HEA240	S 235

Ankers

Naam	Boutsamenstelling	Diameter [mm]	fu [MPa]	Bruto oppervlak [mm ²]
M24 4.6	M24 4.6	24	400,0	452

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staaf	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	COL	-52,7	0,0	26,1	0,0	-23,2	0,0

Fundatieblok

Onderdeel	Waarde	Eenheid
CB 1		
Maatvoering	1500 x 2000	mm
Hoogte	500	mm
Anker	M24 4.6	
Verankeringslengte	380	mm
Dwarskracht overdracht	Ankers	

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,0 < 5,0%	OK
Ankers	48,9 < 100%	OK
Lassen	17,4 < 100%	OK
Betonpoer	24,9 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

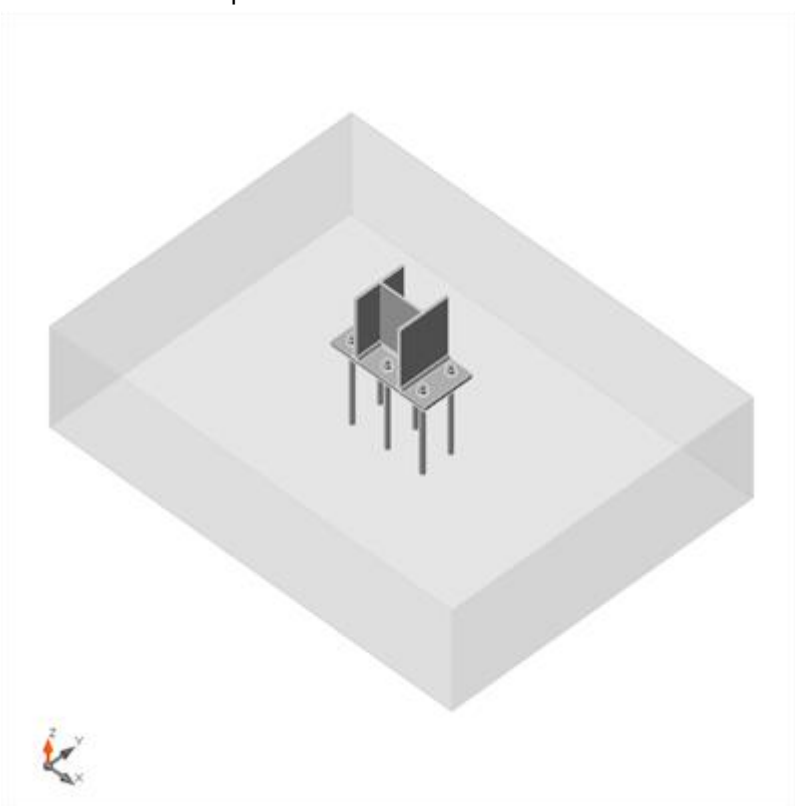
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
COL-bfl 1	12,0	LE1	89,2	0,0	0,0	OK
COL-tfl 1	12,0	LE1	90,2	0,0	0,0	OK
COL-w 1	7,5	LE1	79,3	0,0	0,0	OK
BP1	20,0	LE1	106,6	0,0	0,0	OK

Ontwerpgegevens

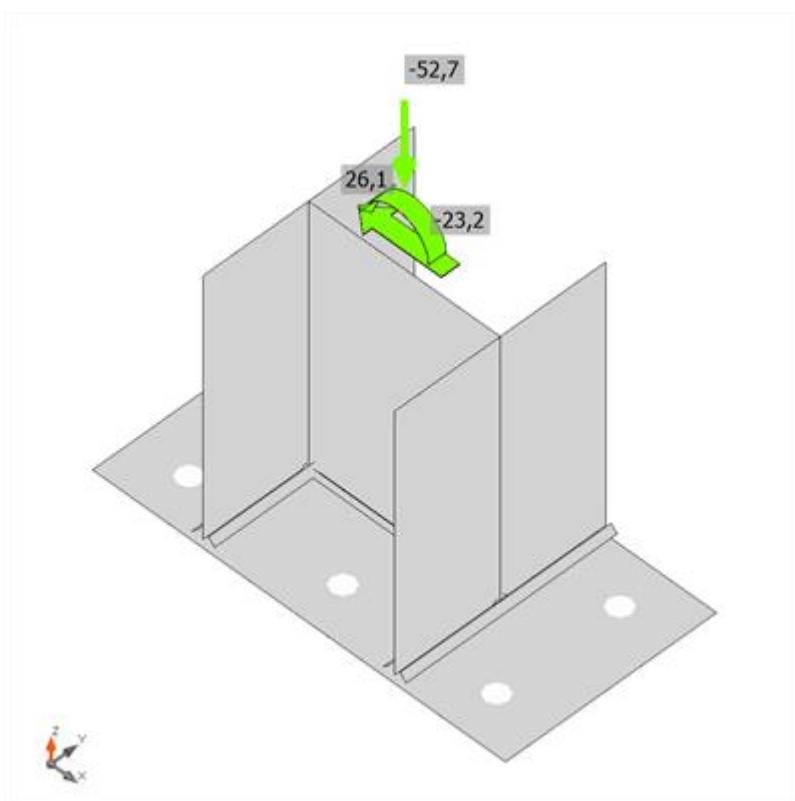
Materiaal	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

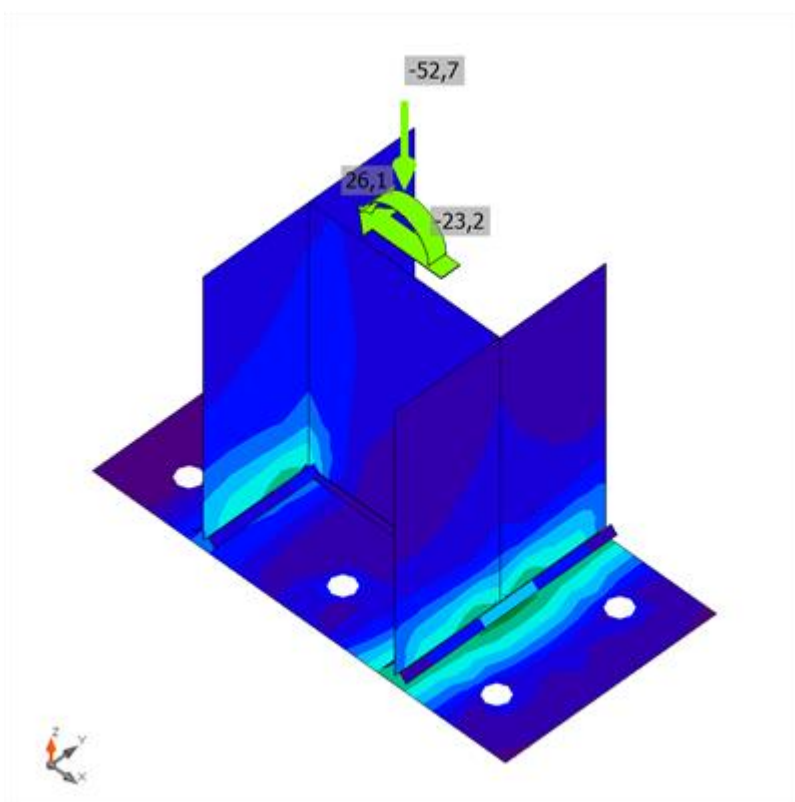
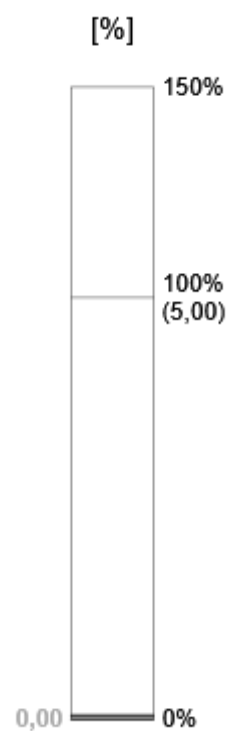
ϵ_{Pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalente spanning
σ_{CEd}	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek



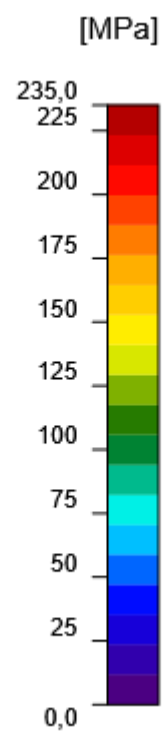
Complete controle, LE1



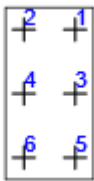
Rekcontrole, LE1



Equivalentte spanning, LE1



Ankers

Vorm	Onderdeel	Lasten	N _{Ed} [kN]	V _{Ed} [kN]	U _t [%]	U _s [%]	U _{ts} [%]	Status
	A1	LE1	0,0	4,4	0,0	8,6	0,7	OK
	A2	LE1	0,0	4,4	0,0	8,6	0,7	OK
	A3	LE1	15,2	4,3	25,3	8,4	7,1	OK
	A4	LE1	15,2	4,3	25,4	8,4	7,1	OK
	A5	LE1	29,3	4,4	48,8	8,6	24,6	OK
	A6	LE1	29,3	4,4	48,9	8,6	24,6	OK

Ontwerpgegevens

Kwaliteit	N _{Rd,s} [kN]	V _{Rd,s} [kN]
M24 4.6 - 1	60,0	50,8

Verklaring symbool

- N_{Ed} Trekkkracht
 V_{Ed} Resultante van de afschuifkrachten V_y, V_z in de bout.
 U_t U.C. waarde onder trek
 U_s U.C. waarde onder afschuiving
 U_{ts} U.C. waarde onder trek en afschuiving
 N_{Rd,s} Ontwerp trekweerstand van een bout in geval van falen van staal - EN1992-4 - Cl. 7.2.1.3
 V_{Rd,s} Ontwerp afschuifweerstand in geval van falen van staal - EN1992-4 - Cl.7.2.2.3.1

Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	σ _{w,Ed} [MPa]	ε _{Pl} [%]	σ _⊥ [MPa]	τ [MPa]	τ _⊥ [MPa]	U _t [%]	U _c [%]	Status
BP1	COL-bfl 1	▲10,0	240	LE1	25,1	0,0	-0,9	-7,8	12,2	7,0	5,1	OK
		▲10,0	240	LE1	62,3	0,0	39,2	-10,1	-26,1	17,3	11,5	OK
BP1	COL-tfl 1	▲10,0	240	LE1	62,8	0,0	-39,5	-8,6	-26,8	17,4	13,6	OK
		▲10,0	240	LE1	38,7	0,0	-8,8	3,8	21,4	10,7	8,7	OK
BP1	COL-w 1	▲6,0▲	218	LE1	58,6	0,0	-29,0	4,6	-29,0	16,3	7,0	OK
		▲6,0▲	218	LE1	58,5	0,0	-29,0	-4,6	29,0	16,3	7,0	OK

Ontwerpgegevens

	β _w [-]	σ _{w,Rd} [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

Verklaring symbool

ϵ_{Pl}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalentte spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalentte spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$\tau_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
τ_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Uitnutting
U_{tc}	U.C. waarde van de lasweerstand

Betonpoer


Onderdeel	Lasten	c [mm]	A_{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k_j [-]	F_{jd} [MPa]	U_t [%]	Status
CB 1	LE1	34	21757	6,7	3,00	26,8	24,9	OK

Verklaring symbool

c	Oplegbreedte
A_{eff}	Effectief oppervlak
σ	Gemiddelde spanning in beton
k_j	Concentratiefactor
F_{jd}	De uiterste weerstand van de betonpoer
U_t	Uitnutting

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
BP1	P20,0x240,0-470,0 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 10,0 Dubbele hoeklas: a = 6,0	480,0 218,0	M24 4.6	6

Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	10,0	14,1	480,0
Dubbele hoeklas	S 235	6,0	8,5	218,0

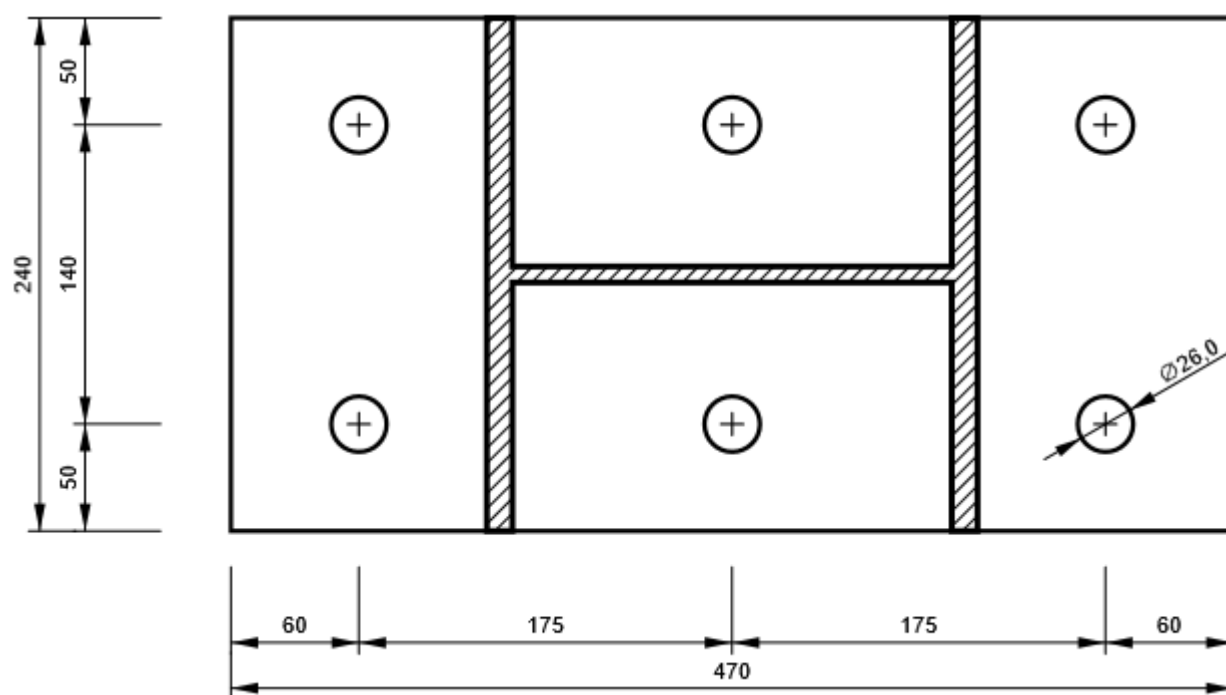
Ankers

Naam	Lengte [mm]	Boorlengte [mm]	Aantal
M24 4.6	400	380	6

Tekening

BP1

P20,0x470-240 (S 235)



5.2 Stalen spanten stramien 8 t/m 38

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$: t.g.v. hellend dak $0.56 \cdot 4.83 = 2.71$ kN/m

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

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

Toepassen:	Kolommen:	HEB400
	Dakliggers:	HEA450, na 5.00m verjongen naar IPE450

Technosoft Raamwerken

Belastingbreedte.: 4.830

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

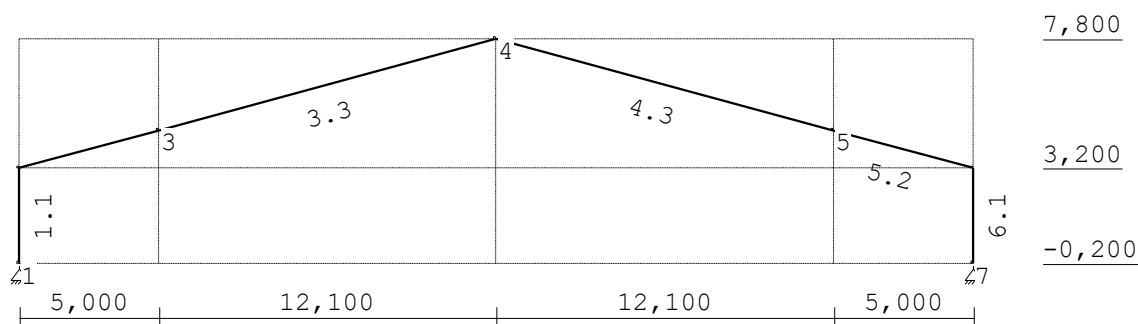
Fysisch lineair.

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	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.200	7.800
2		17.100	-0.200	7.800
3		34.200	-0.200	7.800
4		5.000	-0.200	7.800
5		29.200	-0.200	7.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	34.200
2	3.200	0.000	34.200
3	7.800	0.000	34.200

MATERIALEN

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




PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB400	1:S235	1.9780e+04	5.7680e+08	0.00
2	HEA450	1:S235	1.7800e+04	6.3720e+08	0.00
3	IPE450	1:S235	9.8800e+03	3.3740e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	400	200.0					
2	0:Normaal	300	440	220.0					
3	0:Normaal	190	450	225.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB400	
2	HEA450	
3	IPE450	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200	6	34.200	3.200
2	0.000	3.200	7	34.200	-0.200
3	5.000	4.545			
4	17.100	7.800			
5	29.200	4.545			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEB400	NDM	NDM	3.400
2	2	3	2:HEA450	NDM	NDM	5.178
3	3	4	3:IPE450	NDM	NDM	12.530
4	4	5	3:IPE450	NDM	NDM	12.530
5	5	6	2:HEA450	NDM	NDM	5.178
6	7	6	1:HEB400	NDM	NDM	3.400

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	158.00	Gebouwhoogte.....	7.80
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....	4.830	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

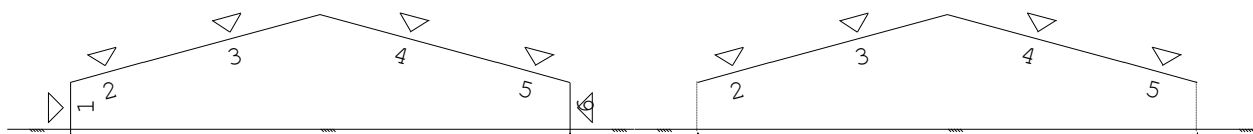
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

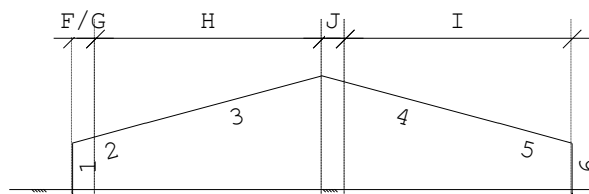


WIND DAKTYPES

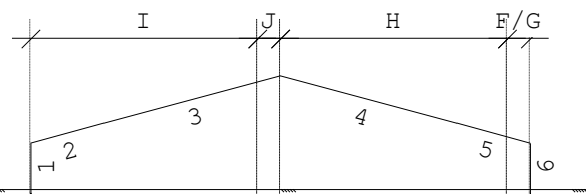
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	6 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.400	D
2	2-3	0.000	1.560	F/G
3	2-3	1.560	15.540	H
4	4-5	0.000	1.560	J
5	4-5	1.560	15.540	I
6	6	0.000	3.400	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	3.400	D
2	4-5	0.000	1.560	F/G
3	4-5	1.560	15.540	H
4	2-3	0.000	1.560	J
5	2-3	1.560	15.540	I
6	1	0.000	3.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.535	4.830		-0.775	-i	
Qw2		-0.300	0.535	4.830		0.775	-i	
Qw3	0.85	0.800	0.535	4.830		-1.757	D	
Qw4	0.85	0.203	0.535	1.485		-0.137	F	15.1
Qw5	0.85	0.203	0.535	3.345		-0.309	G	15.1
Qw6	0.85	0.201	0.535	4.830		-0.442	H	15.1
Qw7	0.85	-0.997	0.535	4.830		2.189	J	15.1
Qw8	0.85	-0.400	0.535	4.830		0.879	I	15.1
Qw9	0.85	0.500	0.535	4.830		-1.098	E	
Qw10		-0.200	0.535	4.830		0.517	+i	
Qw11		0.200	0.535	4.830		-0.517	+i	
Qw12	0.85	-0.897	0.535	1.485		0.606	F	15.1
Qw13	0.85	-0.798	0.535	3.345		1.214	G	15.1
Qw14	0.85	-0.299	0.535	4.830		0.657	H	15.1
Qw15	0.85	-0.800	0.535	4.830		1.757	D	
Qw16	0.85	-0.500	0.535	4.830		1.098	E	
Qw17	0.85	-1.200	0.535	0.705		0.385	A	
Qw18	0.85	-0.800	0.535	4.125		1.501	B	
Qw19	0.85	1.200	0.535	0.705		-0.385	A	
Qw20	0.85	0.800	0.535	4.125		-1.501	B	
Qw21	0.85	-0.601	0.535	4.830		1.321	H	15.1
Qw22	0.85	-0.500	0.535	4.830		1.098	C	
Qw23	0.85	0.500	0.535	4.830		-1.098	C	
Qw24	0.85	-0.500	0.535	4.830		1.098	I	15.1

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-3	5.3.3 Zadelldak
4-5	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	4.830	2.031	15.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	4.830	1.015	15.1

BELASTINGGEVALLEN

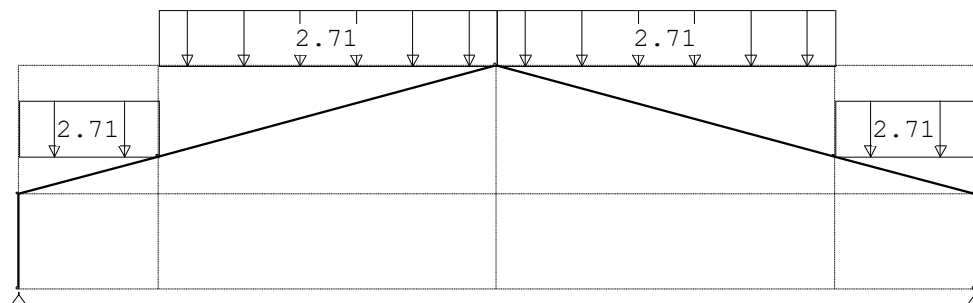
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van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

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-2.71	-2.71	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.71	-2.71	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-2.71	-2.71	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-2.71	-2.71	0.000	0.000			

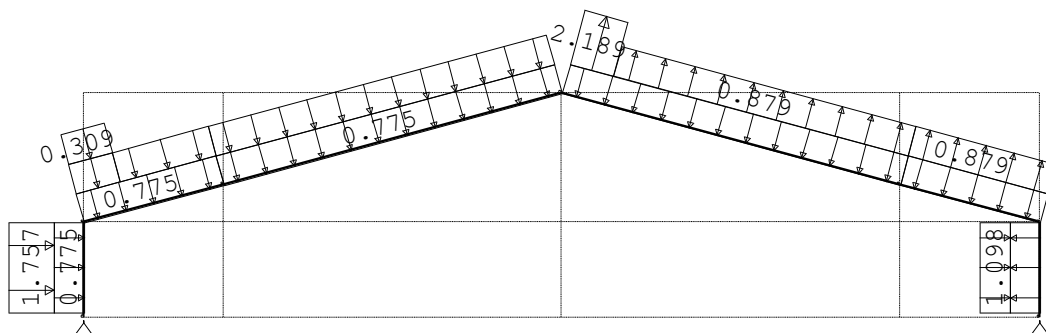
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	65.05	68.57	
7	-65.05	68.57	
	0.00	137.15	: Som van de reacties
	0.00	-137.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	10.915	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

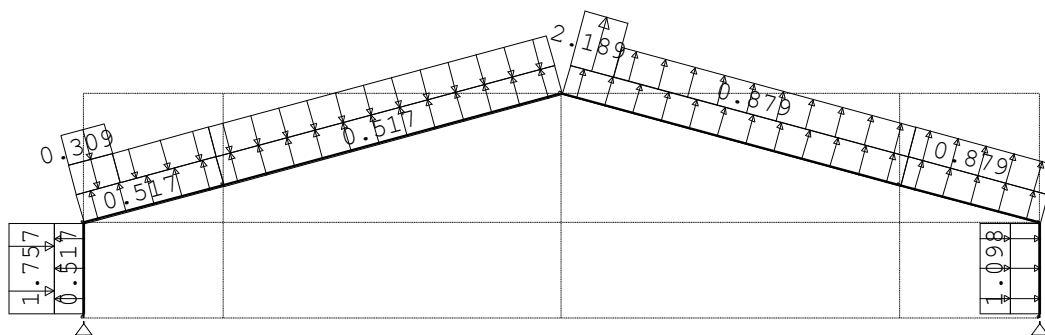
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.36	12.58	
7	-13.40	4.43	
	-15.76	17.01	: Som van de reacties
	15.76	-17.01	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	10.915	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

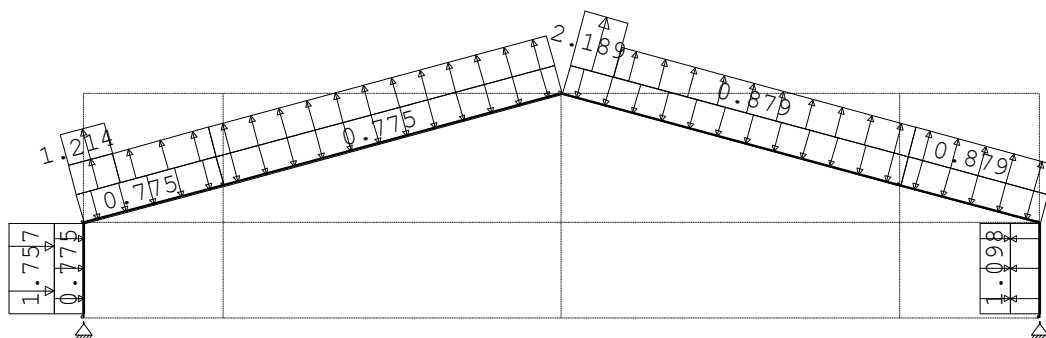
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-21.96	-9.51	
7	6.19	-17.66	
	-15.76	-27.17	: Som van de reacties
	15.76	27.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	10.915	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

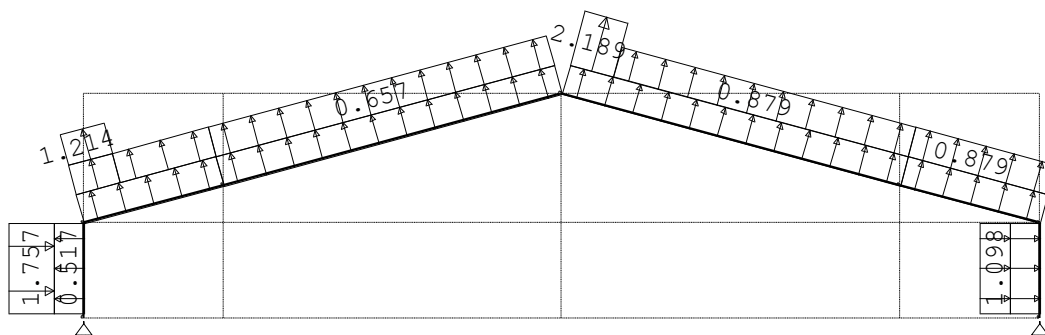
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-9.18	-2.40	
7	-1.04	-1.21	
	-10.22	-3.61	: Som van de reacties
	10.22	3.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	0.000	10.915	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

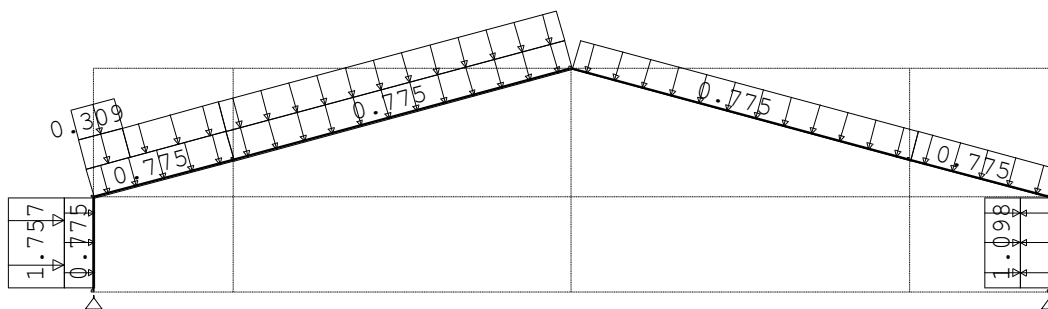
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-28.77	-24.50	
7	18.56	-23.30	
	-10.22	-47.80	: Som van de reacties
	10.22	47.80	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

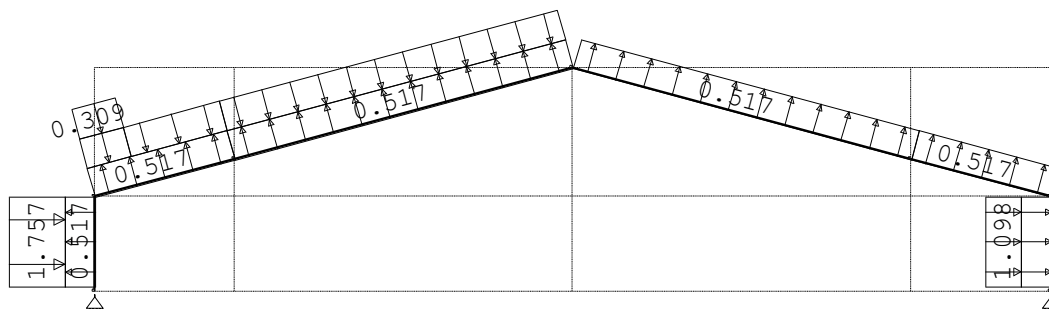
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	9.28	18.11	
7	-20.45	15.97	
	-11.17	34.08	: Som van de reacties
	11.17	-34.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

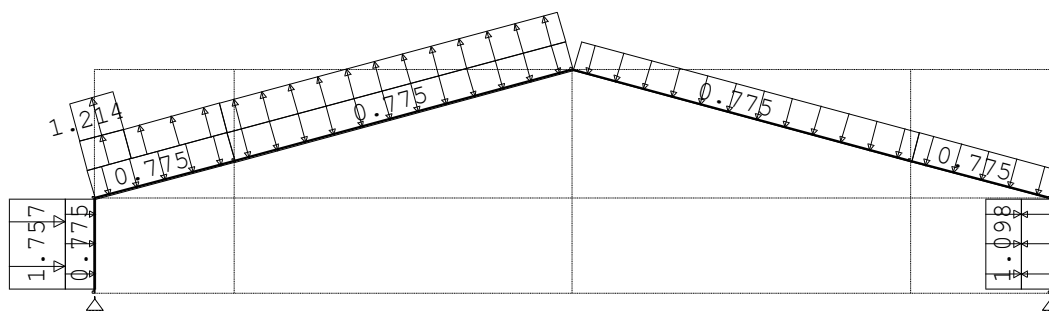
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-10.32	-3.98	
7	-0.86	-6.13	
	-11.17	-10.11	: Som van de reacties
	11.17	10.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

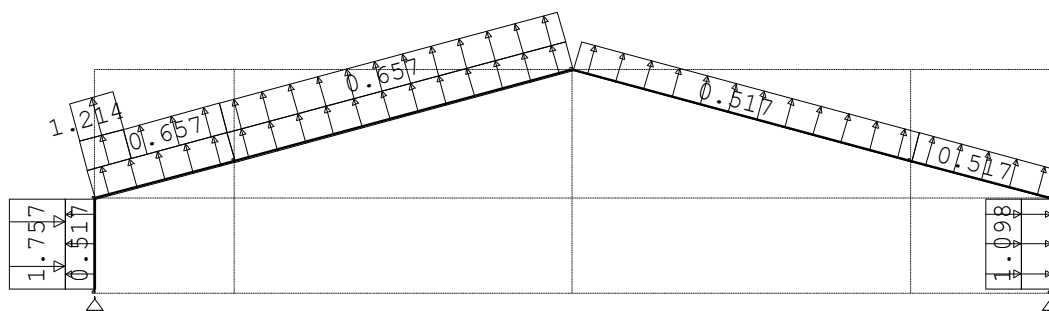
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.46	3.13	
7	-8.09	10.33	
	-5.62	13.46	: Som van de reacties
	5.62	-13.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.76	-1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	0.000	3.562	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	1.615	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

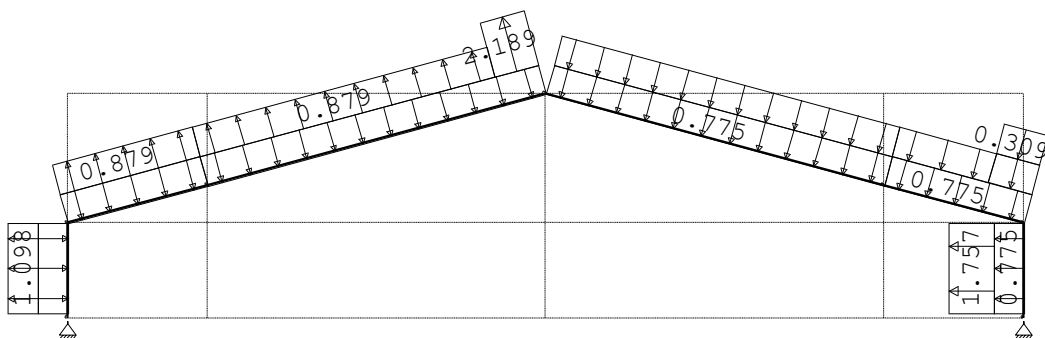
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-17.13	-18.97	
7	11.51	-11.76	
	-5.62	-30.73	: Som van de reacties
	5.62	30.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	10.915	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

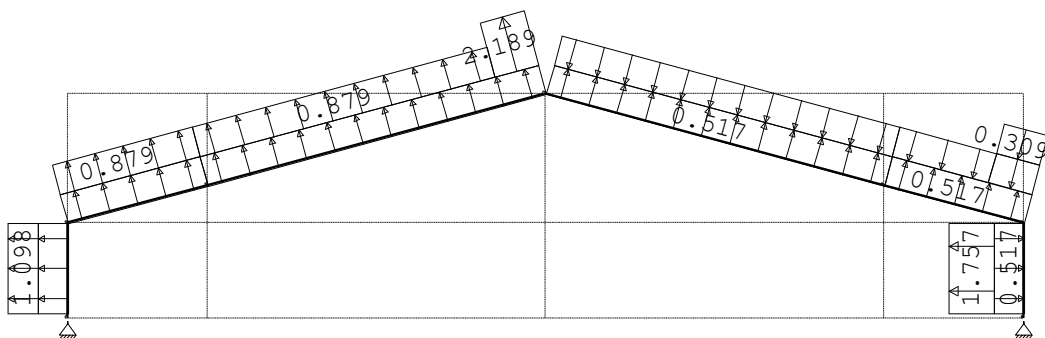
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	13.40	4.43	
7	2.36	12.58	
	15.76	17.01	: Som van de reacties
	-15.76	-17.01	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	10.915	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

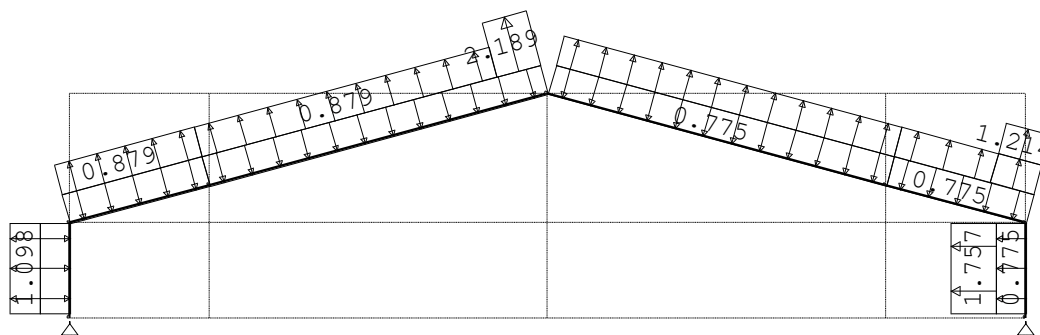
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-6.19	-17.66	
7	21.96	-9.51	
	15.76	-27.17	: Som van de reacties
	-15.76	27.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	10.915	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

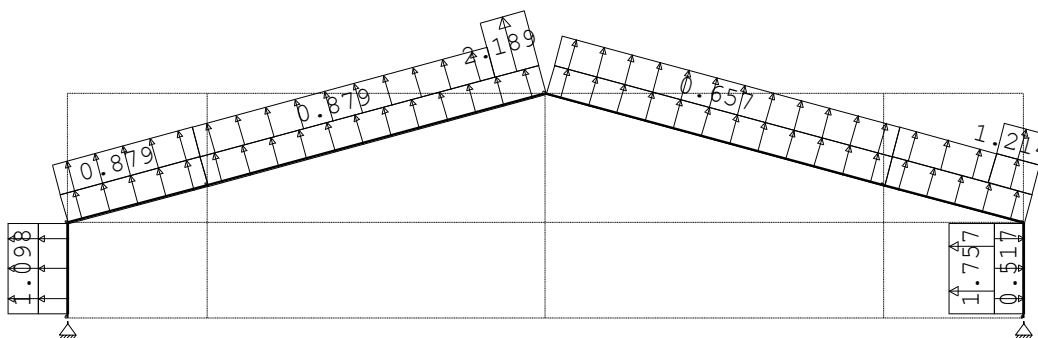
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.04	-1.21	
7	9.18	-2.40	
	10.22	-3.61	: Som van de reacties
	-10.22	3.61	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	2.19	2.19	10.915	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	0.88	0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

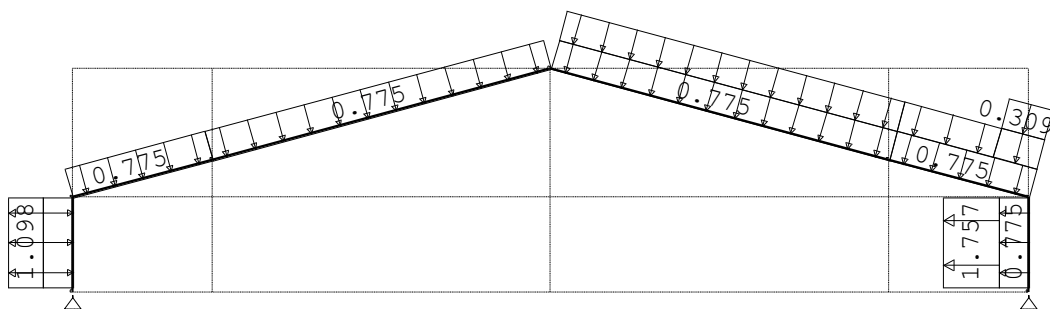
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-18.56	-23.30	
7	28.77	-24.50	
	10.22	-47.80	: Som van de reacties
	-10.22	47.80	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

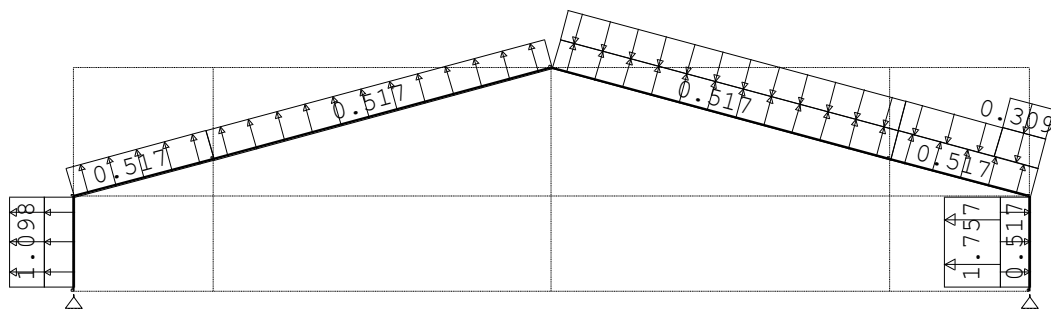
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	20.45	15.97	
7	-9.28	18.11	
	11.17	34.08	: Som van de reacties
	-11.17	-34.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.14	-0.14	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.31	-0.31	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

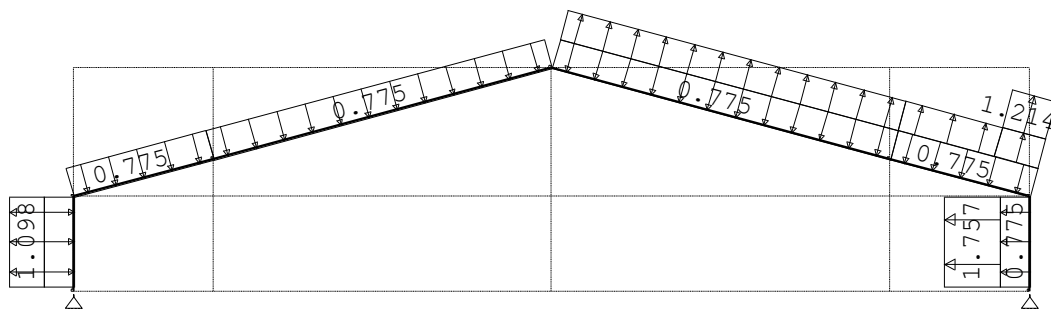
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.86	-6.13	
7	10.32	-3.98	
	11.17	-10.11	: Som van de reacties
	-11.17	10.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

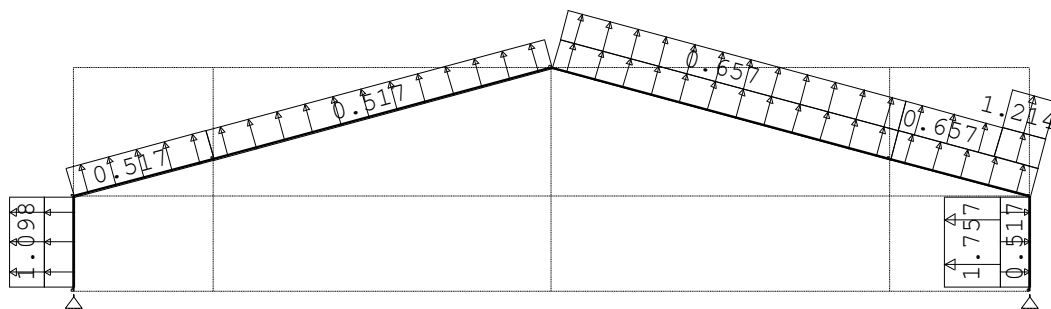
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	8.09	10.33	
7	-2.46	3.13	
	5.62	13.46	: Som van de reacties
	-5.62	-13.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw15	1.76	1.76	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.61	0.61	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw13	1.21	1.21	3.562	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	1.615	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw16	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

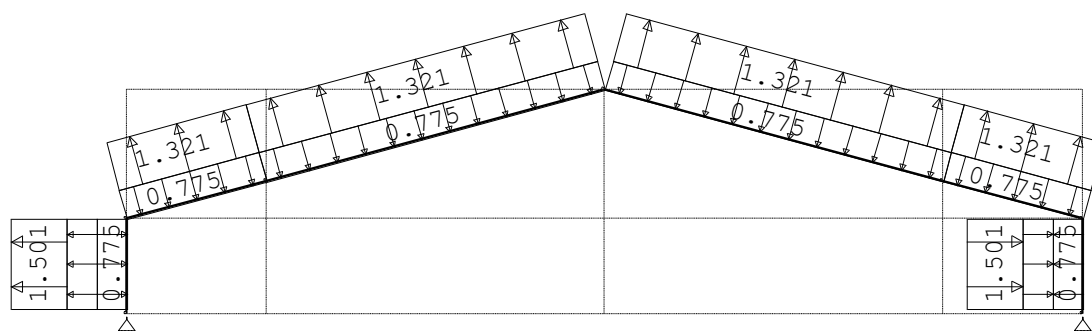
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-11.51	-11.76	
7	17.13	-18.97	
	5.62	-30.73	: Som van de reacties
	-5.62	30.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw18	1.50	1.50	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	-0.38	-0.38	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.50	-1.50	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

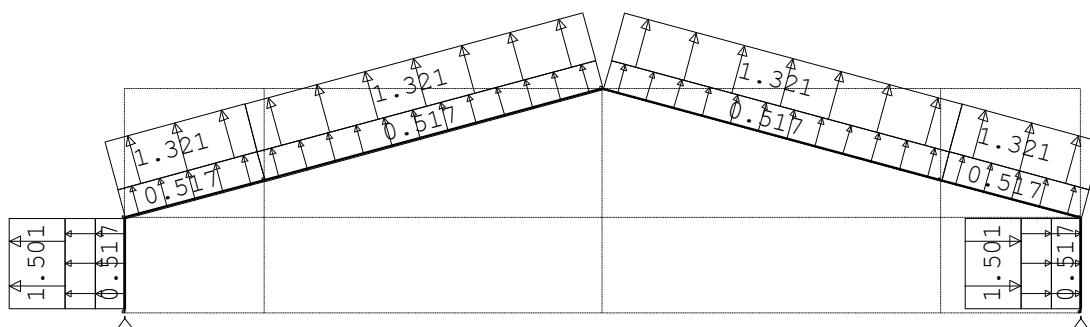
REACTIES

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-7.00	-9.33	
7	7.00	-9.33	
	0.00	-18.66	: Som van de reacties
	0.00	18.66	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw17	0.38	0.38	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw18	1.50	1.50	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	-0.38	-0.38	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	-1.50	-1.50	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.32	1.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

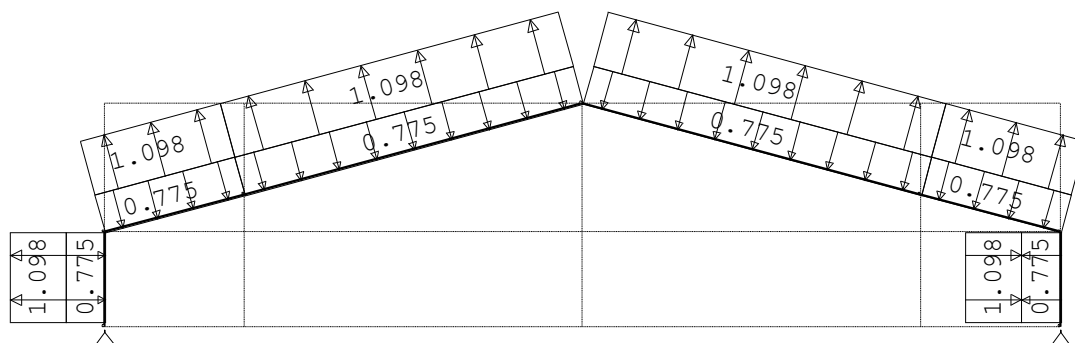
REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-26.60	-31.42	
7	26.60	-31.42	
	0.00	-62.84	: Som van de reacties
	0.00	62.84	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.78	-0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	0.78	0.78	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

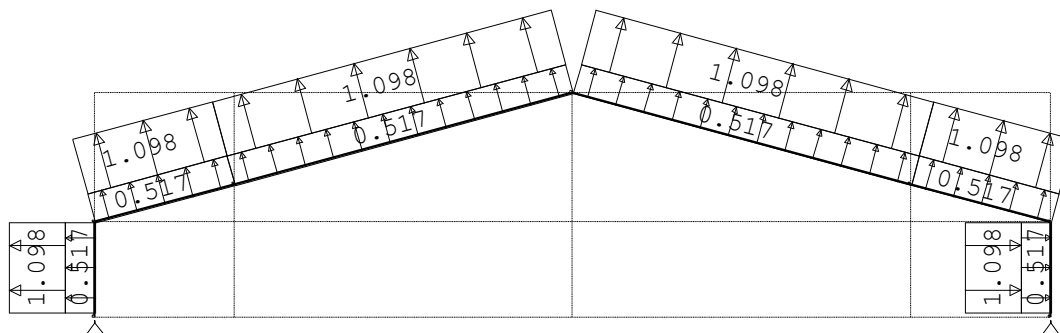
REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.90	-5.52	
7	4.90	-5.52	
	0.00	-11.05	: Som van de reacties
	0.00	11.05	: Som van de belastingen

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	Qw10	0.52	0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	1.10	1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw23	-1.10	-1.10	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw24	1.10	1.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

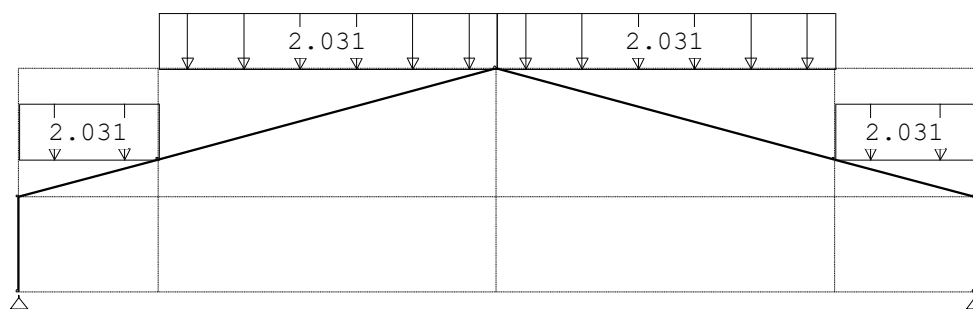
REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-24.49	-27.62	
7	24.49	-27.62	
	0.00	-55.23	: Som van de reacties
	0.00	55.23	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

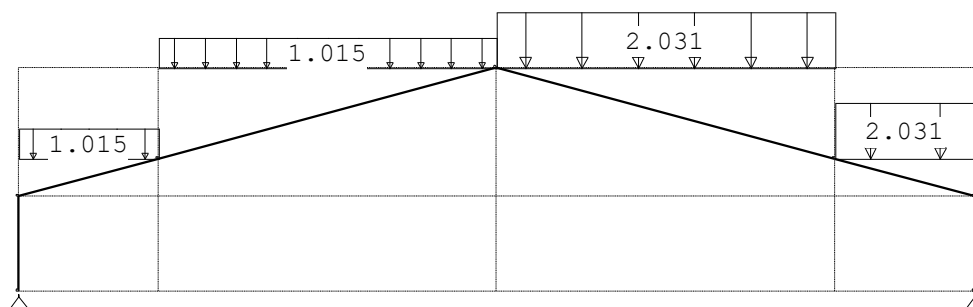
REACTIES

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	36.89	34.72	
7	-36.89	34.72	
	0.00	69.45	: Som van de reacties
	0.00	-69.45	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs2	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

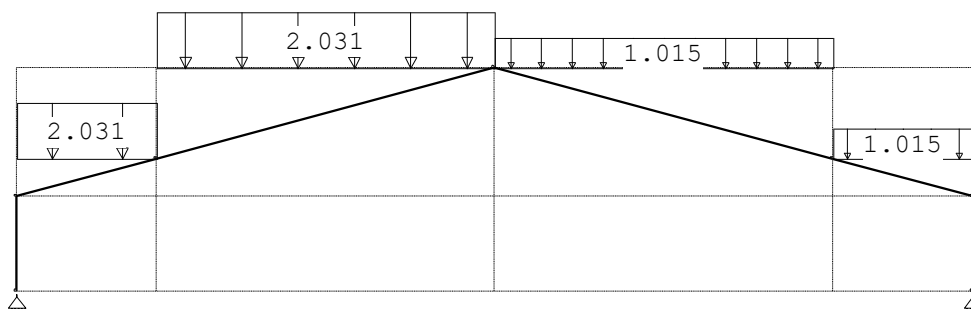
REACTIES

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	27.67	21.70	
7	-27.67	30.38	
	0.00	52.09	: Som van de reacties
	0.00	-52.09	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs1	-2.03	-2.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs2	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

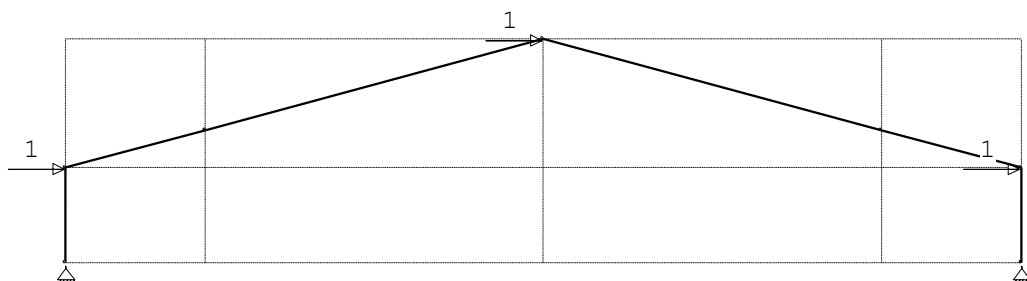
REACTIES

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	27.67	30.38	
7	-27.67	21.70	
	0.00	52.09	: Som van de reacties
	0.00	-52.09	: Som van de belastingen

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	4	X	1.000			
3	6	X	1.000			

REACTIES

B.G:25 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.50	-0.43	
7	-1.50	0.43	
	-3.00	0.00	: Som van de reacties
	3.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
14 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
15 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
16 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
17 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
18 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
19 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
20 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
21 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
22 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
23 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
24 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
25 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
26 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
27 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
28 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
29 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
30 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
31 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,24}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
72	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

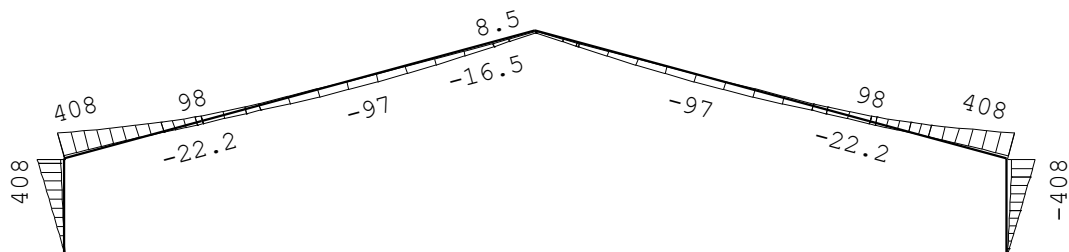
BC Staven met gunstige werking

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 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
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

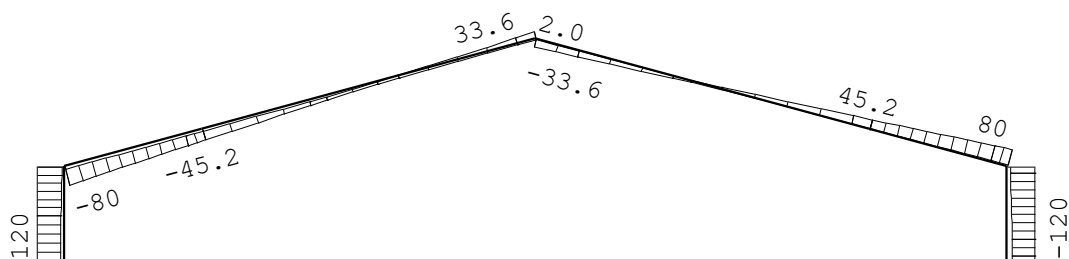
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



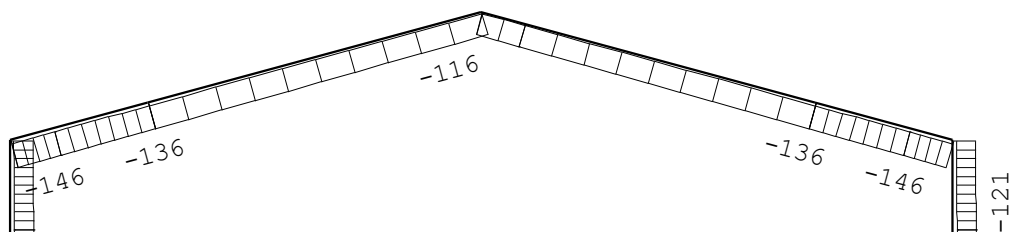
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

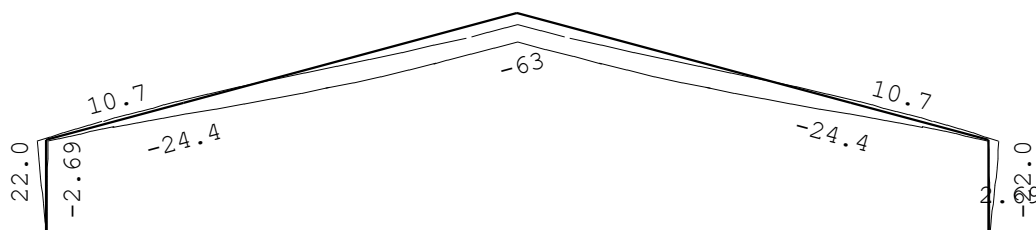
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	19.70	120.06	19.30	120.94		
7	-120.06	-19.70	19.30	120.94		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB400	235	Gewalst	1
2	HEA450	235	Gewalst	1
3	IPE450	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y	$l_{knik,y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.400	Ongeschoord	13.452	0.0	Geschoord	3.400	0.0
2	5.178	Ongeschoord	43.191*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
3	12.530	Ongeschoord	43.191*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
4	12.530	Ongeschoord	43.191*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
5	5.178	Ongeschoord	43.191*	0.0	Geschoord	4.500*	0.0

6 3.400 Ongeschoord 13.452 0.0 Geschoord 3.400 0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.40	3.400
		onder:	3.40	3.400
2	1.0*h	boven:	5.18	3*1,726
		onder:	5.18	5,178
3	1.0*h	boven:	12.53	3*3,133;3,131
		onder:	12.53	12,53
4	1.0*h	boven:	12.53	3*3,133;3,131
		onder:	12.53	12,5302
5	1.0*h	boven:	5.18	3*1,726
		onder:	5.18	5,178
6	0.0*h	boven:	3.40	3.400
		onder:	3.40	3.400

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	1	23	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.591	139	47
2	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.799	188	47
3	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.978	230	46,47
4	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.978	230	46,47
5	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.799	188	47
6	1	23	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.591	139	47

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar		
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*l	
2-3	Dak	ss	17.71	N	N	0.0	-73.4	69	1	Eind	-73.4	-141.7	2*0.004
		49						1	Bijk	-57.6	-70.8	0.004	
4-5	Dak	ss	17.71	N	N	0.0	-73.4	69	1	Eind	-73.4	-141.7	2*0.004
		57						1	Bijk	-57.6	-70.8	0.004	

5.2.1 Verplaatsingsschema

Controle doorbuiging:

Maximale einddoorbuiging stalen spant:

73.4 mm

Correctie doorbuiging t.g.v. permanente belasting:

39.6 mm -

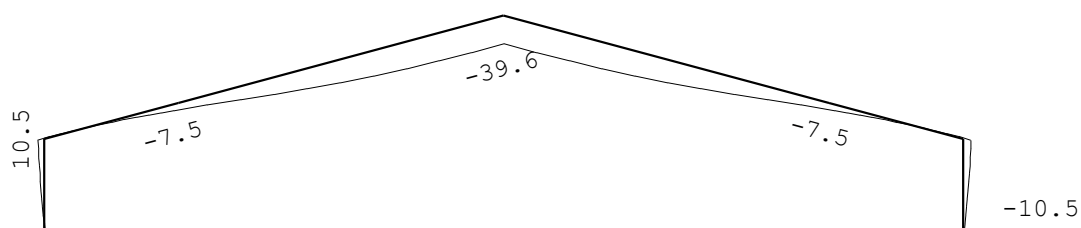
Gecorrigeerde maximale einddoorbuiging stalen spant:

33.8 mm

Maximale toelaatbare einddoorbuiging stalen spant:

141.7 mm

Conclusie: Stalen spant voldoet op doorbuiging

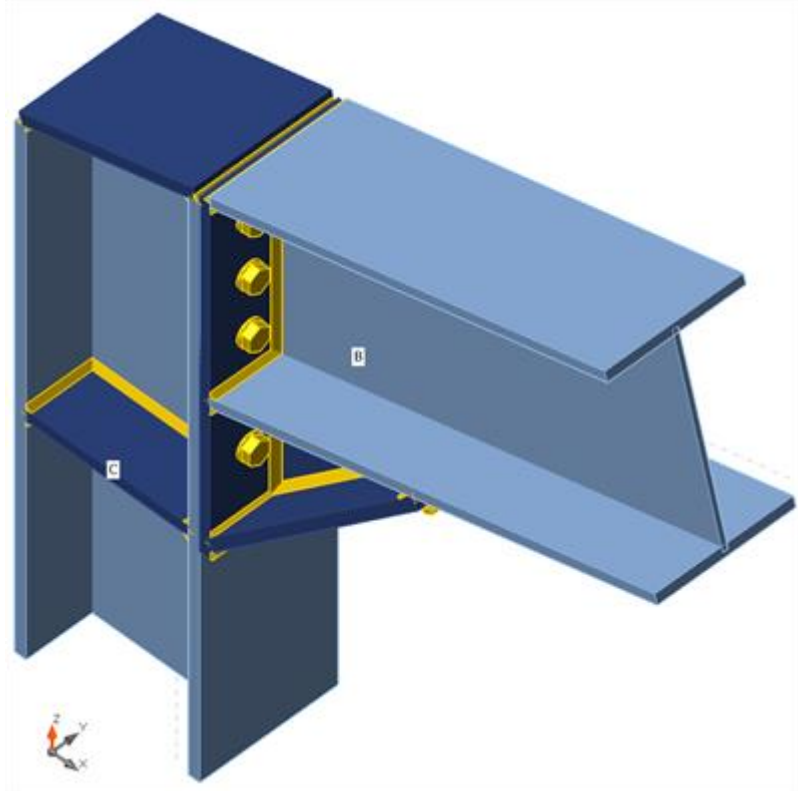


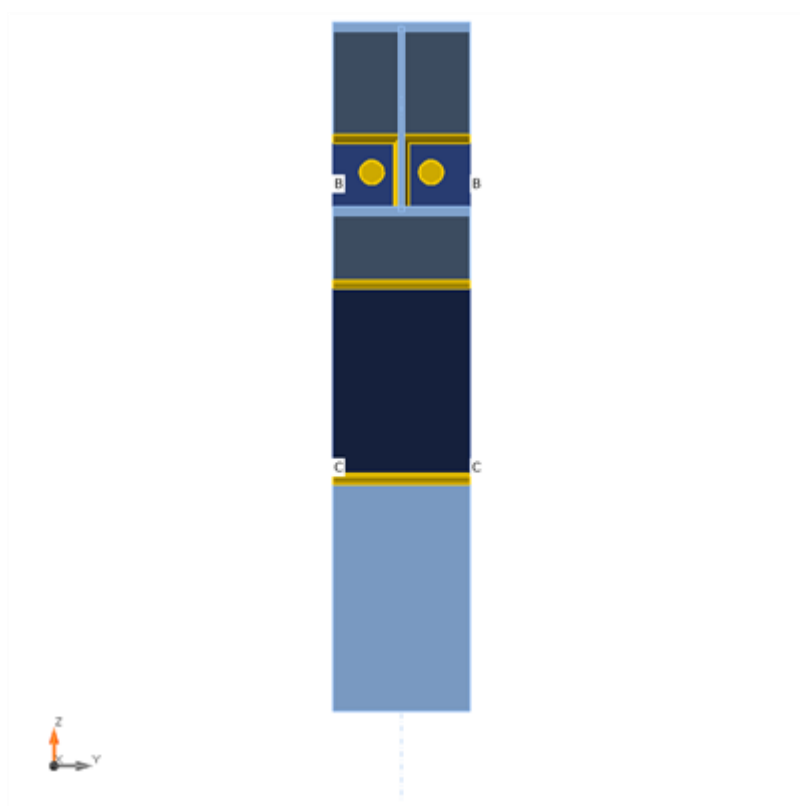
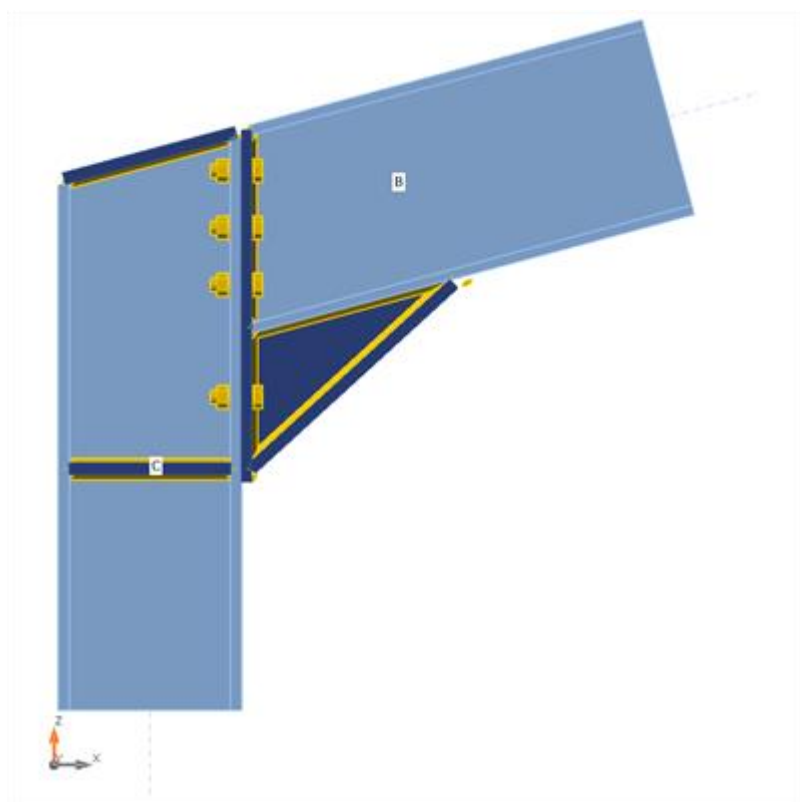
Deze verplaatsingen dienen tijdens productie van het spant gecorrigeerd te worden.

5.2.2 Verbindingen

Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β – Richting [°]	γ – Rol [°]	α – Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
C	1 - HEB400	0,0	90,0	0,0	0	0	0	Knoop
B	2 - HEA450	0,0	-15,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
1 - HEB400	S 235

2 - HEA450	S 235
------------	-------

Bouten

Naam	Boutsamenstelling	Diameter [mm]	fu [MPa]	Bruto oppervlak [mm ²]
M30 8.8	M30 8.8	30	800,0	707

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staaf	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B	-157,3	0,0	-89,1	0,0	438,9	0,0

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,2 < 5,0%	OK
Bouten	80,3 < 100%	OK
Lassen	98,3 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

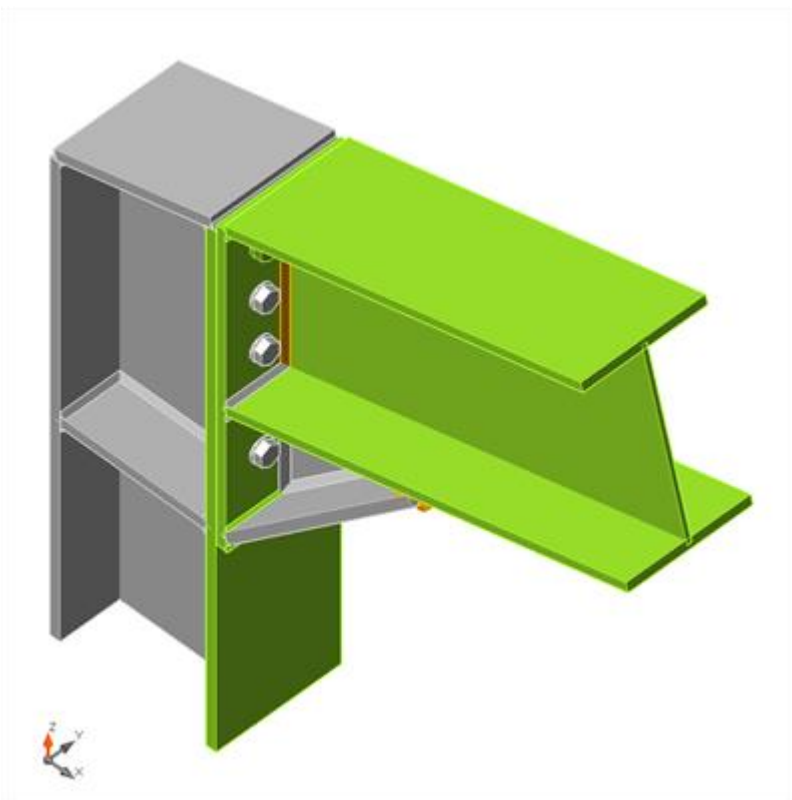
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
C-bfl 1	24,0	LE1	167,5	0,0	0,0	OK
C-tfl 1	24,0	LE1	235,2	0,1	39,5	OK
C-w 1	13,5	LE1	221,3	0,0	0,0	OK
B-bfl 1	21,0	LE1	235,0	0,0	0,0	OK
B-tfl 1	21,0	LE1	235,0	0,0	0,0	OK
B-w 1	11,5	LE1	235,4	0,2	0,0	OK
Verstijver1a	25,0	LE1	70,2	0,0	0,0	OK
Verstijver1b	25,0	LE1	70,2	0,0	0,0	OK
Kopplaat1	22,0	LE1	235,5	0,2	61,4	OK
Verbreder1a	15,0	LE1	148,8	0,0	0,0	OK
Verbreder1b	25,0	LE1	193,9	0,0	0,0	OK
Verstijver2a	25,0	LE1	99,2	0,0	0,0	OK
Verstijver2b	25,0	LE1	99,1	0,0	0,0	OK

Ontwerpgegevens

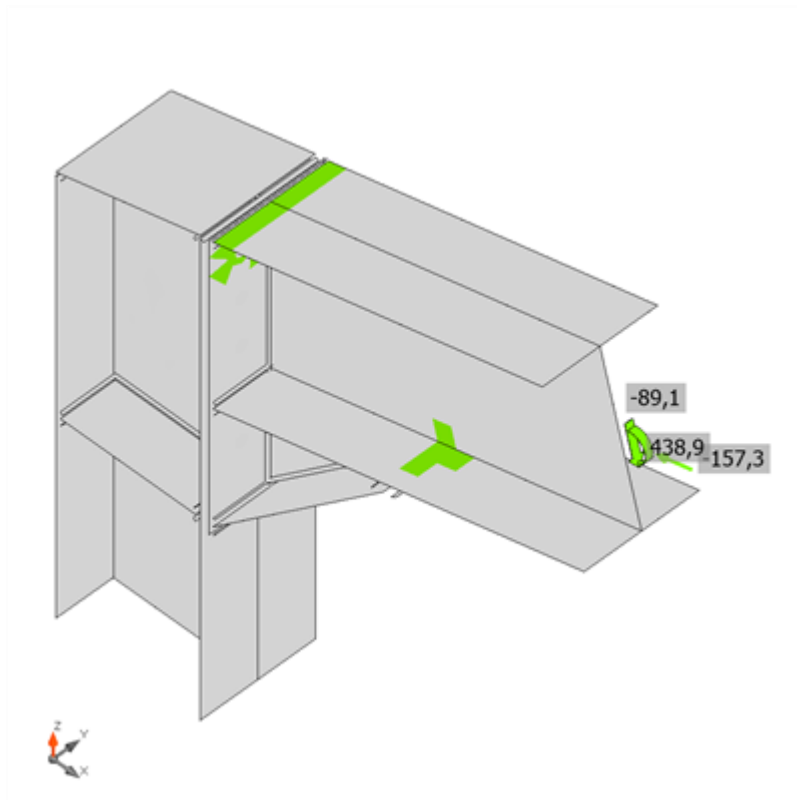
Materiaal	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

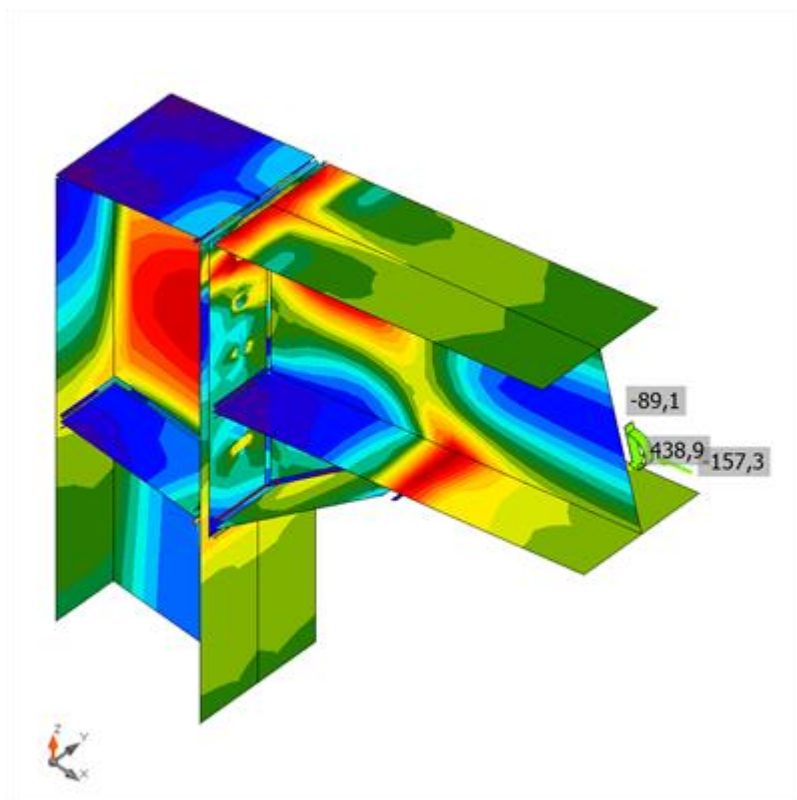
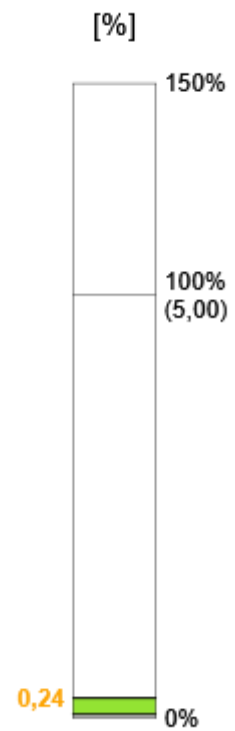
ϵ_{pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalenten spanning
$\sigma_{C_{Ed}}$	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek



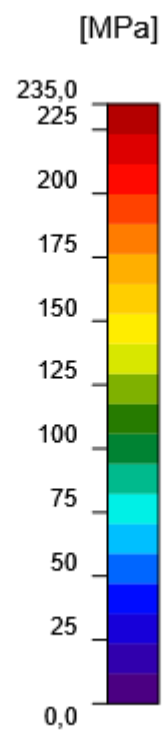
Complete controle, LE1



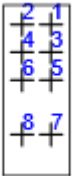
Rekcontroale, LE1



Equivalentente spanning, LE1



Bouten

	Naam	Lasten	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,s}$ [%]	Status
	B1	LE1	259,5	1,7	80,3	368,7	0,8	58,1	OK
	B2	LE1	259,6	1,8	80,3	367,6	0,8	58,2	OK
	B3	LE1	87,0	5,1	26,9	475,2	2,4	21,6	OK
	B4	LE1	87,0	5,1	26,9	475,2	2,4	21,6	OK
	B5	LE1	37,7	14,3	11,7	475,2	6,6	15,0	OK
	B6	LE1	37,6	14,2	11,6	475,2	6,6	14,9	OK
	B7	LE1	1,8	45,9	0,5	475,2	21,3	21,7	OK
	B8	LE1	1,8	45,9	0,6	475,2	21,3	21,7	OK

Ontwerpgegevens

Naam	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M30 8.8 - 1	323,1	579,2	215,4

Verklaring symbool

- $F_{t,Rd}$ Trekweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
- $F_{t,Ed}$ Trekkraft
- $B_{p,Rd}$ Ponsweerstand
- V Resultante van de afschuifkrachten V_y , V_z in de bout.
- $F_{v,Rd}$ Afschuifweerstand per afschuifvlak EN_1993-1-8 tabel 3.4
- $F_{b,Rd}$ Stukweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
- $U_{t,t}$ U.C. waarde onder trek
- $U_{t,s}$ U.C. waarde onder afschuiving

Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	U_t [%]	U_c [%]	Status
Verstijver1a	C-bfl 1	▲8,0▲	300	LE1	40,8	0,0	33,6	-6,2	11,9	13,0	8,5	OK
		▲8,0▲	300	LE1	26,9	0,0	10,3	13,7	-4,2	7,5	5,2	OK
Verstijver1a	C-tfl 1	▲8,0▲	300	LE1	86,9	0,0	-52,3	20,0	34,7	24,2	18,8	OK
		▲8,0▲	300	LE1	137,8	0,0	115,2	15,8	-40,7	44,4	21,4	OK
Verstijver1a	C-w 1	▲8,0▲	386	LE1	58,7	0,0	-19,4	-25,4	-19,4	16,3	9,2	OK
		▲8,0▲	386	LE1	58,6	0,0	-19,4	25,4	19,4	16,3	9,2	OK
Verstijver1b	C-bfl 1	▲8,0▲	300	LE1	40,8	0,0	33,6	-6,2	11,9	13,0	8,5	OK
		▲8,0▲	300	LE1	26,9	0,0	10,3	13,7	-4,2	7,5	5,2	OK
Verstijver1b	C-tfl 1	▲8,0▲	300	LE1	86,9	0,0	-52,3	20,0	34,7	24,2	18,8	OK
		▲8,0▲	300	LE1	137,8	0,0	115,2	15,8	-40,7	44,4	21,4	OK
Verstijver1b	C-w 1	▲8,0▲	386	LE1	58,7	0,0	-19,4	-25,4	-19,4	16,3	9,2	OK

		▲8,0▲	386	LE1	58,6	0,0	-19,4	25,4	19,4	16,3	9,2	OK
Kopplaat1	B-bfl 1	▲10,0▲	300	LE1	53,9	0,0	-17,5	17,7	-23,5	15,0	6,3	OK
		▲10,0▲	300	LE1	37,8	0,0	-19,9	-7,3	17,1	10,5	5,8	OK
Kopplaat1	B-tfl 1	▲10,0▲	300	LE1	128,8	0,0	-67,5	35,1	52,7	35,8	24,9	OK
		▲10,0▲	300	LE1	236,4	0,0	189,8	-14,3	-80,1	73,2	51,9	OK
Kopplaat1	B-w 1	▲8,0▲	433	LE1	352,8	0,0	140,5	121,8	141,7	98,0	39,7	OK
		▲8,0▲	433	LE1	352,8	0,0	142,3	-121,6	-141,3	98,0	39,6	OK
Kopplaat1	Verbreder 1a	▲10,0▲	280	LE1	71,0	0,0	-31,4	19,5	-31,2	19,7	15,0	OK
		▲10,0▲	280	LE1	71,5	0,0	-31,5	-19,1	31,8	19,9	15,0	OK
B-bfl 1	Verbreder 1a	▲10,0▲	450	LE1	105,5	0,0	-26,9	-52,4	-26,9	29,3	17,9	OK
		▲10,0▲	450	LE1	105,5	0,0	-26,9	52,4	26,9	29,3	17,9	OK
Verbreder 1b	Verbreder 1a	▲10,0▲	588	LE1	67,0	0,0	-17,6	-33,0	-17,6	18,6	8,6	OK
		▲10,0▲	588	LE1	67,0	0,0	-17,6	33,0	17,6	18,6	8,6	OK
Kopplaat1	Verbreder 1b	▲10,0▲	300	LE1	313,1	0,0	-53,7	-13,0	-177,6	87,0	77,3	OK
		▲10,0▲	300	LE1	160,8	0,0	-86,8	7,8	77,8	44,7	40,7	OK
B-bfl 1	Verbreder 1b	▲10,0▲	300	LE1	353,9	0,8	-70,0	-111,1	-166,7	98,3	77,9	OK
		▲10,0▲	300	LE1	247,2	0,0	-162,2	84,5	66,8	68,7	32,6	OK
C-bfl 1	Verstijver2 a	▲8,0▲	143	LE1	53,6	0,0	-0,9	-24,3	-19,2	14,9	8,9	OK
		▲8,0▲	143	LE1	65,9	0,0	-39,2	22,4	20,9	18,3	12,1	OK
C-w 1	Verstijver2 a	▲8,0▲	352	LE1	75,4	0,0	-33,1	33,4	-20,3	20,9	14,6	OK
		▲8,0▲	352	LE1	85,5	0,0	-16,0	-39,1	28,7	23,8	15,5	OK
C-tfl 1	Verstijver2 a	▲8,0▲	143	LE1	169,4	0,0	-91,2	-14,7	-81,1	47,1	42,1	OK
		▲8,0▲	143	LE1	127,0	0,0	-55,9	-2,0	65,8	35,3	30,7	OK
C-bfl 1	Verstijver2 b	▲8,0▲	143	LE1	66,0	0,0	-39,2	-22,4	-20,9	18,3	12,1	OK
		▲8,0▲	143	LE1	53,7	0,0	-0,9	24,3	19,2	14,9	8,9	OK
C-w 1	Verstijver2 b	▲8,0▲	352	LE1	85,4	0,0	-15,9	39,0	-28,7	23,7	15,4	OK

		▲8,0▲	352	LE1	75,2	0,0	-33,1	-33,4	20,2	20,9	14,6	OK
C-tfl 1	Verstijver2b	▲8,0▲	143	LE1	127,3	0,0	-56,1	2,3	-65,9	35,4	30,7	OK
		▲8,0▲	143	LE1	169,4	0,0	-91,1	14,3	81,2	47,1	42,0	OK

Ontwerpgegevens


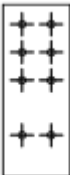



	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

Verklaring symbool

ϵ_{Pl}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalente spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalente spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$\tau_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
τ_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
Ut	Uitnutting
Utc	U.C. waarde van de lasweerstand

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
Snede1							
Verstijver1	P25,0x300,0-389,3 (S 235)		2	Dubbele hoeklas: a = 8,0	1971,8		
Kopplaat1	P22,0x300,0-768,5 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 10,0 Dubbele hoeklas: a = 8,0	600,0 432,7	M30 8.8	8
Verbreder1	P15,0x396,5-434,7 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 10,0	1918,3		
	P25,0x300,0-599,7 (S 235)		1				
Verstijver2	P25,0x143,3-352,0 (S 235)		2	Dubbele hoeklas: a = 8,0	1277,0		

Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	8,0	11,3	3681,5
Dubbele hoeklas	S 235	10,0	14,1	2518,3

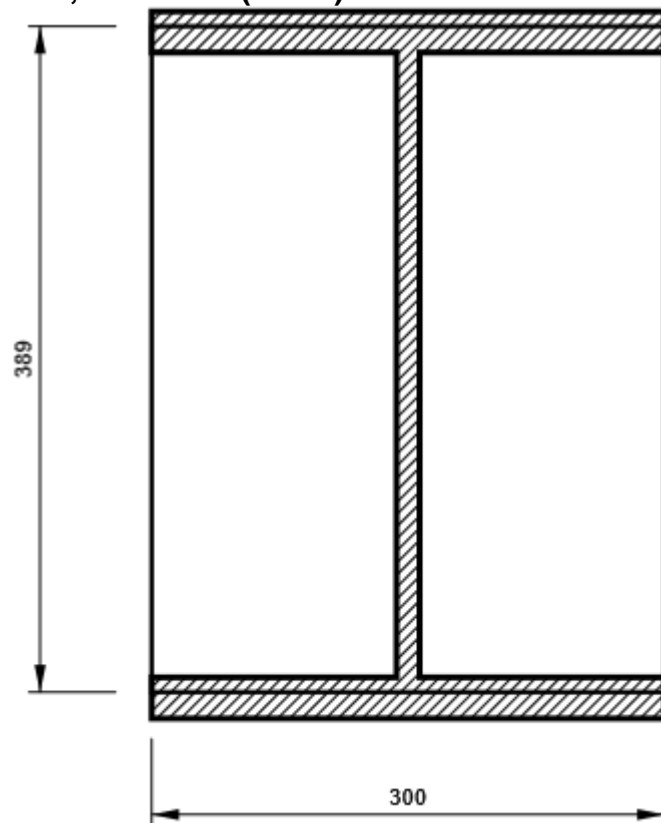
Bouten

Naam	Grip lengte [mm]	Aantal
M30 8.8	46	8

Tekening

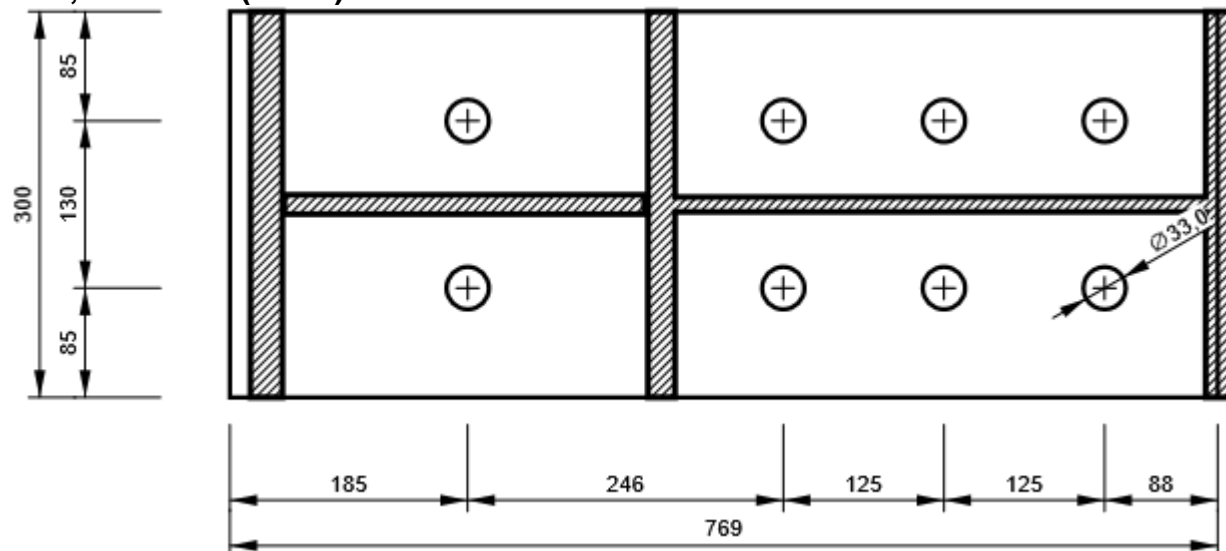
Verstijver1

P25,0x389-300 (S 235)



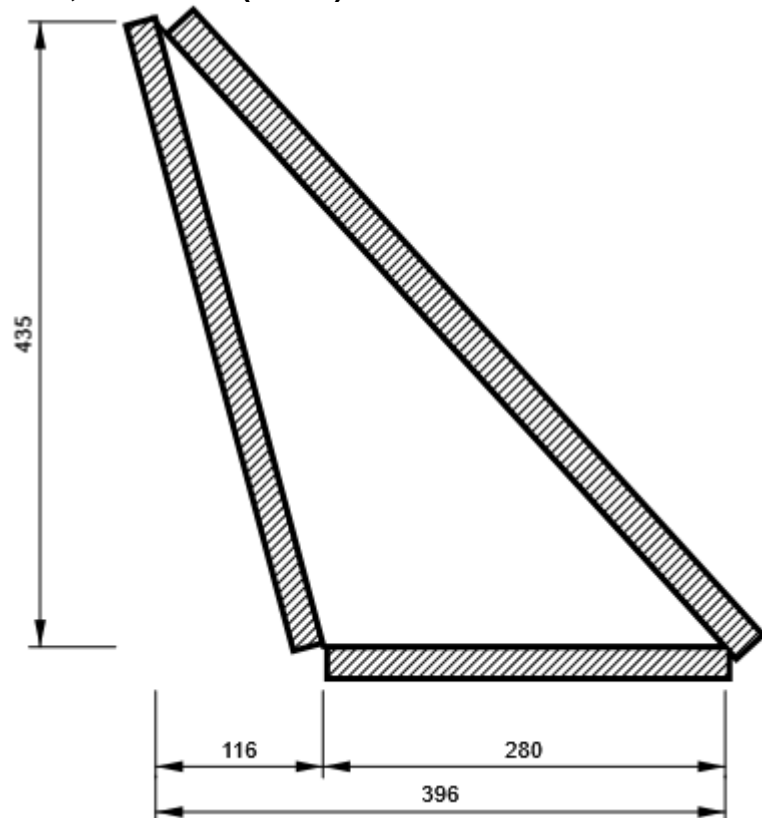
Kopplaat1

P22,0x769-300 (S 235)



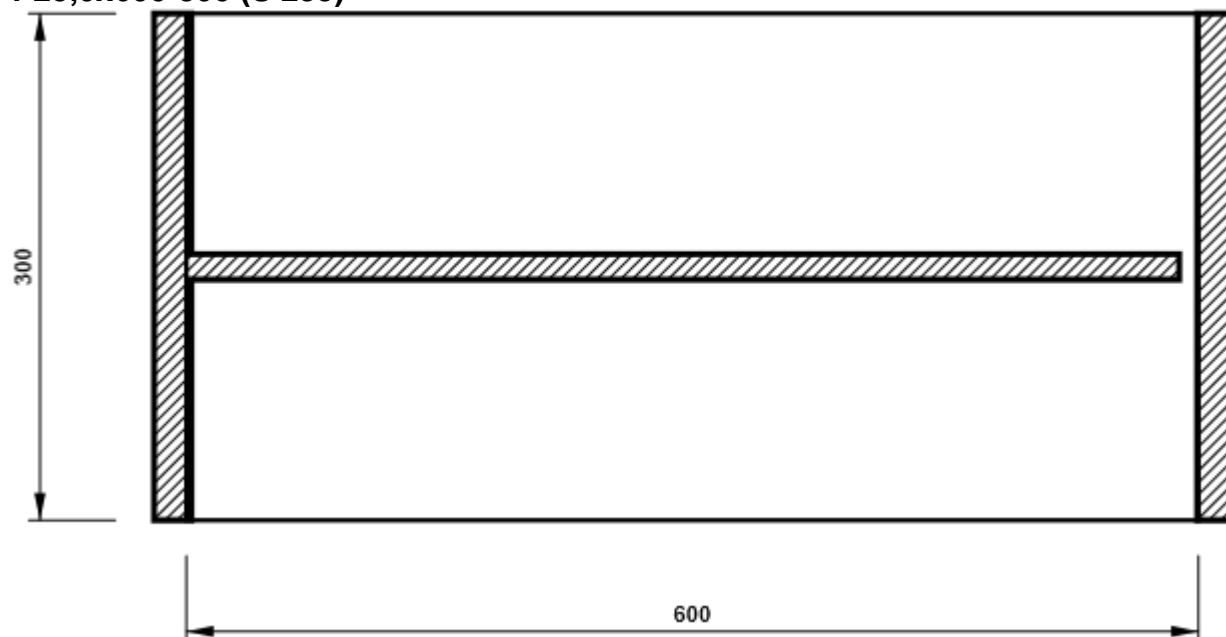
Verbreder1 - Verbreder1a

P15,0x435-396 (S 235)



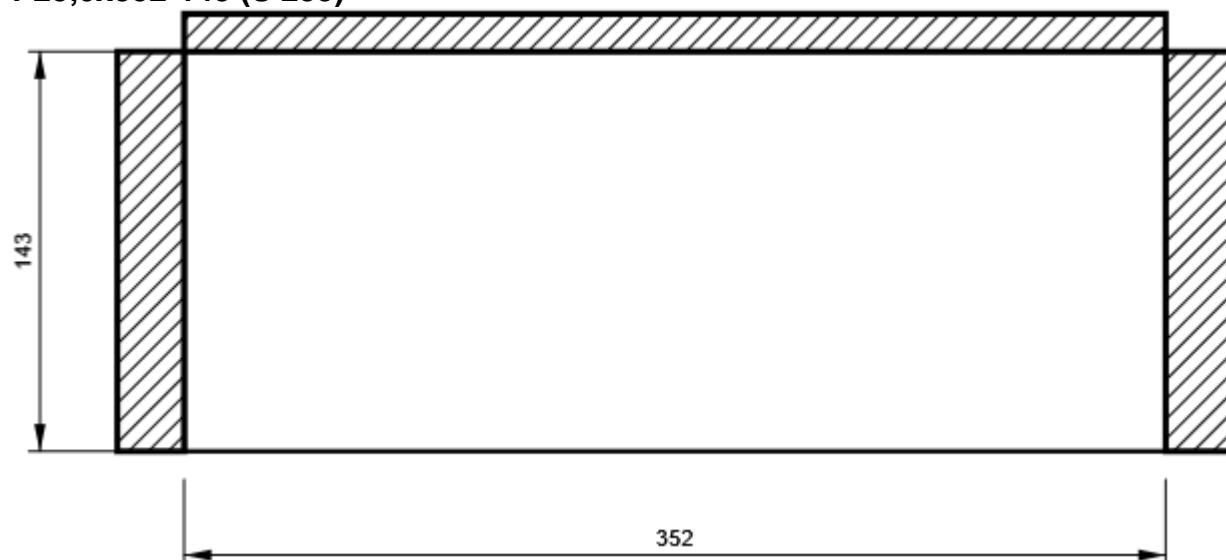
Verbreder1 - Verbreder1b

P25,0x600-300 (S 235)

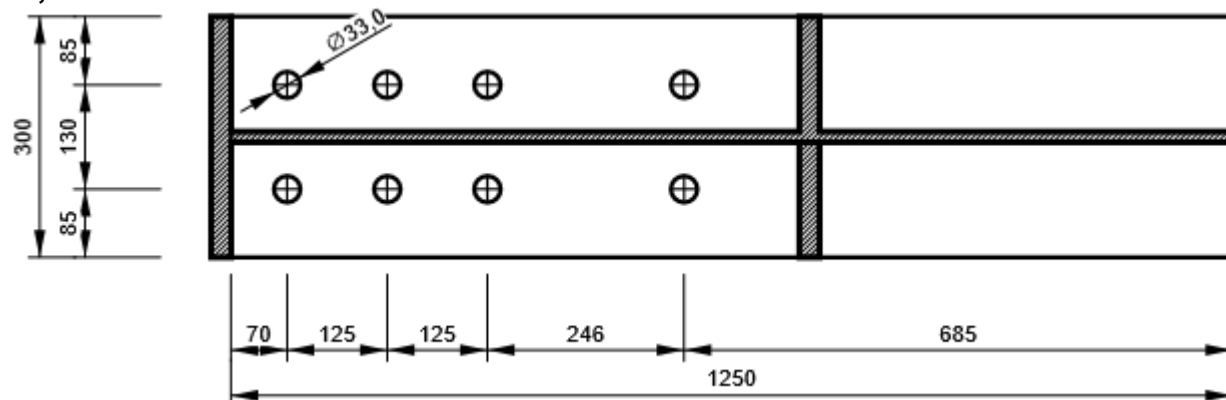


Verstijver2

P25,0x352-143 (S 235)

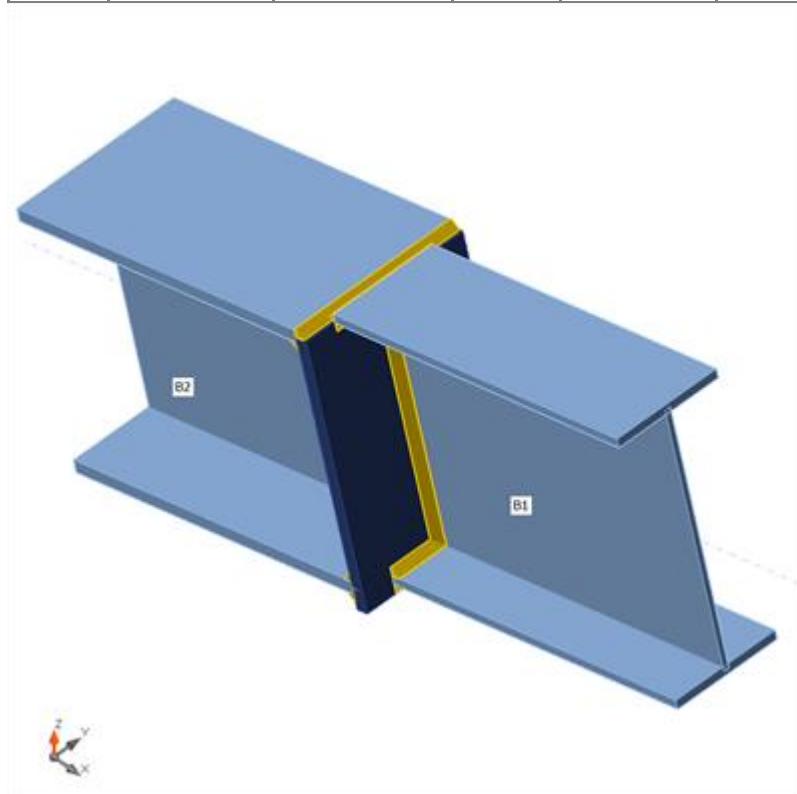


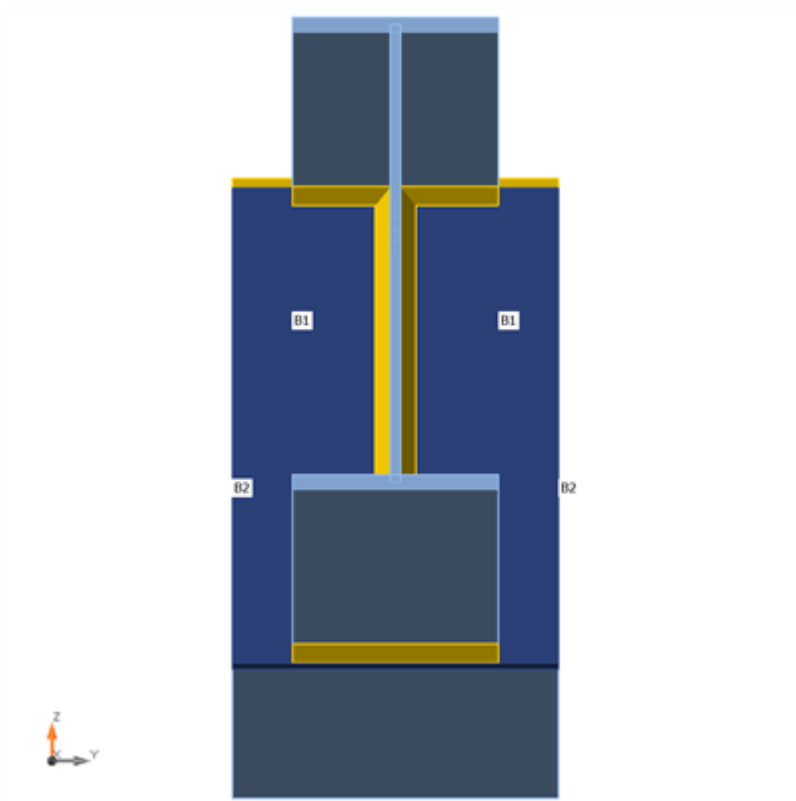
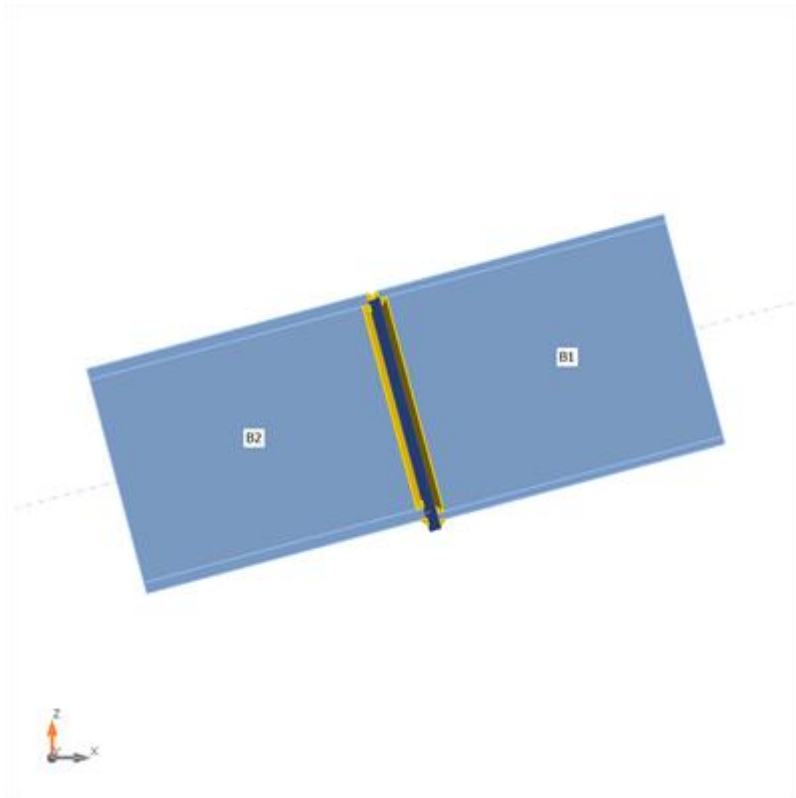
C, HEB400 - Bovenflens 1:



Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β – Richting [°]	γ - Rol [°]	α - Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
B1	3 - IPE450	0,0	-15,0	0,0	0	0	-5	Knoop
B2	2 - HEA450	180,0	15,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
3 - IPE450	S 235

2 - HEA450	S 235
------------	-------

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staaf	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	B1	-149,6	0,0	-49,7	0,0	107,8	0,0

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,0 < 5,0%	OK
Lassen	35,8 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

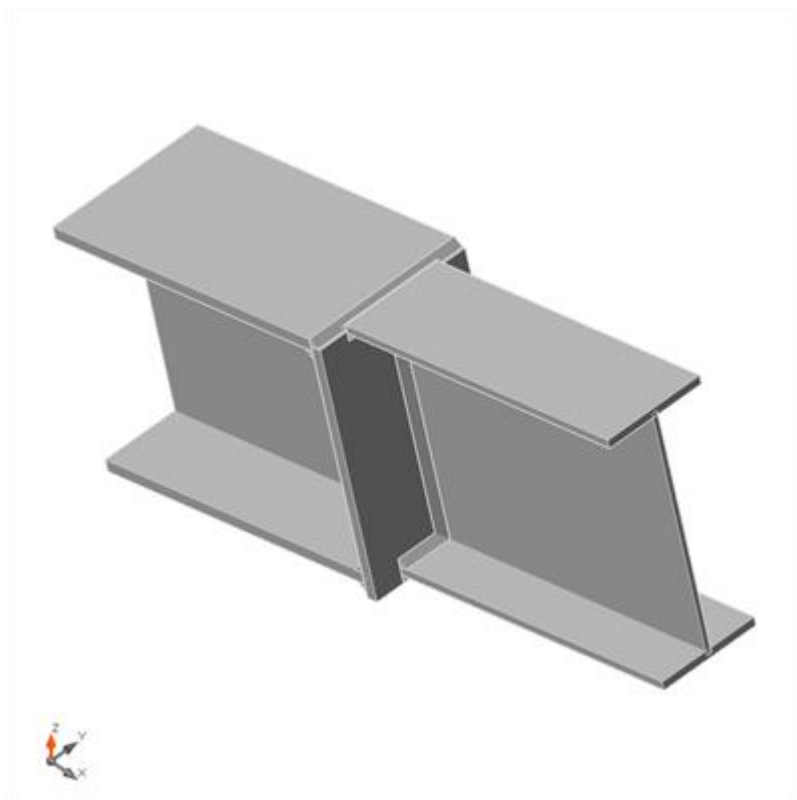
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{CEd} [MPa]	Status
B1-bfl 1	14,6	LE1	99,6	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	14,6	LE1	69,1	0,0	0,0	OK
B1-w 1	9,4	LE1	86,2	0,0	0,0	OK
B2-bfl 1	21,0	LE1	83,2	0,0	0,0	OK
B2-tfl 1	21,0	LE1	43,8	0,0	0,0	OK
B2-w 1	11,5	LE1	52,2	0,0	0,0	OK
Verstijver1	20,0	LE1	32,1	0,0	0,0	OK

Ontwerpgegevens

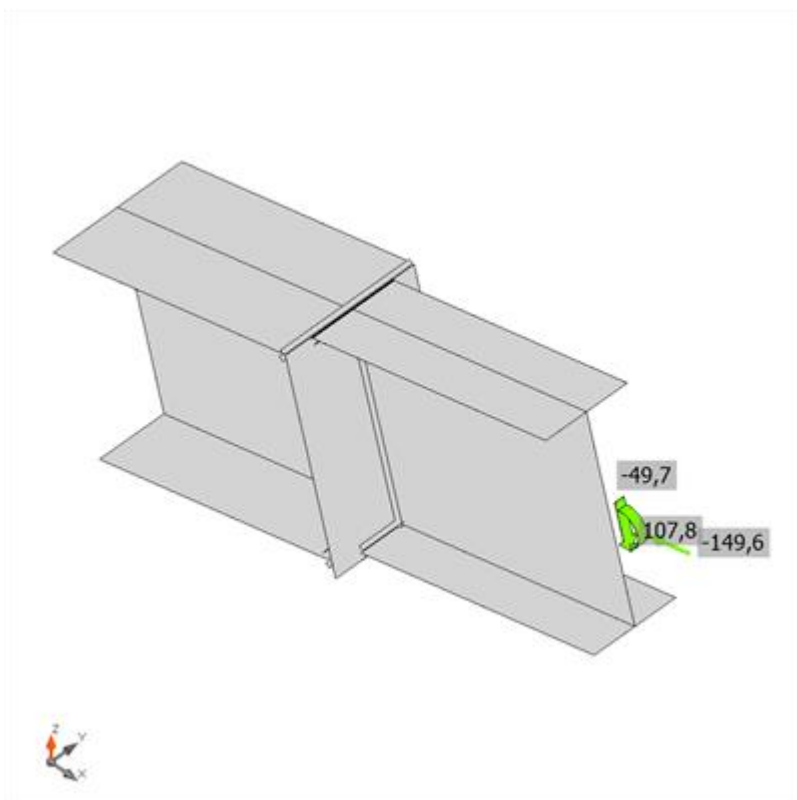
Materiaal	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

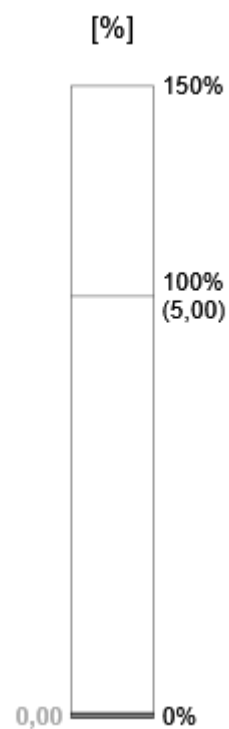
ϵ_{Pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalenten spanning
σ_{CEd}	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek

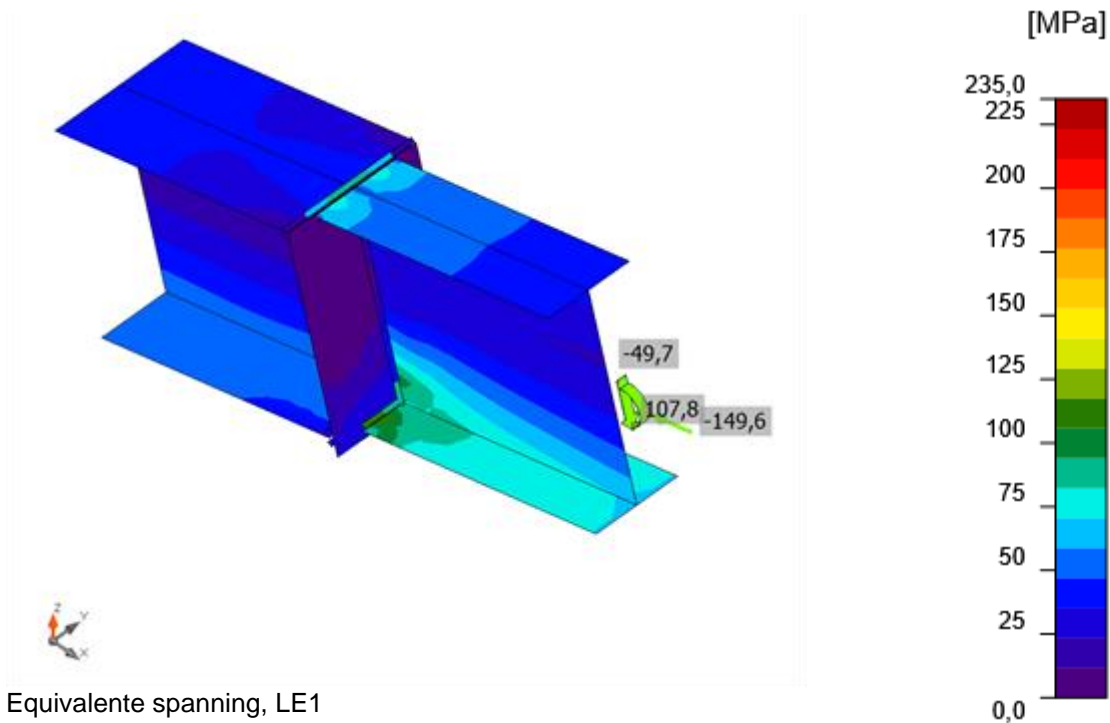


Complete controle, LE1



Rekcontrole, LE1





Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	τ_{\parallel} [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	U _c [%]	Status
Verstijver1	B2-bfl 1	▲10,0 ▲	300	LE1	123,3	0,0	-53,0	21,7	-60,5	34,2	18,5	OK
		▲10,0 ▲	300	LE1	128,7	0,0	-69,7	-6,0	62,2	35,8	21,8	OK
Verstijver1	B2-tfl 1	▲10,0 ▲	300	LE1	86,7	0,0	51,9	-2,0	-40,1	24,1	16,0	OK
		▲10,0 ▲	300	LE1	47,4	0,0	14,8	4,3	-25,6	13,2	8,3	OK
Verstijver1	B2-w 1	▲10,0 ▲	417	LE1	33,3	0,0	-14,0	10,4	-14,0	9,3	6,4	OK
		▲10,0 ▲	417	LE1	33,3	0,0	-14,0	-10,4	14,0	9,2	6,4	OK
Verstijver1	B1-bfl 1	▲10,0 ▲	190	LE1	115,6	0,0	-52,4	36,5	-46,9	32,1	28,7	OK
		▲10,0 ▲	190	LE1	115,1	0,0	-47,5	-29,4	52,9	32,0	23,5	OK
Verstijver1	B1-tfl 1	▲10,0 ▲	190	LE1	105,9	0,0	73,9	-23,3	-37,0	29,4	24,4	OK
		▲10,0 ▲	190	LE1	50,1	0,0	-9,5	15,1	-24,1	13,9	12,8	OK
Verstijver1	B1-w 1	▲10,0 ▲	431	LE1	86,1	0,0	-43,0	1,7	-43,0	23,9	9,1	OK
		▲10,0 ▲	431	LE1	86,1	0,0	-43,0	-1,7	43,0	23,9	9,1	OK

Ontwerpgegevens


	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

Verklaring symbool

ϵ_{pl}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalentte spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalentte spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$\tau_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
τ_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
U_t	Uitnutting
U_{tc}	U.C. waarde van de lasweerstand

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
Verstijver1	P20,0x300,0-453,0 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 10,0	1017,5		
Snede1				Dubbele hoeklas: a = 10,0	810,7		

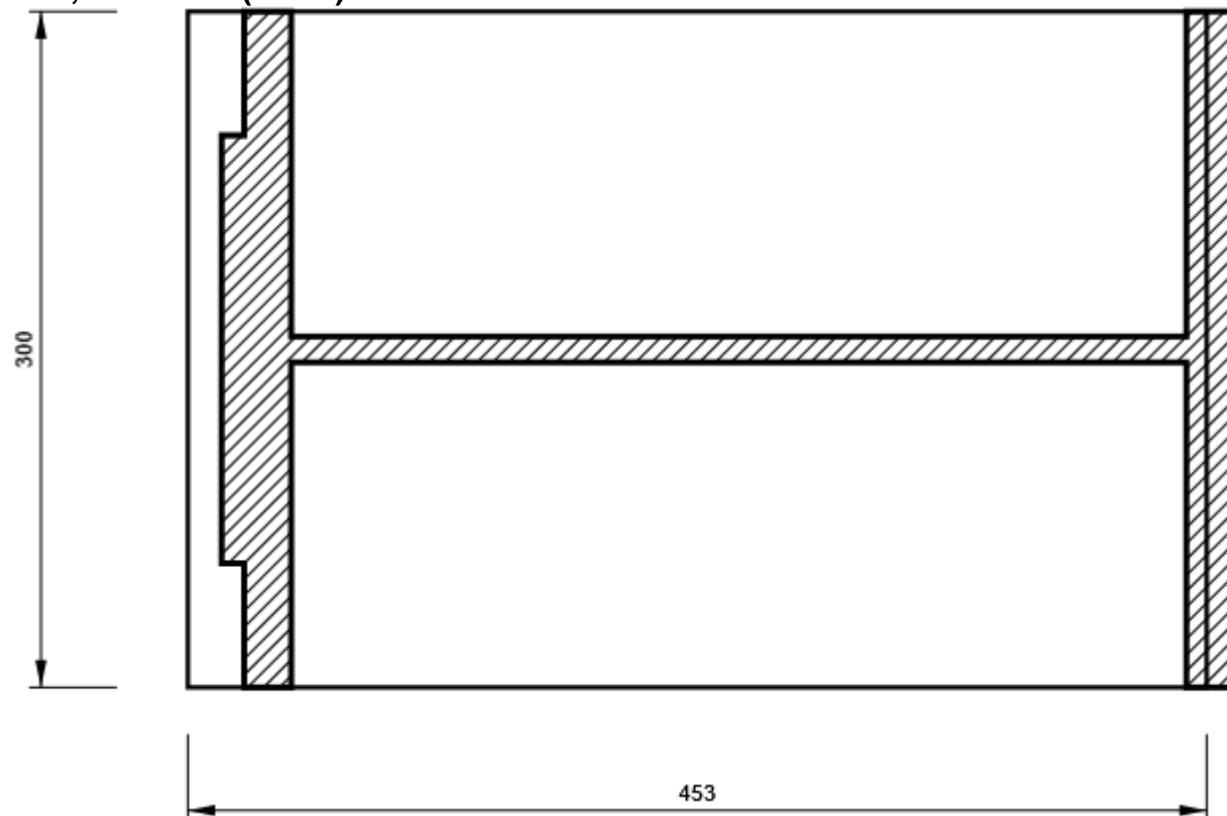
Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	10,0	14,1	1828,2

Tekening

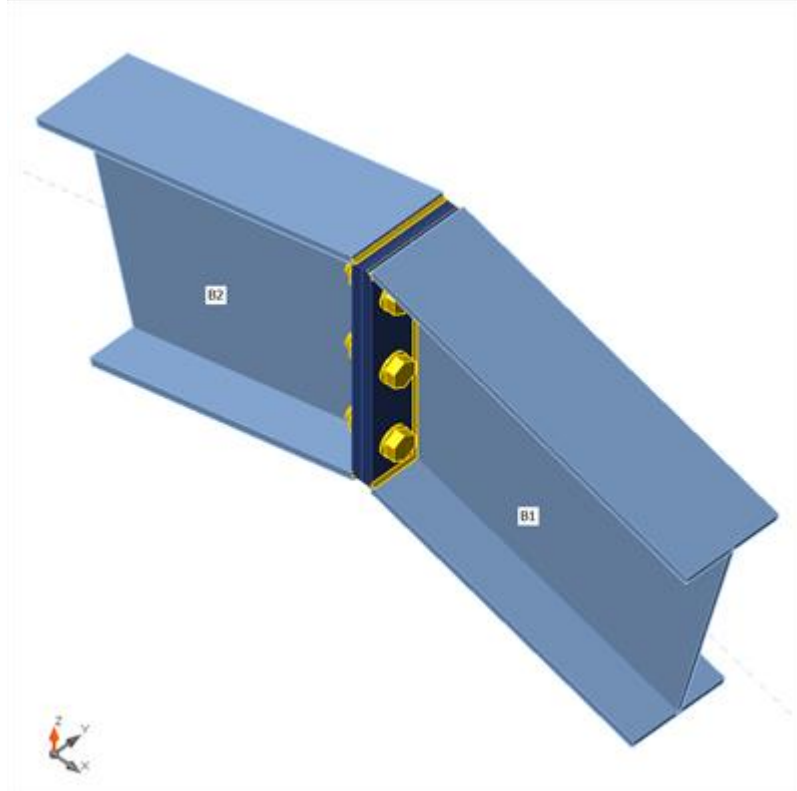
Verstijver1

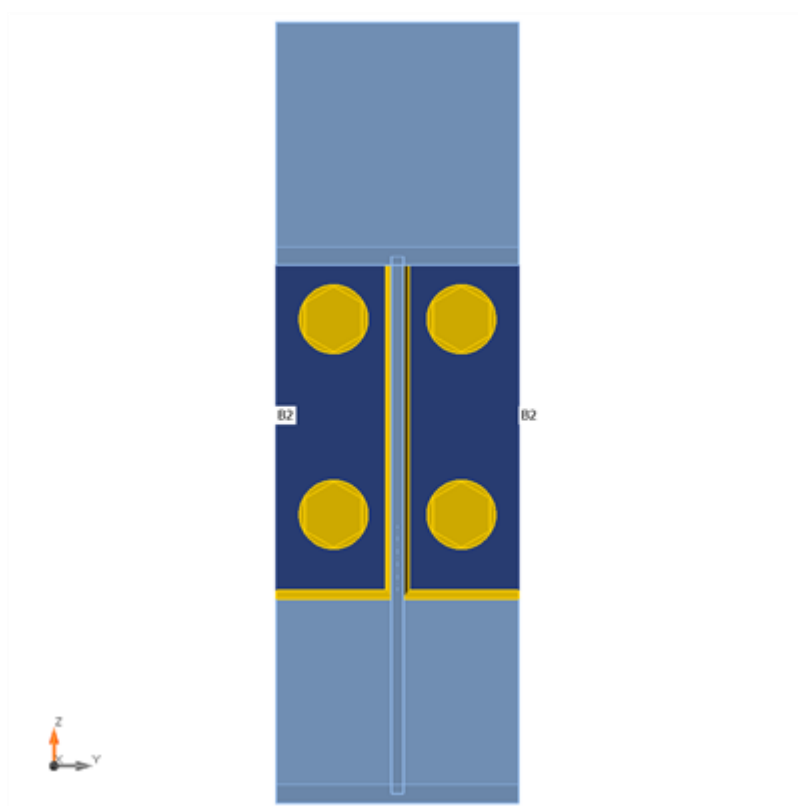
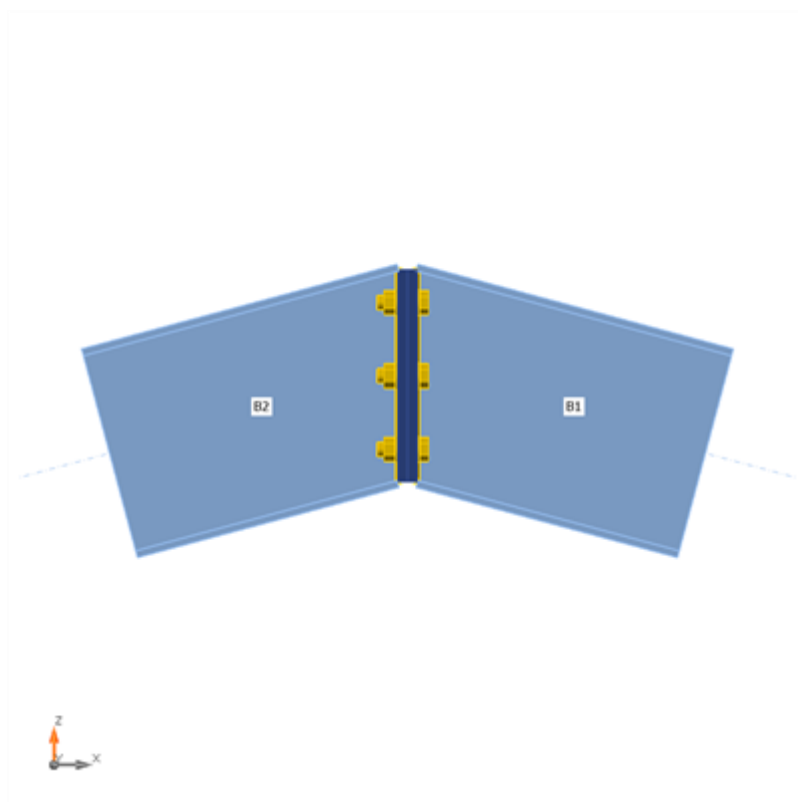
P20,0x453-300 (S 235)



Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β – Richting [°]	γ - Rol [°]	α - Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
B1	3 - IPE450	0,0	15,0	0,0	0	0	0	Knoop
B2	3 - IPE450	180,0	15,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
3 - IPE450	S 235

Bouten

Naam	Boutsamenstelling	Diameter [mm]	fu [MPa]	Bruto oppervlak [mm ²]
M30 8.8	M30 8.8	30	800,0	707

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staaf	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	B1	-127,6	0,0	37,0	0,0	-18,1	0,0

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,0 < 5,0%	OK
Bouten	6,4 < 100%	OK
Lassen	33,3 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

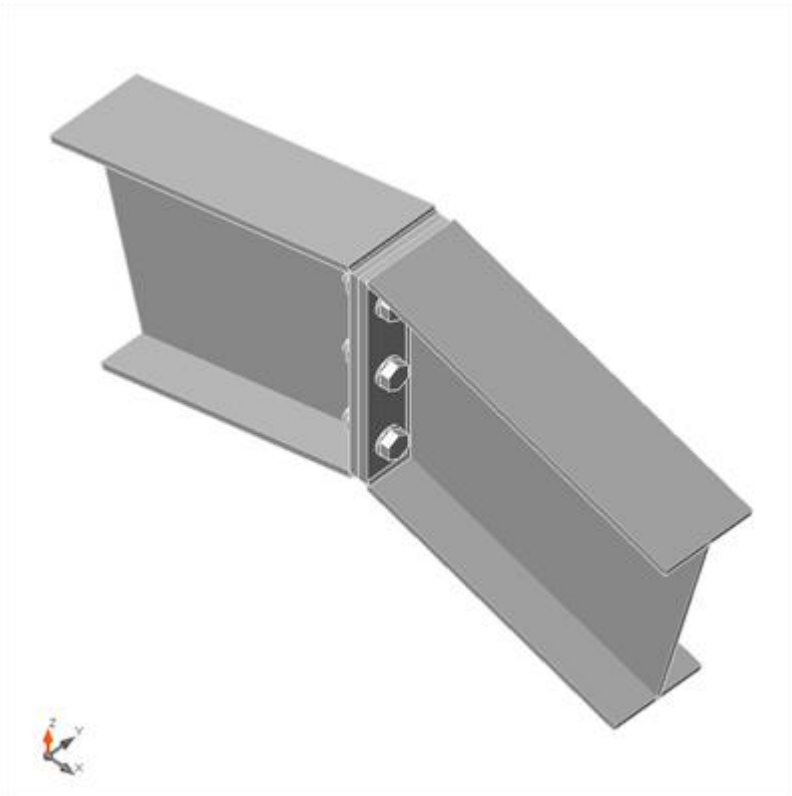
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
B1-bfl 1	14,6	LE1	16,8	0,0	0,0	OK
B1-tfl 1	14,6	LE1	32,3	0,0	0,0	OK
B1-w 1	9,4	LE1	34,2	0,0	0,0	OK
B2-bfl 1	14,6	LE1	44,5	0,0	0,0	OK
B2-tfl 1	14,6	LE1	63,4	0,0	0,0	OK
B2-w 1	9,4	LE1	65,6	0,0	0,0	OK
Plaatopplaat1a	20,0	LE1	20,1	0,0	25,4	OK
Plaatopplaat1b	20,0	LE1	27,8	0,0	25,4	OK

Ontwerpgegevens

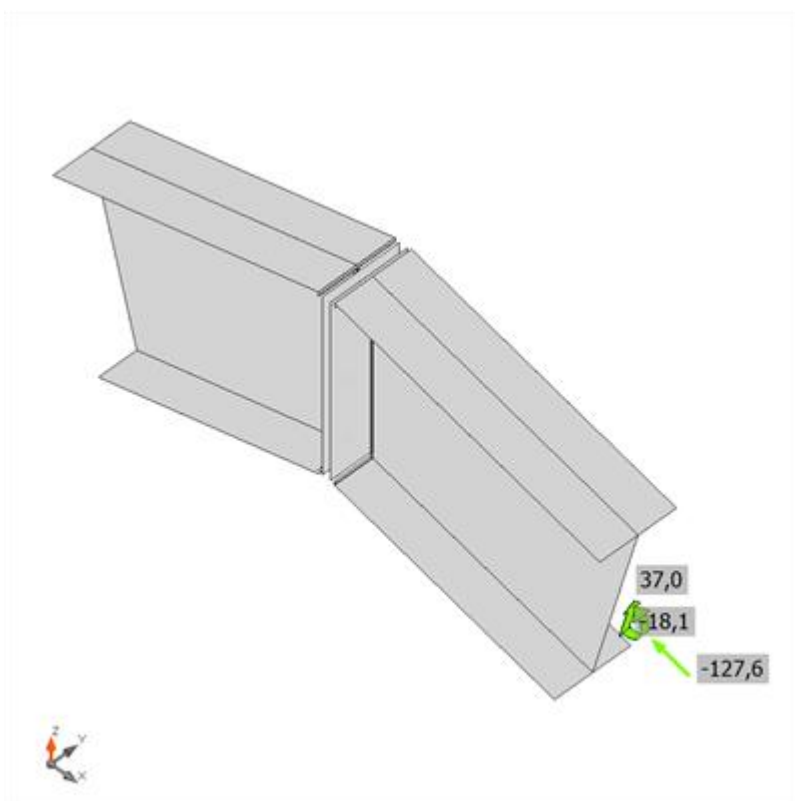
Materiaal	f _y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

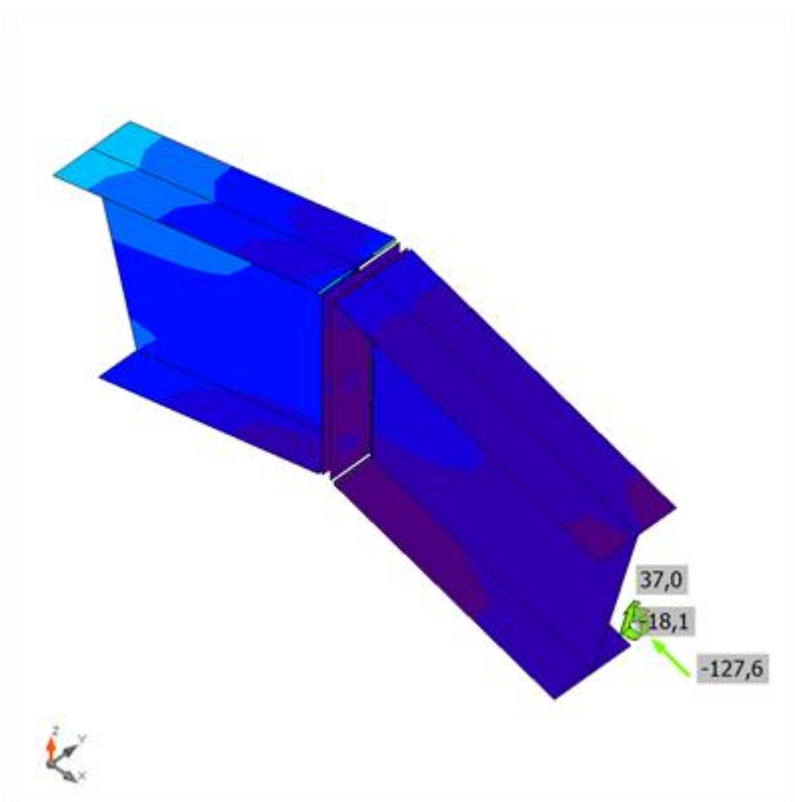
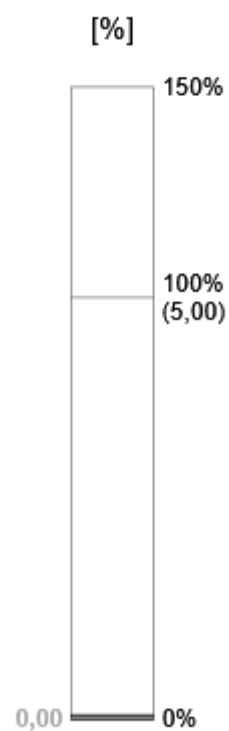
ϵ_{pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalenten spanning
σ_{cEd}	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek



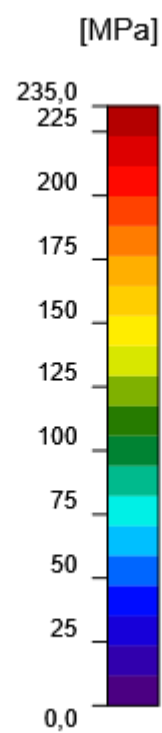
Complete controle, LE1



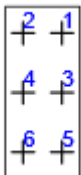
Rekcontroale, LE1



Equivalentente spanning, LE1



Bouten

	Naam	Lasten	$F_{t,Ed}$ [kN]	V [kN]	$U_{t,t}$ [%]	$F_{b,Rd}$ [kN]	$U_{t,s}$ [%]	$U_{t,ts}$ [%]	Status
	B1	LE1	2,6	10,7	0,8	251,4	5,0	5,6	OK
	B2	LE1	2,7	10,7	0,8	251,4	5,0	5,6	OK
	B3	LE1	0,2	11,4	0,1	366,0	5,3	5,3	OK
	B4	LE1	0,2	11,4	0,1	366,0	5,3	5,4	OK
	B5	LE1	3,4	12,2	1,1	251,4	5,7	6,4	OK
	B6	LE1	3,4	12,2	1,0	251,4	5,7	6,4	OK

Ontwerpgegevens

Naam	$F_{t,Rd}$ [kN]	$B_{p,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]
M30 8.8 - 1	323,1	526,6	215,4

Verklaring symbool

- $F_{t,Rd}$ Trekweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
- $F_{t,Ed}$ Trekkraft
- $B_{p,Rd}$ Ponsweerstand
- V Resultante van de afschuifkrachten V_y , V_z in de bout.
- $F_{v,Rd}$ Afschuifweerstand per afschuifvlak EN_1993-1-8 tabel 3.4
- $F_{b,Rd}$ Stukweerstand EN 1993-1-8 tab. 3.4
- $U_{t,t}$ U.C. waarde onder trek
- $U_{t,s}$ U.C. waarde onder afschuiving

Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{PI} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$T_{ }$ [MPa]	T_{\perp} [MPa]	Ut [%]	U _{tc} [%]	Status
Plaatopplaat1a	B1-bfl 1	▲4,0 ▲	190	LE1	16,8	0,0	-11,6	-1,7	-6,8	4,7	3,2	OK
		▲4,0 ▲	190	LE1	10,0	0,0	-8,3	-0,1	3,2	3,2	2,1	OK
Plaatopplaat1a	B1-tfl 1	▲4,0 ▲	190	LE1	75,8	0,0	-49,6	-9,7	31,6	21,1	17,2	OK
		▲4,0 ▲	190	LE1	77,0	0,0	-29,5	0,7	41,0	21,4	11,7	OK
Plaatopplaat1a	B1-w 1	▲3,0 ▲	442	LE1	119,8	0,0	-58,8	12,0	-59,0	33,3	15,8	OK
		▲3,0 ▲	442	LE1	119,3	0,0	-58,9	-11,8	58,7	33,1	15,8	OK
Plaatopplaat1b	B2-bfl 1	▲4,0 ▲	190	LE1	39,4	0,0	39,0	0,9	3,1	15,1	8,7	OK
		▲4,0 ▲	190	LE1	29,2	0,0	20,2	0,1	-12,2	8,1	4,6	OK
Plaatopplaat1b	B2-tfl 1	▲4,0 ▲	190	LE1	72,8	0,0	-44,6	9,5	31,8	20,2	16,3	OK
		▲4,0 ▲	190	LE1	92,1	0,0	-45,1	-1,4	46,4	25,6	14,1	OK
Plaatopplaat1b	B2-w 1	▲3,0 ▲	442	LE1	107,9	0,0	-53,3	-6,3	-53,8	30,0	19,1	OK
		▲3,0 ▲	442	LE1	107,3	0,0	-53,7	6,3	53,3	29,8	19,1	OK

Ontwerpgegevens

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2



Verklaring symbool

ϵ_{PI}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalenten spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalenten spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$T_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
T_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - $0.9 \cdot f_u / \gamma_{M2}$
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
Ut	Uitnutting
U _{tc}	U.C. waarde van de lasweerstand

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
------	-------------	------	-----	-------------	-------------	--------	-----

Plaatopplaat1	P20,0x190,0-441,9 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 4,0 Dubbele hoeklas: a = 3,0	760,0 883,7	M30 8.8	6
	P20,0x190,0-441,9 (S 235)		1				

Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	4,0	5,7	760,0
Dubbele hoeklas	S 235	3,0	4,2	883,7

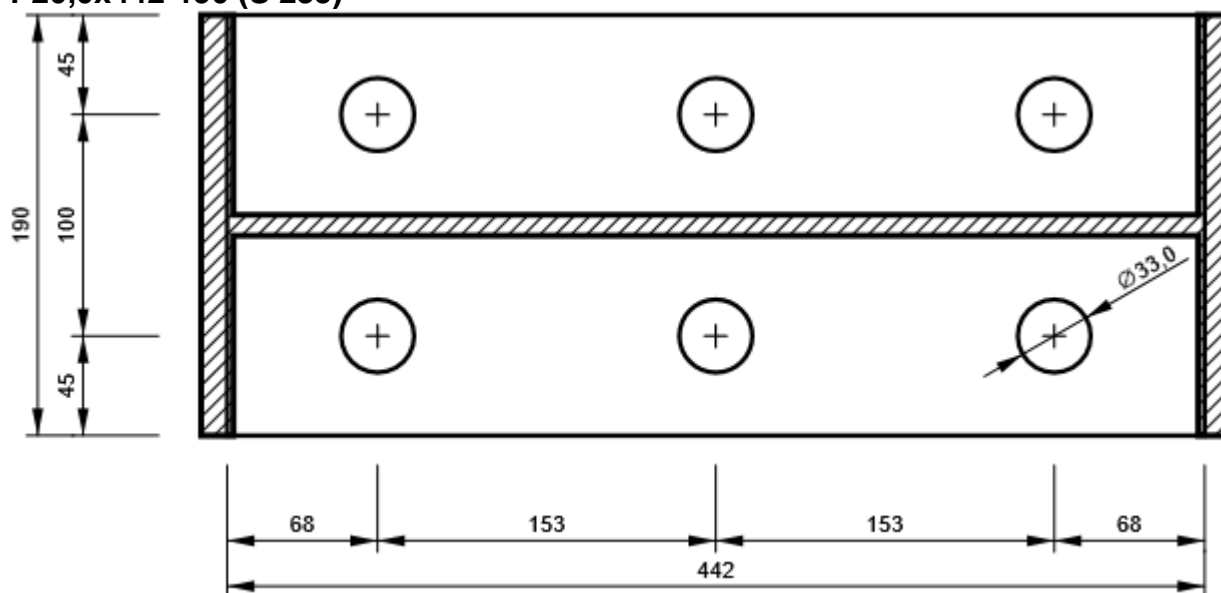
Bouten

Naam	Grip lengte [mm]	Aantal
M30 8.8	40	6

Tekening

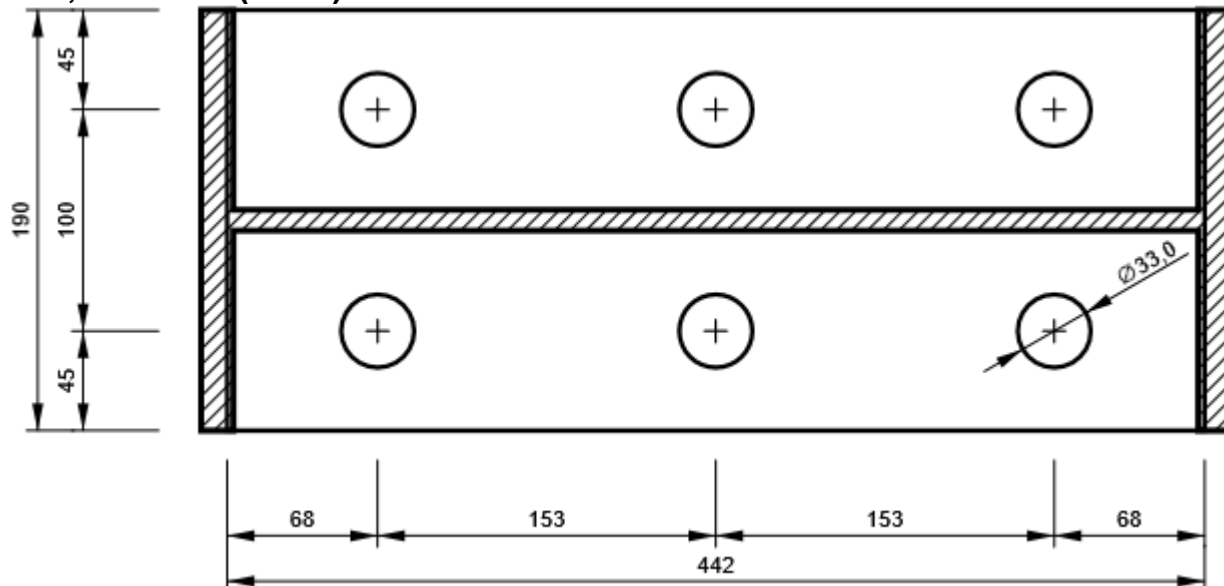
Plaatopplaat1 - Plaatopplaat1a

P20,0x442-190 (S 235)



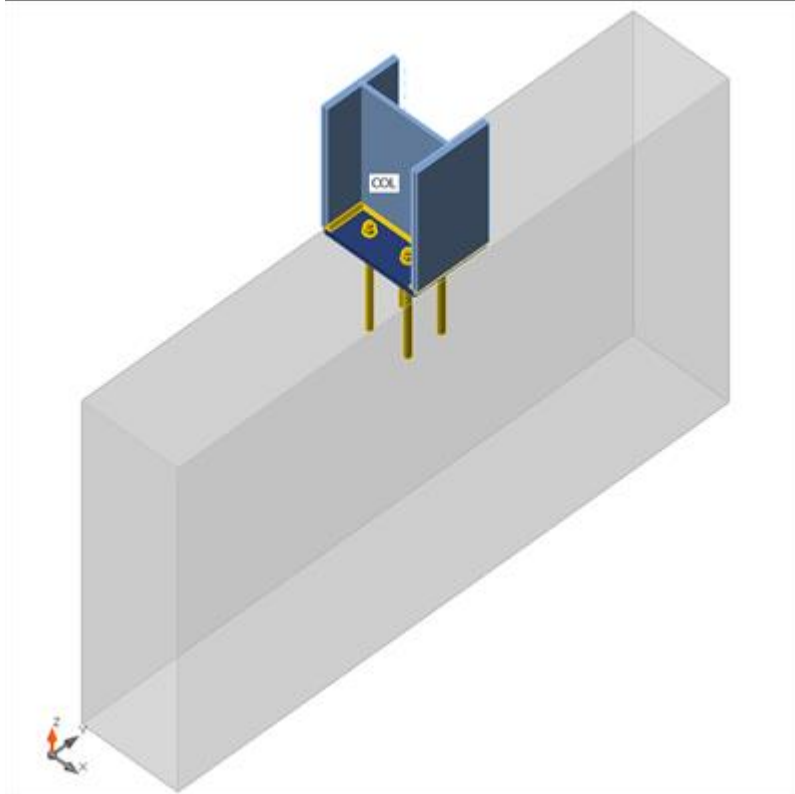
Plaatopplaat1 - Plaatopplaat1b

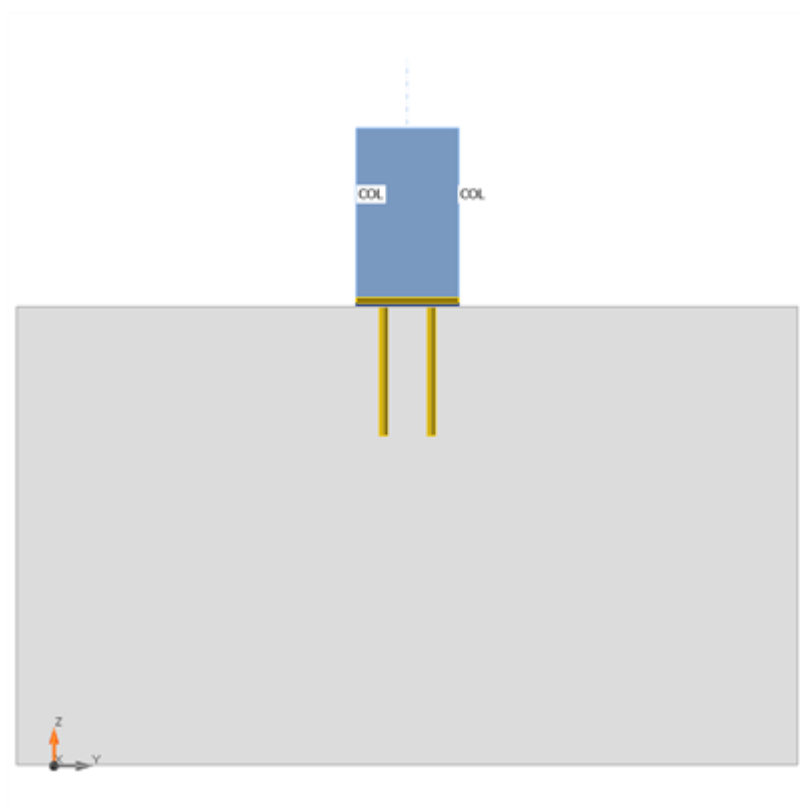
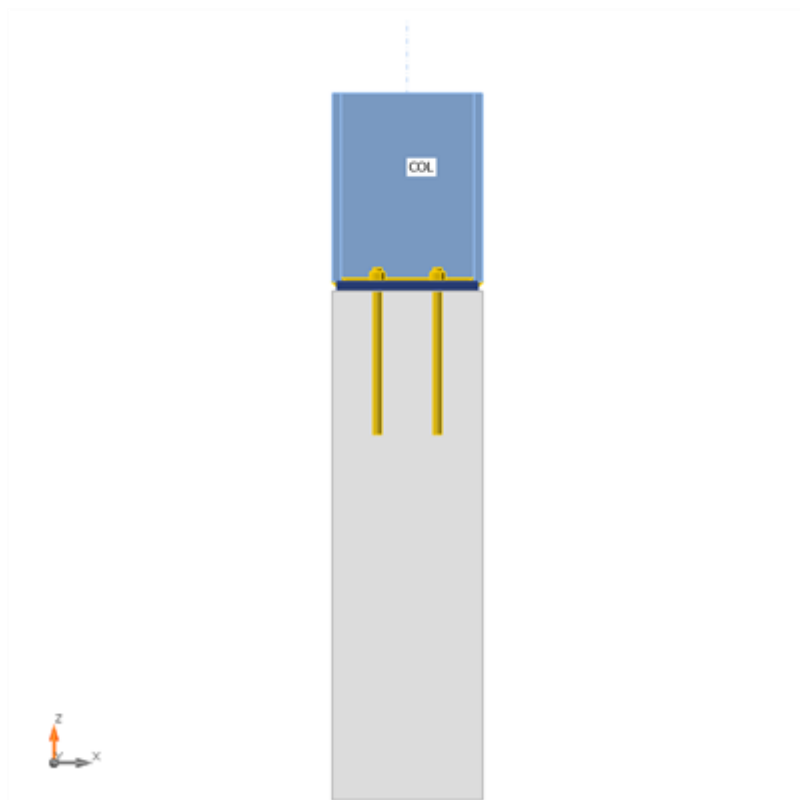
P20,0x442-190 (S 235)



Liggers en kolommen

Naam	Doorsnede	β - Richting [°]	γ - Rol [°]	α - Rotatie [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]	Krachten in
COL	1 - HEB400	0,0	-90,0	0,0	0	0	0	Knoop





Doorsneden

Naam	Materiaal
1 - HEB400	S 235

Ankers

Naam	Boutsamenstelling	Diameter [mm]	f_u [MPa]	Bruto oppervlak [mm ²]
M24 4.6	M24 4.6	24	400,0	452

Lasteffecten (Evenwicht is niet noodzakelijk)

Naam	Staat	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
LE1	COL	-133,0	0,0	132,0	0,0	0,0	0,0

Fundatieblok

Onderdeel	Waarde	Eenheid
CB 1		
Maatvoering	2300 x 400	mm
Hoogte	1350	mm
Anker	M24 4.6	
Verankeringslengte	380	mm
Dwarskracht overdracht	Ankers	

Controle

Opsomming

Naam	Waarde	Status
Berekening	100,0%	OK
Platen	0,0 < 5,0%	OK
Ankers	65,0 < 100%	OK
Lassen	16,9 < 100%	OK
Betonpoer	16,6 < 100%	OK
Knik	Niet berekend	

Platen

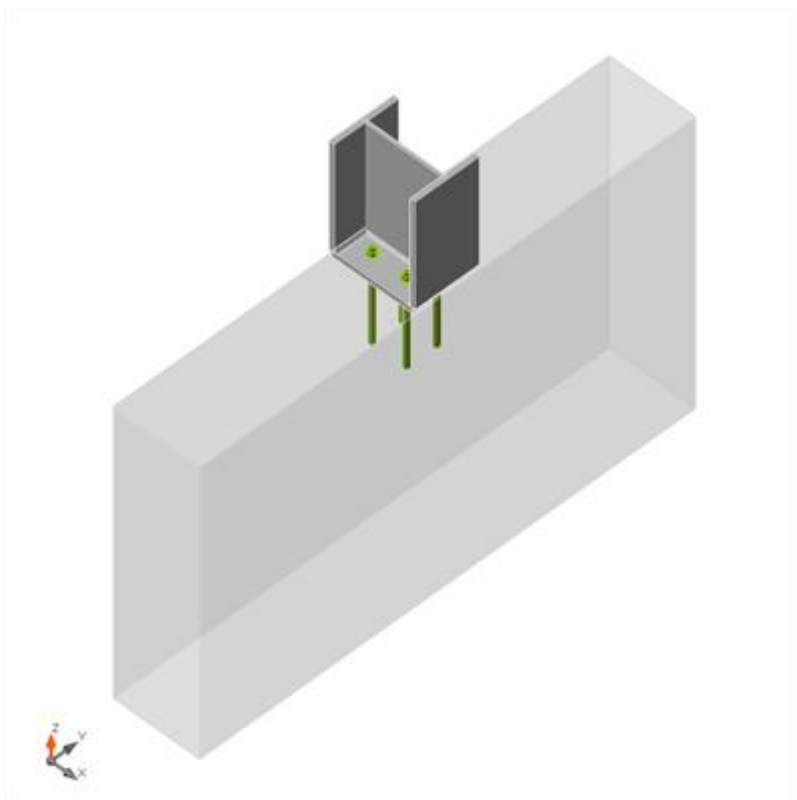
Naam	Dikte [mm]	Lasten	σ_{Ed} [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	$\sigma_{C_{Ed}}$ [MPa]	Status
COL-bfl 1	24,0	LE1	31,1	0,0	0,0	OK
COL-tfl 1	24,0	LE1	18,3	0,0	0,0	OK
COL-w 1	13,5	LE1	53,8	0,0	0,0	OK
BP1	25,0	LE1	54,2	0,0	0,0	OK

Ontwerpgegevens

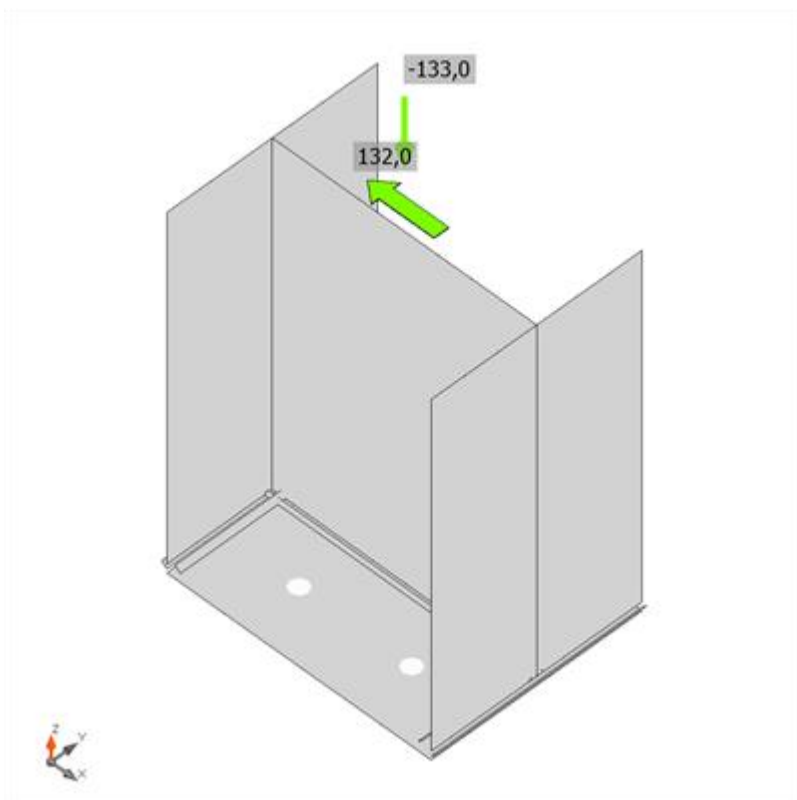
Materiaal	f_y [MPa]	ϵ_{lim} [%]
S 235	235,0	5,0

Verklaring symbool

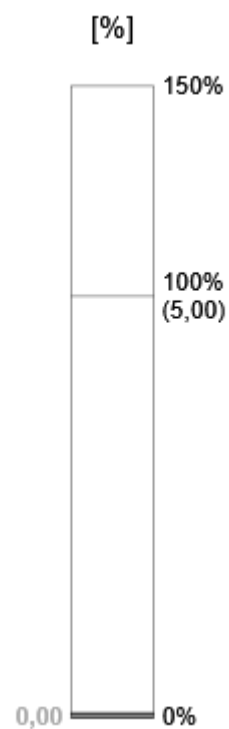
ϵ_{Pl}	Rek
σ_{Ed}	Equivalenten spanning
$\sigma_{C_{Ed}}$	Contactspanning
f_y	Vloeisterkte
ϵ_{lim}	Grens van de plastische rek

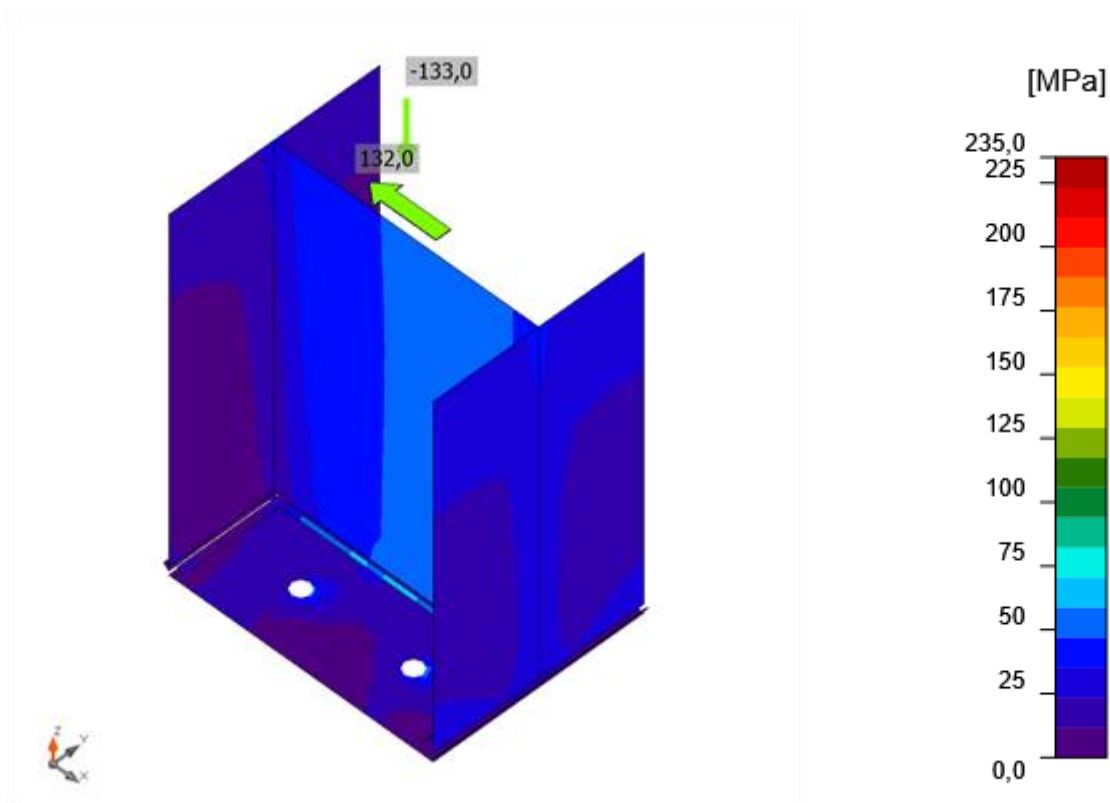


Complete controle, LE1



Rekcontroale, LE1





Ankers

Vorm	Onderdeel	Lasten	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	U_t [%]	U_s [%]	U_{ts} [%]	Status
	A1	LE1	0,0	33,0	0,0	64,9	42,1	OK
	A2	LE1	0,0	33,0	0,0	64,9	42,1	OK
	A3	LE1	0,0	33,0	0,0	65,0	42,2	OK
	A4	LE1	0,0	33,0	0,0	65,0	42,2	OK

Ontwerpgegevens

Kwaliteit	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]
M24 4.6 - 1	60,0	50,8

Verklaring symbool

- N_{Ed} Trekkkracht
- V_{Ed} Resultante van de afschuifkrachten V_y , V_z in de bout.
- U_t U.C. waarde onder trek
- U_s U.C. waarde onder afschuiving
- U_{ts} U.C. waarde onder trek en afschuiving
- $N_{Rd,s}$ Ontwerp trekweerstand van een bout in geval van falen van staal - EN1992-4 - Cl. 7.2.1.3
- $V_{Rd,s}$ Ontwerp afschuifweerstand in geval van falen van staal - EN1992-4 - Cl.7.2.2.3.1

Lassen (Plastische herverdeling)

Onderdeel	Rand	Keel [mm]	Lengte [mm]	Lasten	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ϵ_{Pl} [%]	σ_{\perp} [MPa]	$\tau_{ }$ [MPa]	τ_{\perp} [MPa]	Ut [%]	U _{tc} [%]	Status
BP1	COL-bfl 1	▲10,0	300	LE1	24,2	0,0	-18,1	-3,2	-8,8	7,0	6,3	OK
		▲10,0	300	LE1	13,4	0,0	3,0	-7,4	1,6	3,7	2,2	OK
BP1	COL-tfl 1	▲10,0	300	LE1	9,2	0,0	-3,5	3,6	3,3	2,6	2,0	OK
		▲10,0	300	LE1	12,4	0,0	-7,5	-4,0	4,1	3,5	2,6	OK
BP1	COL-w 1	▲6,0▲	376	LE1	60,8	0,0	-15,1	30,5	-15,1	16,9	14,5	OK
		▲6,0▲	376	LE1	60,9	0,0	-15,1	-30,5	15,1	16,9	14,5	OK

Ontwerpgegevens

	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 235	0,80	360,0	259,2

Verklaring symbool

ϵ_{Pl}	Rek
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalente spanning
$\sigma_{w,Rd}$	Grenswaarde equivalente spanning
σ_{\perp}	Loodrechte spanning
$\tau_{ }$	Afschuifspanning parallel aan de las-as
τ_{\perp}	Afschuifspanning loodrecht op de las-as
0.9 σ	Weerstand tegen loodrechte spanning - 0.9*fu/γM2
β_w	Correlatiefactor EN 1993-1-8 tab. 4.1
Ut	Uitnutting
U _{tc}	U.C. waarde van de lasweerstand

Betonpoer

Onderdeel	Lasten	c [mm]	A _{eff} [mm ²]	σ [MPa]	k _j [-]	F _{jd} [MPa]	Ut [%]	Status
CB 1	LE1	70	79978	1,7	1,13	10,1	16,6	OK


Verklaring symbool

c	Oplegbreedte
A _{eff}	Effectief oppervlak
σ	Gemiddelde spanning in beton
k _j	Concentratiefactor
F _{jd}	De uiterste weerstand van de betonpoer
Ut	Uitnutting

Materialenstaat

Werkplaats bewerkingen

Naam	Platen [mm]	Vorm	No.	Lassen [mm]	Lengte [mm]	Bouten	No.
------	-------------	------	-----	-------------	-------------	--------	-----

BP1	P25,0x300,0-376,0 (S 235)		1	Dubbele hoeklas: a = 6,0 Dubbele hoeklas: a = 10,0	376,0 600,0	M24 4.6	4
-----	---------------------------	---	---	---	----------------	------------	---

Lassen

Type	Materiaal	Keeldoorsnede [mm]	Beengrootte [mm]	Lengte [mm]
Dubbele hoeklas	S 235	10,0	14,1	600,0
Dubbele hoeklas	S 235	6,0	8,5	376,0

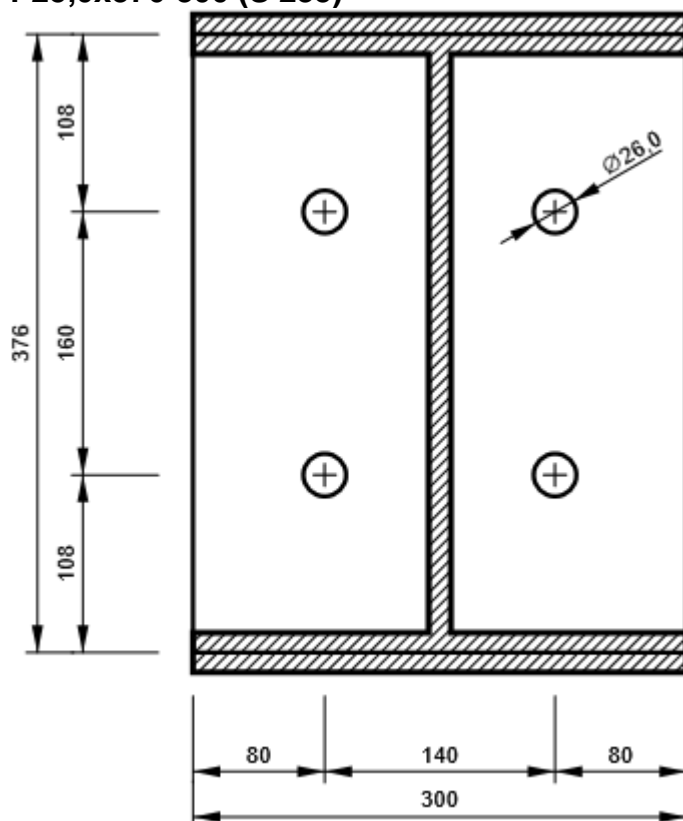
Ankers

Naam	Lengte [mm]	Boorlengte [mm]	Aantal
M24 4.6	405	380	4

Tekening

BP1

P25,0x376-300 (S 235)



5.3 Kopgevelspant stramien 1

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting

$$q_{G,k}: \text{t.g.v. dak} \quad 0,56 \cdot 0,5 \cdot 4,84 = 1,36 \text{ kN/m}^1$$

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:

$l_{t,kolom 1} =$	7,60 m	q_d	$=$	0,72	kN/m^2
$l_{t,kolom 2} =$	8,58 m	$C_{pe;geb.A}$	$=$	1,20	
$l_{t,kolom 3} =$	9,73 m	$C_{pe;geb.B}$	$=$	0,80	
$l_{t,kolom 4} =$	10,80 m	C_{pi}	$=$	0,30	
$l_{t,kolom 5} =$	9,91 m	Reductiefactor	$=$	0,836	(15 jaar)
$l_{t,kolom 6} =$	9,57 m				
$l_{t,kolom 7} =$	8,43 m				
$l_{t,kolom 8} =$	7,53 m				
$l_{t,kolom 9} =$	6,44 m				

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

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

$M_{kolom 1}:$	$0,125 \cdot (0,91 \cdot 4,39) \cdot 7,6^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	33,10	kNm
$M_{kolom 2}:$	$0,125 \cdot (0,67 \cdot 3,98) \cdot 8,58^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	28,16	kNm
$M_{kolom 3}:$	$0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,02) \cdot 9,73^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	36,58	kNm
$M_{kolom 4}:$	$0,125 \cdot (0,67 \cdot 3,93) \cdot 10,8^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	44,06	kNm
$M_{kolom 5}:$	$0,125 \cdot (0,67 \cdot 2,58) \cdot 9,91^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	24,35	kNm
$M_{kolom 6}:$	$0,125 \cdot (0,67 \cdot 2,67) \cdot 9,57^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	23,50	kNm
$M_{kolom 7}:$	$0,125 \cdot (0,67 \cdot 3,8) \cdot 8,43^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	25,96	kNm
$M_{kolom 8}:$	$0,125 \cdot (0,91 \cdot 3,8) \cdot 7,53^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	28,13	kNm
$M_{kolom 9}:$	$0,125 \cdot (0,91 \cdot 2,33) \cdot 6,439^2 \cdot 0,85 \cdot 1,35$	$=$	12,61	kNm

Toepassen:	Hoekkolommen:	HEA140
	Dakliggers:	HEA140
	Tussenkolommen:	IPE220 / IPE240 / UNP220 / UNP240

Technosoft Raamwerken

Belastingbreedte.: 2.420

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

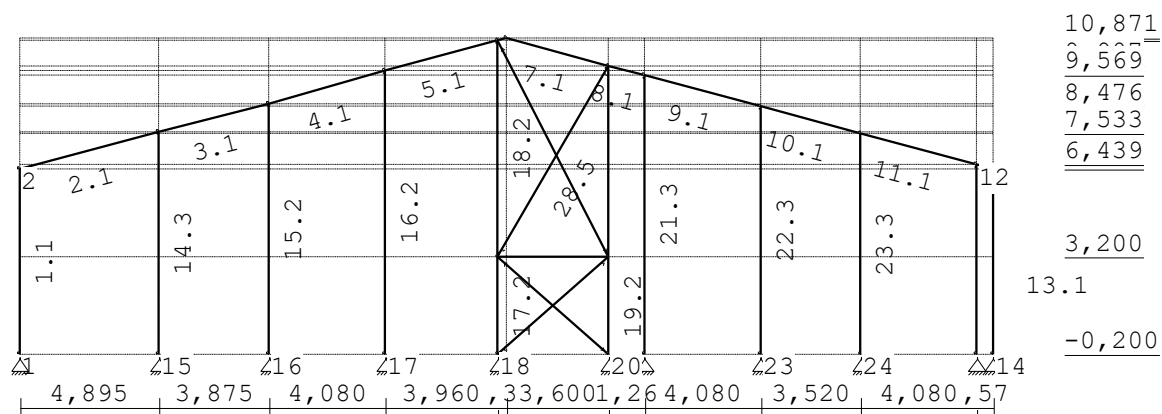
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

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	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.200	10.871
2		4.895	-0.200	10.871
3		8.770	-0.200	10.871
4		12.850	-0.200	10.871
5		16.810	-0.200	10.871
6		20.710	-0.200	10.871
7		21.970	-0.200	10.871
8		26.050	-0.200	10.871
9		29.570	-0.200	10.871
10		33.650	-0.200	10.871
11		34.220	-0.200	10.871
12		17.110	-0.200	10.871

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	34.220
2	6.287	0.000	34.220
3	7.598	0.000	34.220
4	8.579	0.000	34.220
5	9.730	0.000	34.220
6	10.791	0.000	34.220
7	10.871	0.000	34.220
8	9.907	0.000	34.220
9	9.569	0.000	34.220
10	8.476	0.000	34.220
11	7.533	0.000	34.220
12	6.439	0.000	34.220
13	3.200	0.000	34.220

MATERIALEN

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



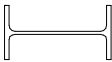


PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	IPE240Z	1:S235	3.9100e+03	2.8360e+06	0.00
3	IPE220Z	1:S235	3.3400e+03	2.0490e+06	0.00
4	K80/80/4	1:S235	1.1988e+03	1.1446e+06	0.00
5	STRIP6*60	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	120	240	60.0					
3	0:Normaal	110	220	55.0					
4	0:Normaal	80	80	40.0					
5	1:Trek	6	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA140	
2	IPE240Z	
3	IPE220Z	
4	K80/80/4	
5	STRIP6*60	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200	6	16.810	10.791
2	0.000	6.287	7	17.110	10.871
3	4.895	7.598	8	20.710	9.907
4	8.770	8.579	9	21.970	9.569
5	12.850	9.730	10	26.050	8.476
11	29.570	7.533	16	8.770	-0.200
12	33.650	6.439	17	12.850	-0.200
13	34.220	6.287	18	16.810	-0.200
14	34.220	-0.200	19	16.810	3.200
15	4.895	-0.200	20	20.710	-0.200
21	20.710	3.200			
22	21.970	-0.200			
23	26.050	-0.200			
24	29.570	-0.200			
25	33.650	-0.200			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	6.487
2	2	3	1:HEA140	NDM	NDM	5.068
3	3	4	1:HEA140	NDM	NDM	3.997
4	4	5	1:HEA140	NDM	NDM	4.239
5	5	6	1:HEA140	NDM	NDM	4.100
6	6	7	1:HEA140	NDM	NDM	0.310
7	7	8	1:HEA140	NDM	NDM	3.727
8	8	9	1:HEA140	NDM	NDM	1.305
9	9	10	1:HEA140	NDM	NDM	4.224
10	10	11	1:HEA140	NDM	NDM	3.644
11	11	12	1:HEA140	NDM	NDM	4.224
12	12	13	1:HEA140	NDM	NDM	0.590
13	14	13	1:HEA140	NDM	NDM	6.487
14	15	3	3:IPE220Z	NDM	ND-	7.798
15	16	4	2:IPE240Z	NDM	ND-	8.779
16	17	5	2:IPE240Z	NDM	ND-	9.930
17	18	19	2:IPE240Z	NDM	NDM	3.400
18	19	6	2:IPE240Z	NDM	ND-	7.591
19	20	21	2:IPE240Z	NDM	NDM	3.400
20	21	8	2:IPE240Z	NDM	ND-	6.707
21	22	9	3:IPE220Z	NDM	ND-	9.769
22	23	10	3:IPE220Z	NDM	ND-	8.676
23	24	11	3:IPE220Z	NDM	ND-	7.733
24	25	12	3:IPE220Z	NDM	ND-	6.639
25	19	21	4:K80/80/4	ND-	ND-	3.900
26	18	21	5:STRIP6*60	ND-	ND-	5.174
27	20	19	5:STRIP6*60	ND-	ND-	5.174
28	19	8	5:STRIP6*60	ND-	ND-	7.758
29	21	6	5:STRIP6*60	ND-	ND-	8.534

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	14	110		0.00
3	15	110		0.00
4	16	110		0.00
5	17	110		0.00
6	18	110		0.00
7	20	110		0.00
8	22	110		0.00
9	23	110		0.00
10	24	110		0.00
11	25	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	10.87
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
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

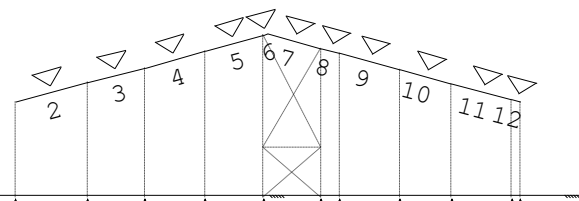
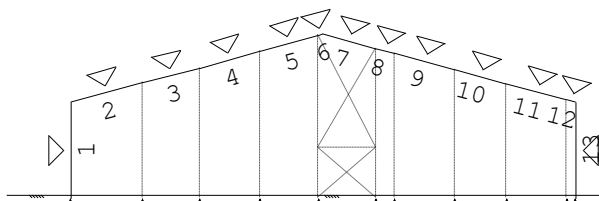
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 25
4:Wand / kolom.	: 14-24
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 13
7:Dak.	: 2-12
9:Open.	: 26-29

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



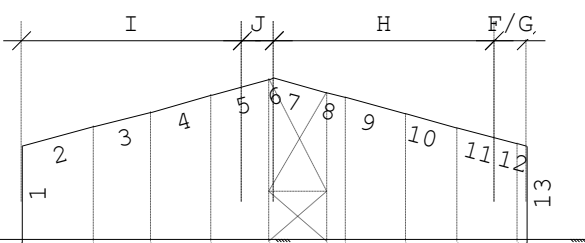
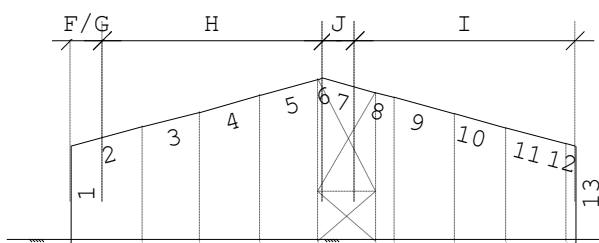
WIND DAKTYPES

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	7-12 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	13 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	6.487	D
2	2-6	0.000	2.174	F/G
3	2-6	2.174	14.936	H
4	7-12	0.000	2.174	J
5	7-12	2.174	14.936	I
6	13	0.000	6.487	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	13	0.000	6.487	D
2	7-12	0.000	2.174	F/G
3	7-12	2.174	14.936	H
4	2-6	0.000	2.174	J
5	2-6	2.174	14.936	I
6	1	0.000	6.487	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.602	2.420		-0.437	-i	
Qw2		-0.300	0.602	2.420		0.437	-i	
Qw3	0.85	0.800	0.602	2.420		-0.990	D	
Qw4	0.85	0.200	0.602	2.420		-0.248	F	14.9 15.0
Qw5	0.85	0.200	0.602	2.420		-0.248	H	14.9 15.0
Qw6	0.85	0.186	0.602	2.420		-0.230	H	14.2
Qw7	0.85	0.211	0.602	2.420		-0.261	H	15.8
Qw8	0.85	-1.000	0.602	2.420		1.238	J	15.0
Qw9	0.85	-0.400	0.602	2.420		0.495	I	15.0 15.8
Qw10	0.85	-0.402	0.602	2.420		0.497	I	14.9
Qw11	0.85	0.500	0.602	2.420		-0.619	E	
Qw12		-0.200	0.602	2.420		0.291	+i	
Qw13		0.200	0.602	2.420		-0.291	+i	
Qw14	0.85	-0.900	0.602	2.420		1.114	F	15.0
Qw15	0.85	-0.300	0.602	2.420		0.371	H	15.0
Qw16	0.85	-0.324	0.602	2.420		0.401	H	14.2
Qw17	0.85	-0.295	0.602	2.420		0.365	H	15.8
Qw18	0.85	-0.303	0.602	2.420		0.375	H	14.9
Qw19	0.85	-0.800	0.602	2.420		0.990	D	
Qw20	0.85	-0.996	0.602	2.420		1.233	J	14.9
Qw21	0.85	-0.416	0.602	2.420		0.515	I	14.2
Qw22	0.85	-0.500	0.602	2.420		0.619	E	
Qw23	0.85	-0.908	0.602	2.420		1.124	F	14.9
Qw24	0.85	-1.200	0.602	2.420		1.485	A	
Qw25	0.85	1.200	0.602	2.420		-1.485	A	
Qw26	0.85	-1.300	0.602	2.174		1.445	F	15.0
Qw27	0.85	-0.600	0.602	0.246		0.075	H	14.9 15.0
Qw28	0.85	-1.300	0.602	2.174		1.445	G	14.2 15.0
Qw29	0.85	-1.324	0.602	2.174		1.472	F	14.2
Qw30	0.85	-0.608	0.602	0.246		0.076	H	14.2
Qw31	0.85	-1.305	0.602	2.174		1.451	G	15.8
Qw32	0.85	-0.611	0.602	0.246		0.077	H	15.8
Qw33	0.85	-1.303	0.602	2.174		1.449	F	14.9
Qw34	0.85	-0.500	0.602	2.420		0.619	C	
Qw35	0.85	0.500	0.602	2.420		-0.619	C	
Qw36	0.85	-0.500	0.602	2.420		0.619	I	15.0 15.8
Qw37	0.85	-0.508	0.602	2.420		0.629	I	14.2
Qw38	0.85	-0.501	0.602	2.420		0.620	I	14.9

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-6	5.3.3 Zadel dak
7-12	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		2.420	1.017	15.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	14.2
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	15.8
Qs4	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	15.0
Qs5	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	14.9
Qs6	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	15.0
Qs7	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	15.0
Qs8	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	15.0
Qs9	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.420	1.017	15.0
Qs10	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.0
Qs11	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	14.2
Qs12	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.8
Qs13	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.0
Qs14	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	14.9
Qs15	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.0
Qs16	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.0
Qs17	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.0
Qs18	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.420	0.509	15.0

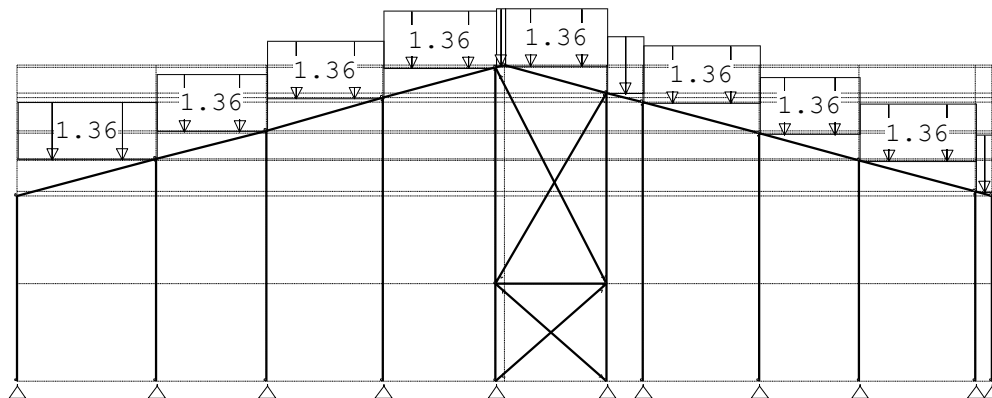
BELASTINGGEVALLEN

	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

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
3 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
4 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
5 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
6 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
7 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
8 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
9 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
10 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
11 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
12 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			

REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.22	5.24	
14	-0.02	-1.02	
15	0.00	9.85	
16	0.00	8.67	
17	0.00	9.66	
18	-0.20	9.47	
20	0.00	7.56	
22	0.00	7.05	
23	0.00	8.51	
24	0.00	8.18	
25	0.00	8.55	
		81.71	: Som van de reacties
		-81.71	: Som van de belastingen

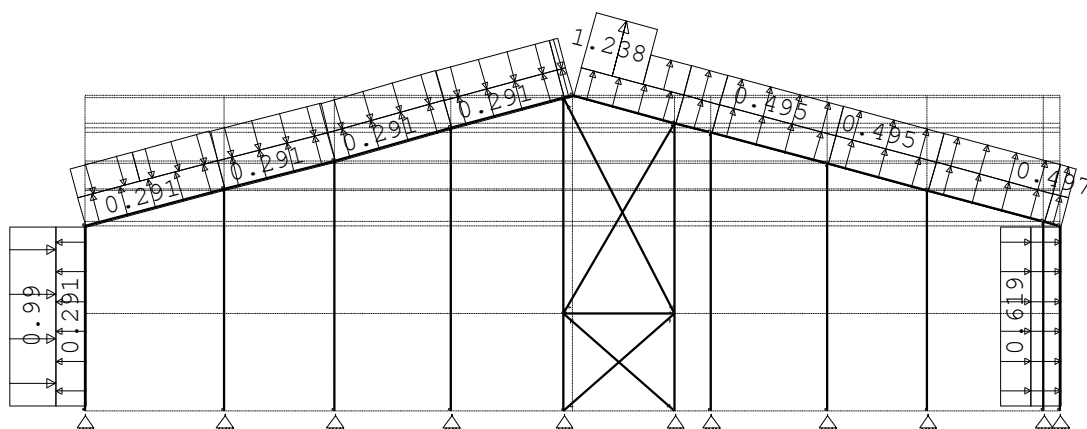
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.65	4.08	
14	-0.55	-0.07	
15	0.00	2.03	
16	0.00	3.24	
17	0.00	3.33	
18	-9.77	-29.07	
20	0.02	24.91	
22	0.00	1.49	
23	0.00	-0.41	
24	0.00	-0.19	
25	0.00	-0.27	
	-13.95	9.08	: Som van de reacties
	13.95	-9.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	1.476	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

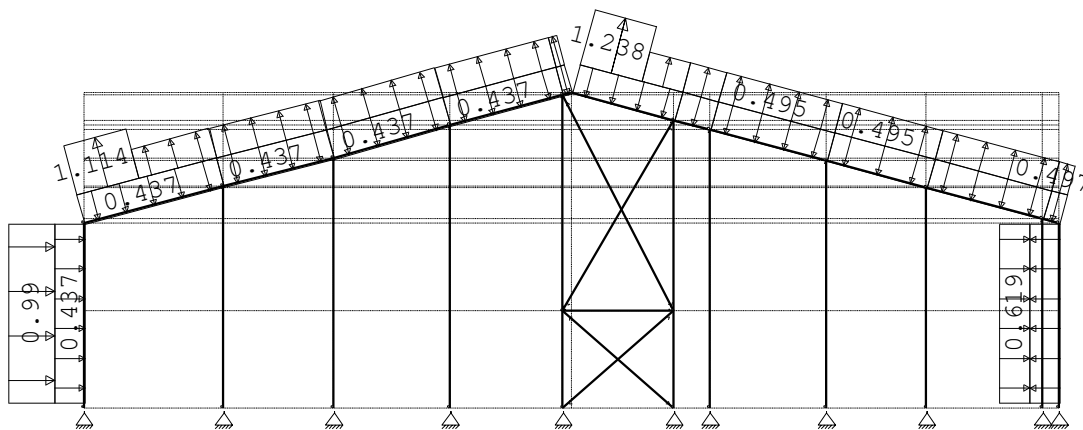
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.89	1.00	
14	-2.25	-5.13	
15	0.00	-0.87	
16	0.00	-0.01	
17	0.00	0.12	
18	-9.83	-29.19	
20	0.02	23.69	
22	0.00	-0.87	
23	0.00	-3.44	
24	0.00	-3.11	
25	0.00	1.97	
	-13.95	-15.83	: Som van de reacties
	13.95	15.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	1.476	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

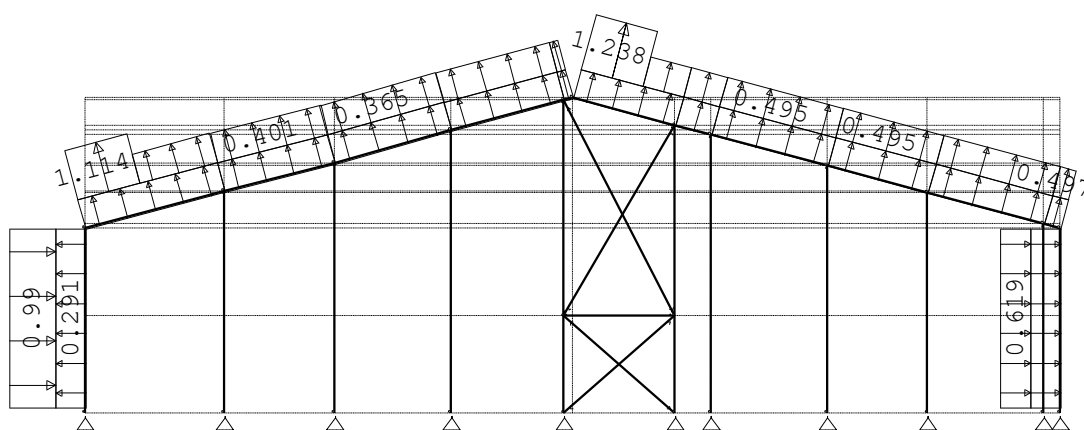
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.77	1.28	
14	-0.51	-0.56	
15	0.00	-1.76	
16	0.00	0.92	
17	0.00	0.35	
18	-6.39	-20.14	
20	0.01	16.05	
22	0.00	1.00	
23	0.00	-0.36	
24	0.00	-0.20	
25	0.00	0.21	
	-10.66	-3.19	: Som van de reacties
	10.66	3.19	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	1.476	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw10	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

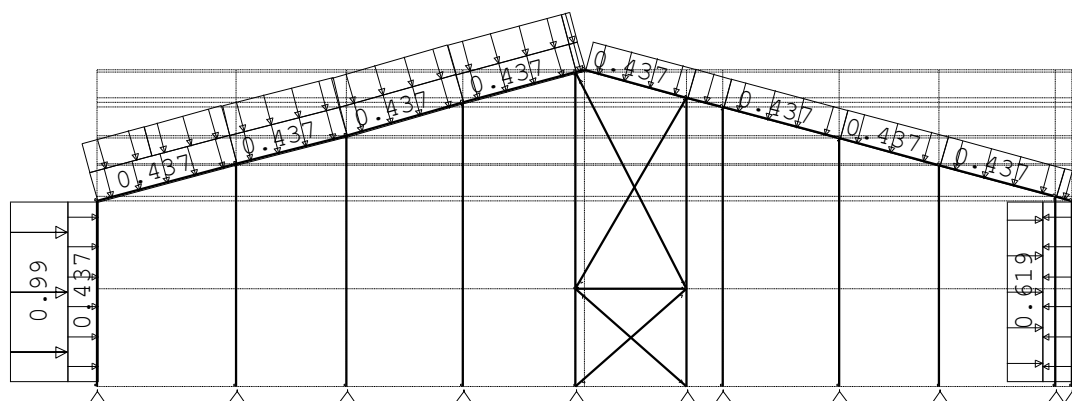
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.01	-1.80	
14	-2.21	-5.63	
15	0.00	-4.65	
16	0.00	-2.33	
17	0.00	-2.86	
18	-6.45	-20.27	
20	0.01	14.84	
22	0.00	-1.36	
23	0.00	-3.38	
24	0.00	-3.12	
25	0.00	2.45	
	-10.66	-28.11	: Som van de reacties
	10.66	28.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-3.62	4.13	
14	-0.52	-1.32	
15	0.00	1.96	
16	0.00	3.33	
17	0.00	3.03	

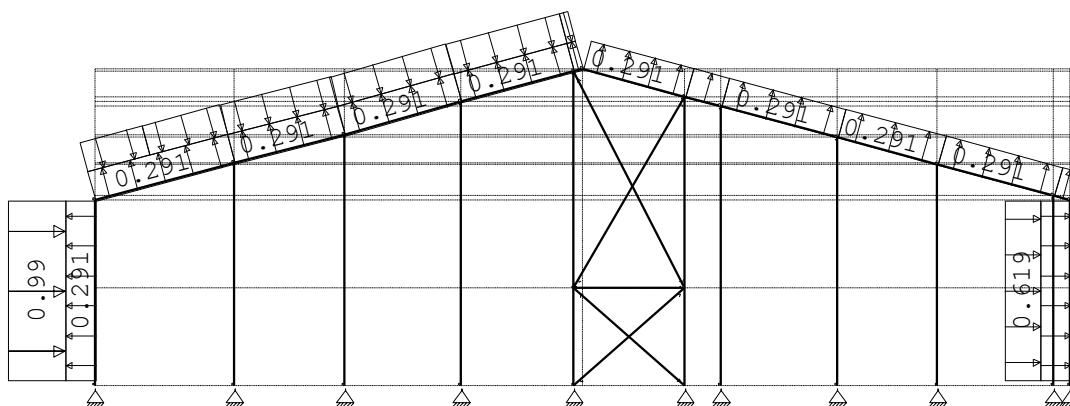
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
18	-7.11	-20.11	
20	0.01	20.10	
22	0.00	2.17	
23	0.00	1.70	
24	0.00	1.82	
25	0.00	2.36	
	-11.25	19.17	: Som van de reacties
	11.25	-19.17	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

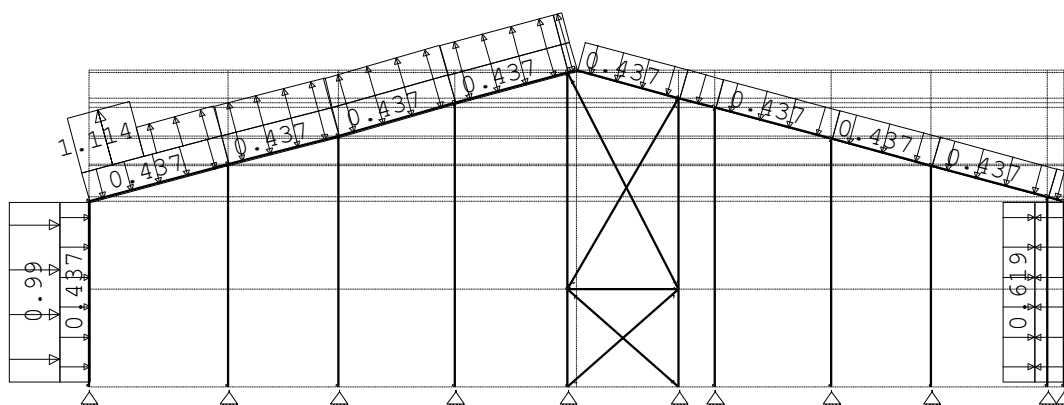
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.86	1.05	
14	-2.23	-6.39	
15	0.00	-0.94	
16	0.00	0.09	
17	0.00	-0.18	
18	-7.17	-20.24	
20	0.01	18.89	
22	0.00	-0.19	
23	0.00	-1.33	
24	0.00	-1.10	
25	0.00	4.60	
	-11.25	-5.74	: Som van de reacties
	11.25	5.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw16	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

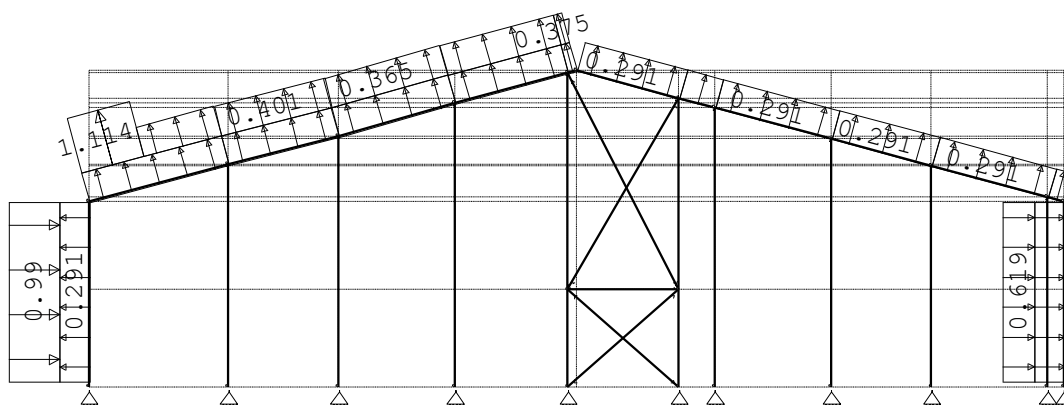
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.75	1.33	
14	-0.48	-1.81	
15	0.00	-1.83	
16	0.00	1.01	
17	0.00	0.06	
18	-3.74	-11.19	
20	0.01	11.25	
22	0.00	1.68	
23	0.00	1.75	
24	0.00	1.81	
25	0.00	2.84	
	-7.96	6.89	: Som van de reacties
	7.96	-6.89	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.99	-0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.40	0.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw11	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

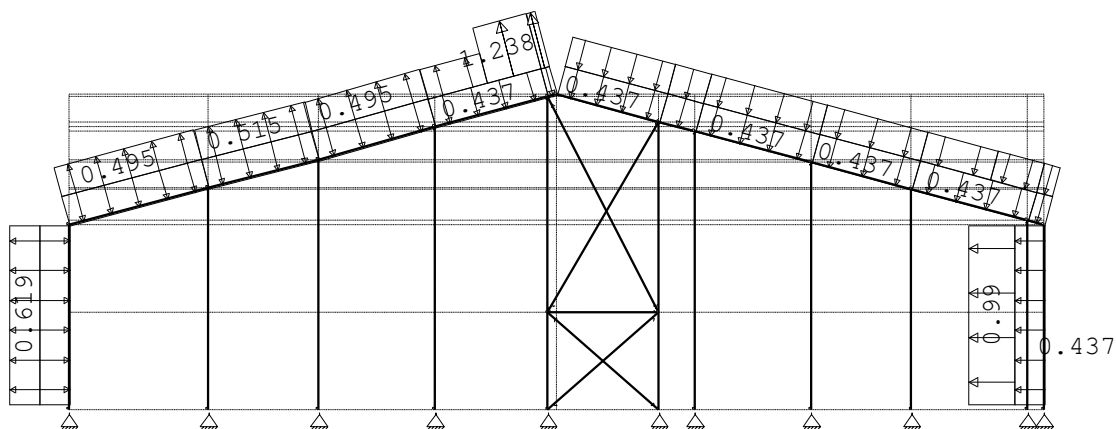
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.98	-1.75	
14	-2.18	-6.88	
15	0.00	-4.73	
16	0.00	-2.23	
17	0.00	-3.16	
18	-3.80	-11.31	
20	0.01	10.03	
22	0.00	-0.68	
23	0.00	-1.27	
24	0.00	-1.11	
25	0.00	5.08	
	-7.96	-18.02	: Som van de reacties
	7.96	18.02	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	2.159	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

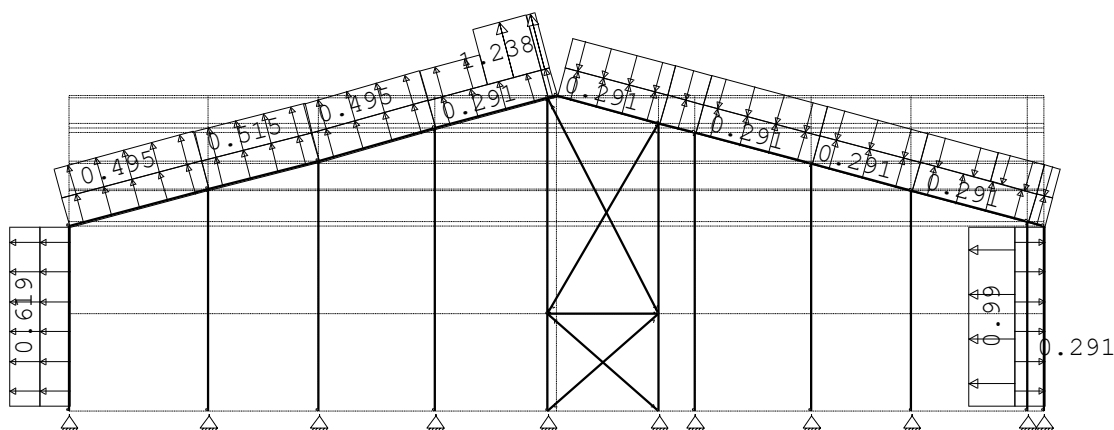
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.57	-0.26	
14	3.50	9.52	
15	0.00	-0.39	
16	0.00	-0.24	
17	0.00	-0.50	
18	-0.02	25.47	
20	9.93	-25.78	
22	0.00	1.68	
23	0.00	2.91	
24	0.00	2.69	
25	0.00	-6.09	
	13.97	9.02	: Som van de reacties
	-13.97	-9.02	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw23	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	2.159	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw21	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

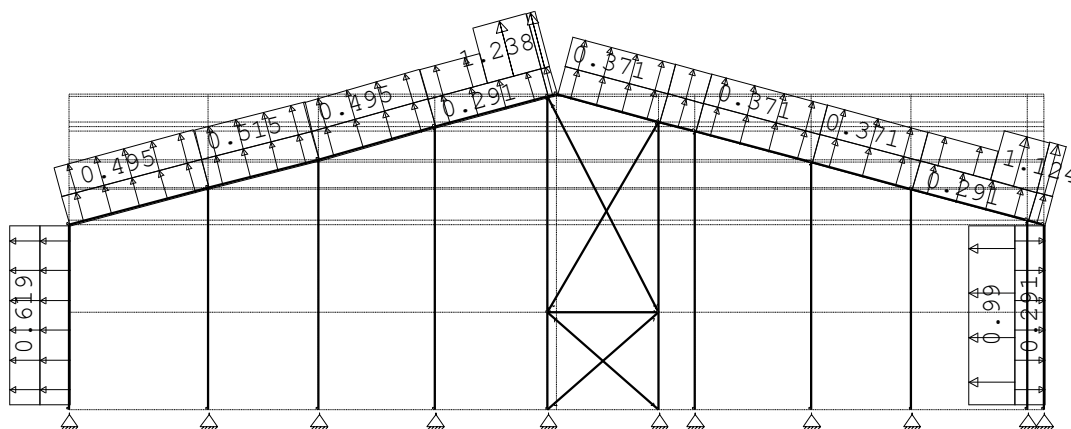
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.53	-0.32	
14	3.46	11.71	
15	0.00	-0.31	
16	0.00	-0.28	
17	0.00	-0.43	
18	-0.01	16.19	
20	6.73	-18.50	
22	0.00	-0.04	
23	0.00	0.39	
24	0.00	-0.06	
25	0.00	-11.54	
			10.70
			-10.70
			-3.19 : Som van de reacties
			3.19 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw23	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	1.23	1.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	2.159	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	1.940	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw21	0.51	0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

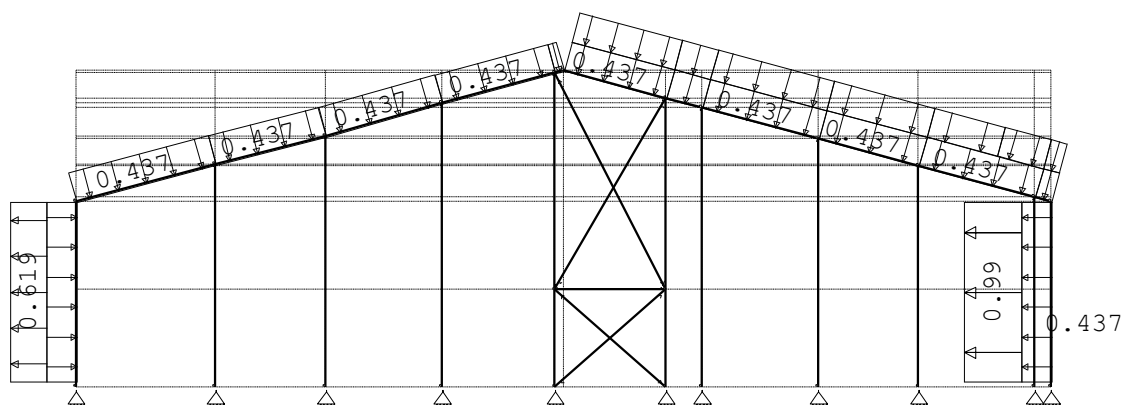
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.29	-3.41	
14	1.75	6.66	
15	0.00	-3.20	
16	0.00	-3.53	
17	0.00	-3.64	
18	-0.01	16.08	
20	6.67	-19.72	
22	0.00	-2.40	
23	0.00	-2.63	
24	0.00	-2.98	
25	0.00	-9.32	
	10.70	-28.10	: Som van de reacties
	-10.70	28.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
11 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

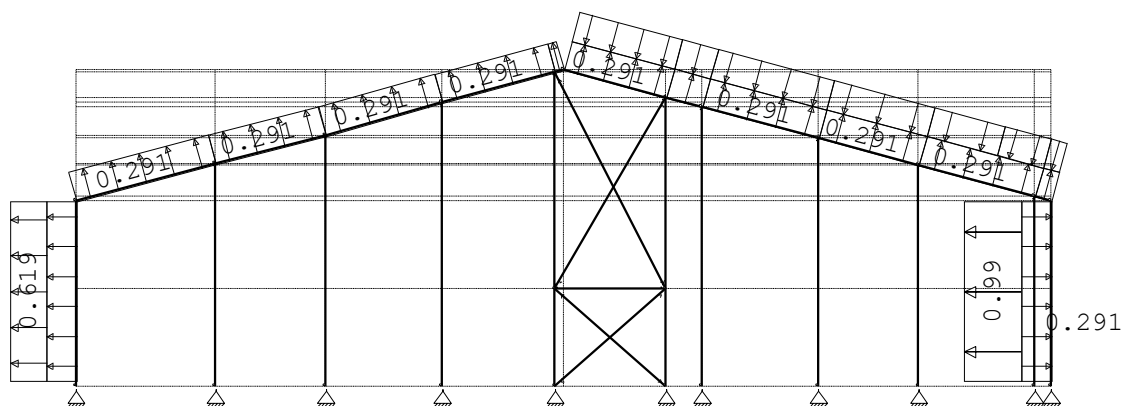
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.61	0.88	
14	3.46	9.97	
15	0.00	2.30	
16	0.00	1.67	
17	0.00	2.15	
18	-0.02	19.86	
20	7.20	-18.69	
22	0.00	1.99	
23	0.00	2.89	
24	0.00	2.70	
25	0.00	-6.53	
	11.25	19.18	: Som van de reacties
	-11.25	-19.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw4	-0.25	-0.25	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

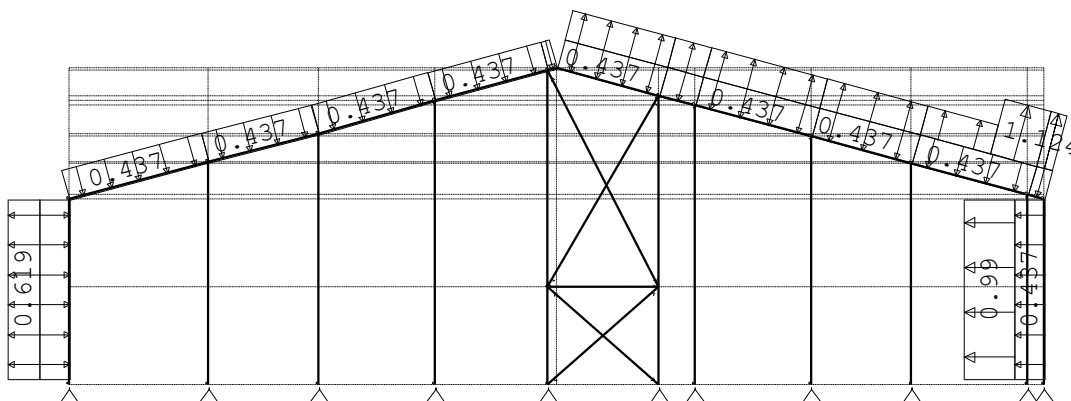
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.37	-2.21	
14	1.75	4.93	
15	0.00	-0.60	
16	0.00	-1.58	
17	0.00	-1.06	
18	-0.01	19.75	
20	7.14	-19.91	
22	0.00	-0.37	
23	0.00	-0.14	
24	0.00	-0.23	
25	0.00	-4.31	
			11.25
			-5.73 : Som van de reacties
			-11.25 : Som van de belastingen
			5.73

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw23	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.57	0.81	
14	3.42	12.17	
15	0.00	2.38	
16	0.00	1.63	
17	0.00	2.22	

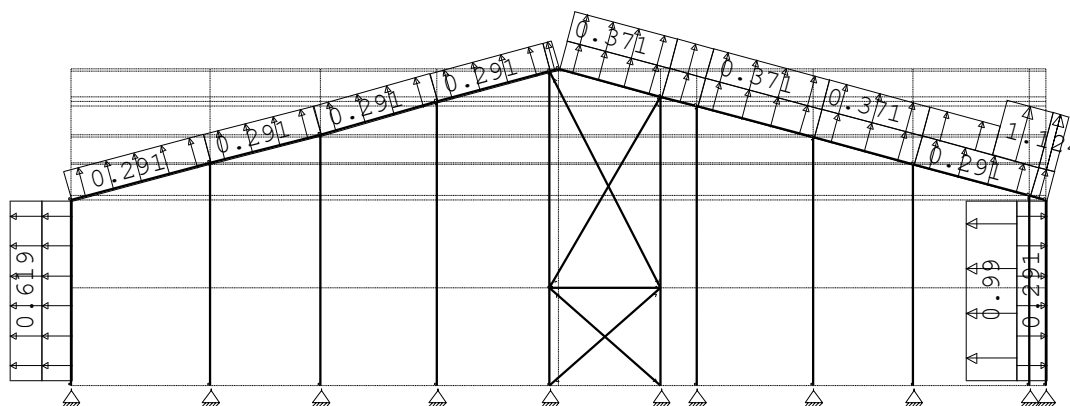
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
18	-0.01	10.58	
20	4.00	-11.40	
22	0.00	0.27	
23	0.00	0.38	
24	0.00	-0.06	
25	0.00	-11.99	
	7.98	6.97	: Som van de reacties
	-7.98	-6.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw19	0.99	0.99	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw23	1.12	1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw14	1.11	1.11	2.563	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	1.661	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw22	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

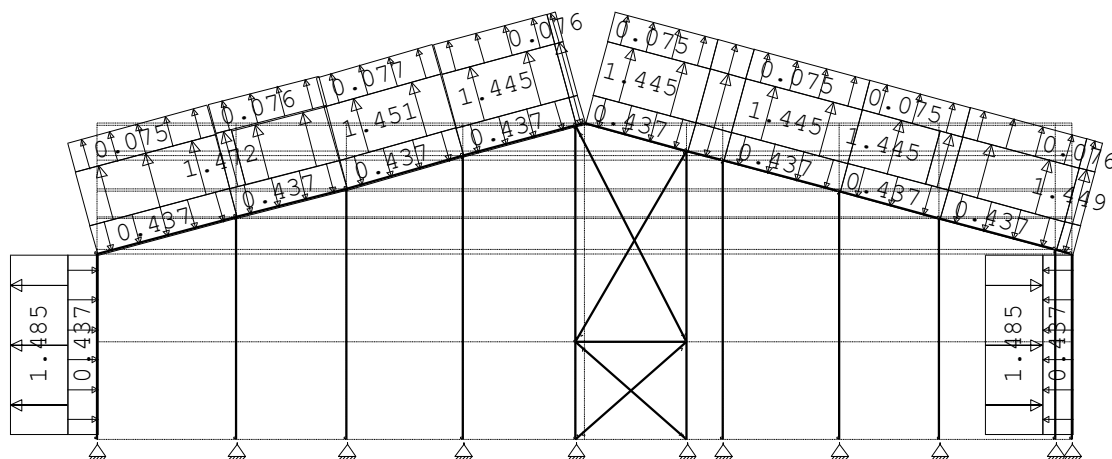
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.33	-2.28	
14	1.71	7.12	
15	0.00	-0.51	
16	0.00	-1.62	
17	0.00	-1.00	
18	-0.01	10.46	
20	3.94	-12.62	
22	0.00	-2.09	
23	0.00	-2.65	
24	0.00	-2.98	
25	0.00	-9.77	
	7.98	-17.94	: Som van de reacties
	-7.98	17.94	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw24	1.49	1.49	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
13	1:QZLokaal	Qw25	-1.49	-1.49	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw26	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.558	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw29	1.47	1.47	0.000	3.440	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw30	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw31	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw32	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw26	1.45	1.45	2.831	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.813	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw26	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw33	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

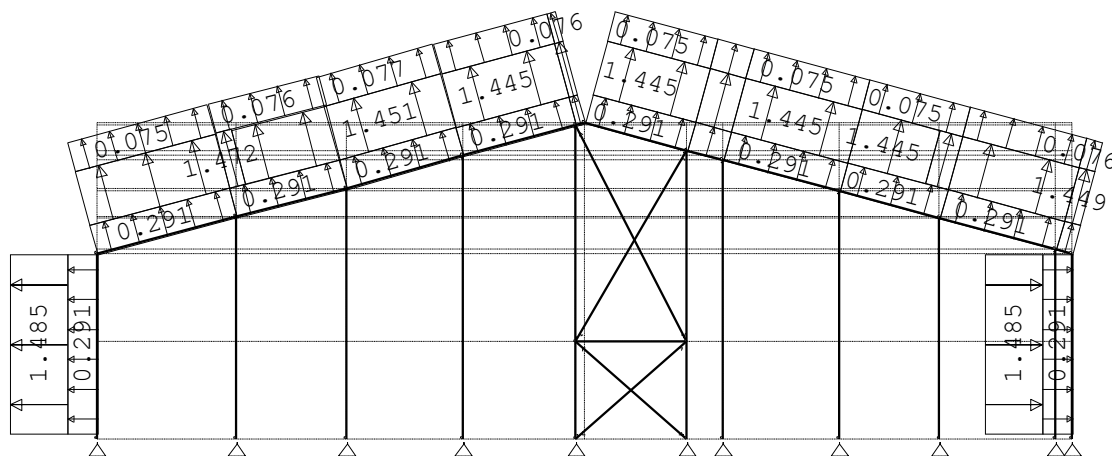
REACTIES

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.53	-4.53	
14	-2.45	-7.23	
15	0.00	-4.37	
16	0.00	-4.84	
17	0.00	-4.80	
18	-0.07	-0.19	
20	0.00	-1.88	
22	0.00	-3.50	
23	0.00	-4.50	
24	0.00	-4.36	
25	0.00	3.06	
	0.01	-37.15	: Som van de reacties
	-0.01	37.15	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw24	1.49	1.49	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw25	-1.49	-1.49	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw26	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.558	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw29	1.47	1.47	0.000	3.440	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw30	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw31	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw32	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
10 1:QZLokaal	Qw26	1.45	1.45	2.831	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw28	1.45	1.45	0.000	0.813	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw26	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw33	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw27	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

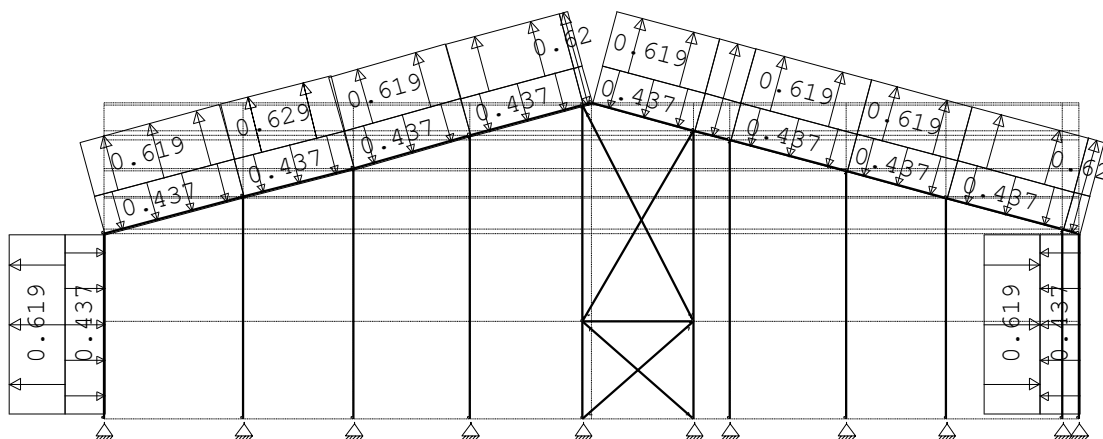
REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	4.29	-7.62	
14	-4.16	-12.29	
15	0.00	-7.26	
16	0.00	-8.09	
17	0.00	-8.01	
18	-0.12	-0.31	
20	0.00	-3.10	
22	0.00	-5.86	
23	0.00	-7.53	
24	0.00	-7.28	
25	0.00	5.29	
	0.01	-62.06	: Som van de reacties
	-0.01	62.06	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw2	0.44	0.44	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw34	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	Qw35	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw37	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw38	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	Qw38	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

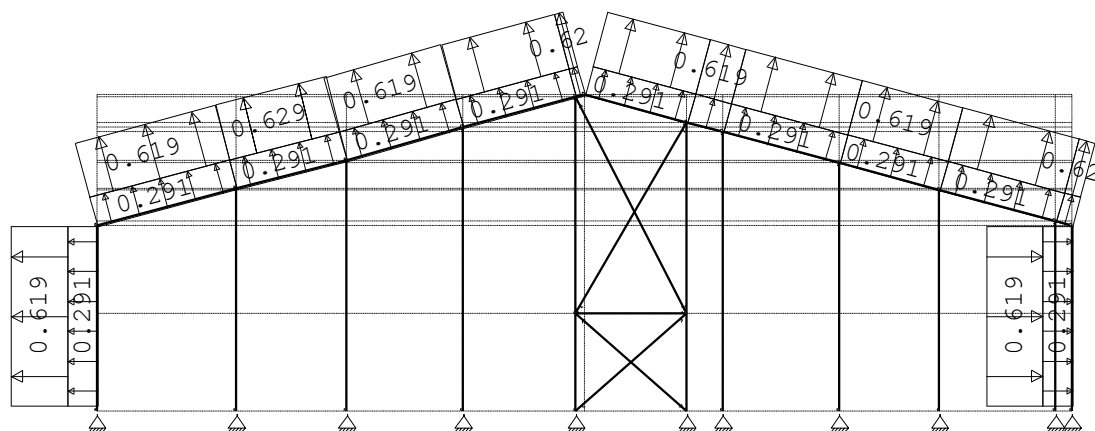
REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.44	-0.77	
14	-0.43	-1.27	
15	0.00	-0.75	
16	0.00	-0.84	
17	0.00	-0.80	
18	-0.01	-0.00	
20	0.00	-0.33	
22	0.00	-0.59	
23	0.00	-0.76	
24	0.00	-0.73	
25	0.00	0.56	
	0.01	-6.27	: Som van de reacties
	-0.01	6.27	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw12	0.29	0.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw13	-0.29	-0.29	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw34	0.62	0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
13	1:QZLokaal	Qw35	-0.62	-0.62	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw38	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	1:QZLokaal	Qw36	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	1:QZLokaal	Qw38	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

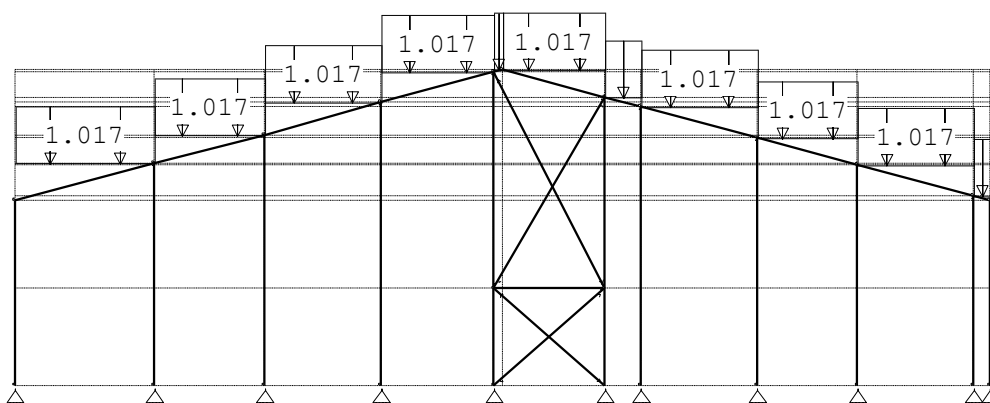
REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.20	-3.86	
14	-2.13	-6.33	
15	0.00	-3.64	
16	0.00	-4.08	
17	0.00	-4.01	
18	-0.06	-0.13	
20	0.00	-1.55	
22	0.00	-2.94	
23	0.00	-3.78	
24	0.00	-3.65	
25	0.00	2.80	
	0.01	-31.18	: Som van de reacties
	-0.01	31.18	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs5	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs6	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs7	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs8	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs9	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs5	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

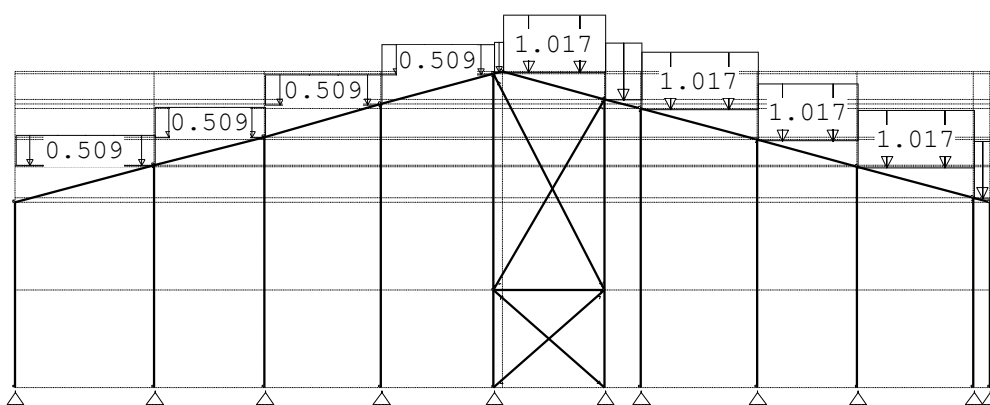
REACTIES

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.14	2.29	
14	-0.01	-1.66	
15	0.00	4.92	
16	0.00	3.76	
17	0.00	4.16	
18	-0.13	3.72	
20	0.00	2.69	
22	0.00	2.82	
23	0.00	3.93	
24	0.00	3.88	
25	0.00	4.29	
	0.00	34.82	: Som van de reacties
	0.00	-34.82	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs10	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs11	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs12	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs13	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs14	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs6	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs7	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs8	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs8	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs9	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs5	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

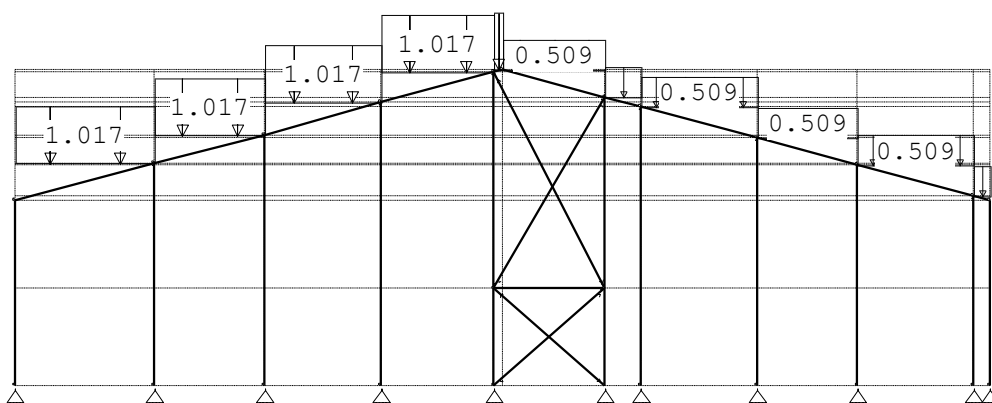
REACTIES

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.07	1.15	
14	-0.01	-1.66	
15	0.00	2.45	
16	0.00	1.92	
17	0.00	1.94	
18	-0.06	2.78	
20	0.00	2.71	
22	0.00	2.72	
23	0.00	3.93	
24	0.00	3.88	
25	0.00	4.30	
	0.00	26.11	: Som van de reacties
	0.00	-26.11	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs3	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs4	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs5	-1.02	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs15	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs16	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs17	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	3:QZgeProj.	Qs17	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11	3:QZgeProj.	Qs18	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12	3:QZgeProj.	Qs14	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

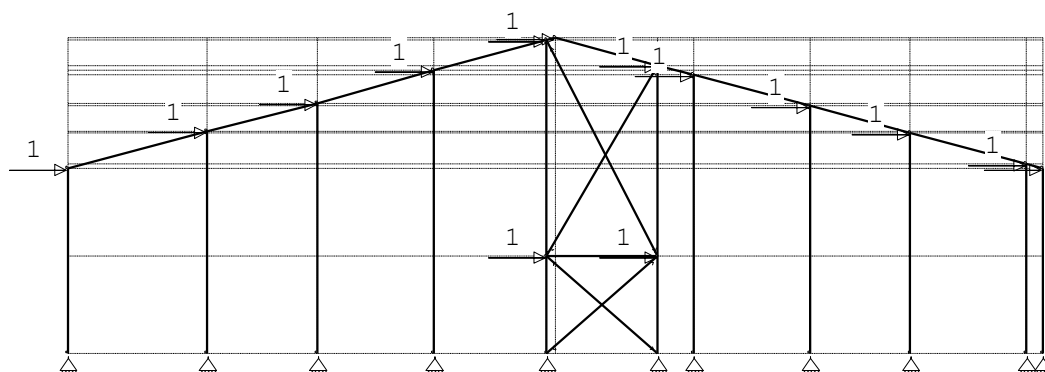
REACTIES

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.14	2.29	
14	-0.01	-0.82	
15	0.00	4.93	
16	0.00	3.73	
17	0.00	4.30	
18	-0.13	2.80	
20	0.00	1.32	
22	0.00	1.52	
23	0.00	1.96	
24	0.00	1.94	
25	0.00	2.14	
0.00			: Som van de reacties
0.00			: Som van de belastingen

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	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	7	X	1.000			
7	8	X	1.000			
8	9	X	1.000			
9	10	X	1.000			
10	11	X	1.000			
11	12	X	1.000			
12	13	X	1.000			
13	19	X	1.000			
14	21	X	1.000			

REACTIES

B.G:25 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-0.11	0.05	
14	-0.16	1.53	
15	0.00	0.50	
16	0.00	0.25	
17	0.00	0.26	
18	-13.75	-34.39	
20	0.02	33.67	
22	0.00	0.81	
23	0.00	-0.43	
24	0.00	-0.23	
25	0.00	-2.03	
	-14.00	0.00	: Som van de reacties
	14.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
71 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$
72 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
76 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
77 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
78 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
79 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
80 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
81 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
82 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
83 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,11}$
84 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,12}$
85 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,13}$
86 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,14}$
87 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,15}$
88 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,16}$
89 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,17}$
90 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,18}$
91 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,19}$
92 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,20}$
93 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,21}$
94 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,22}$
95 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,23}$
96 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,24}$
97 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

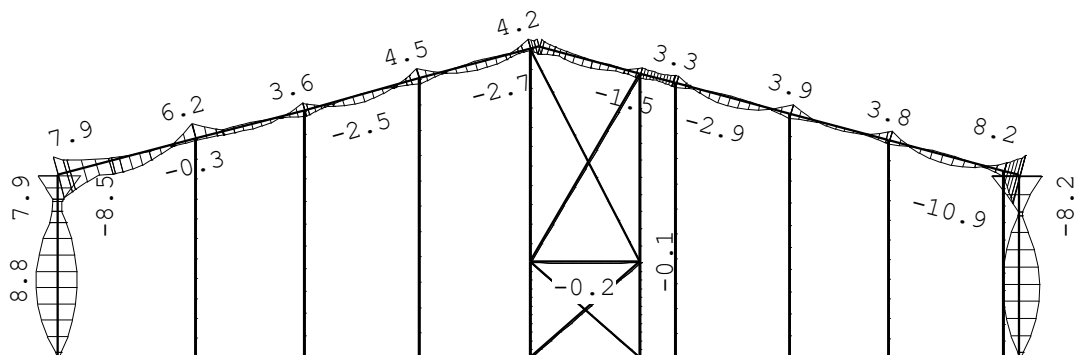
BC Staven met gunstige werking

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 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
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

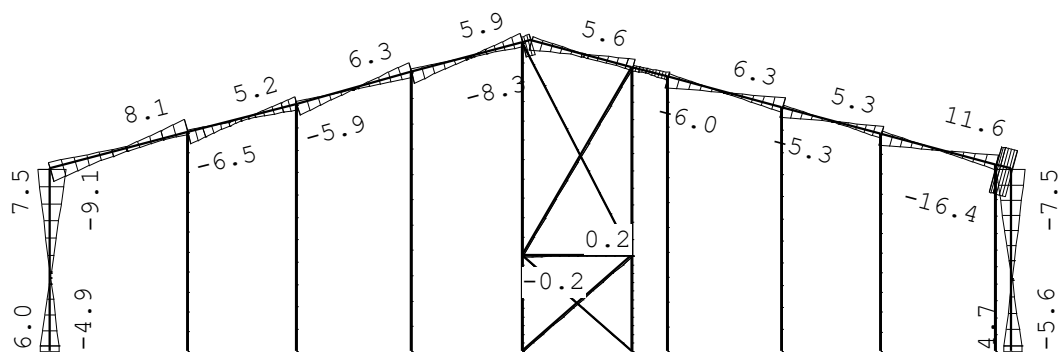
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



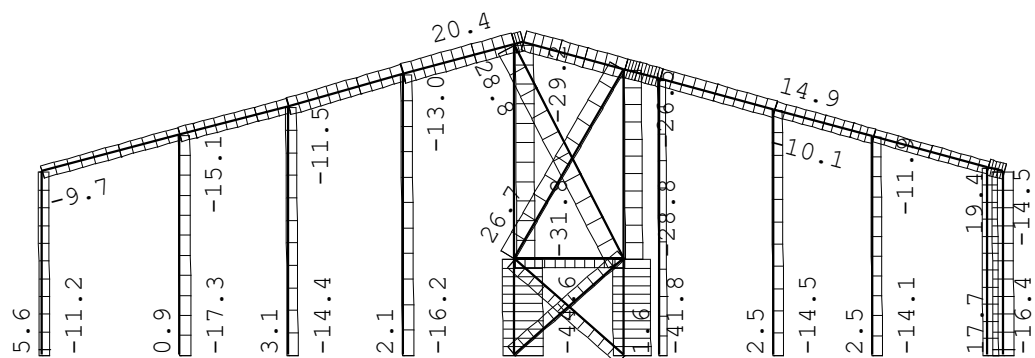
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

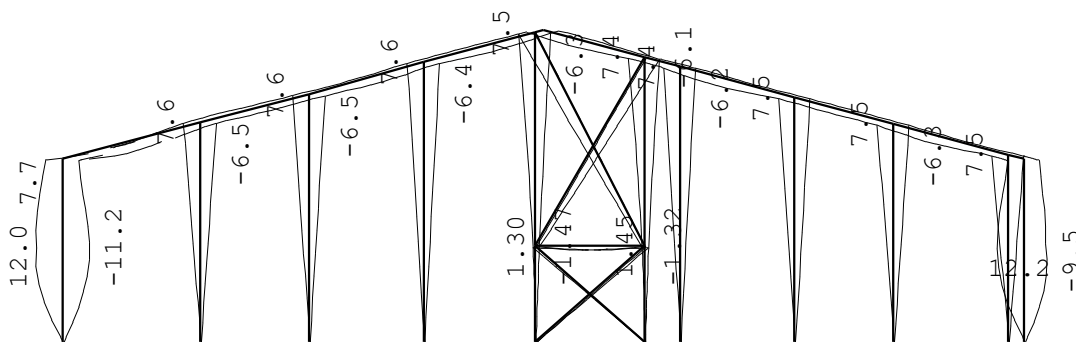
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.89	6.03	-5.56	11.24		
14	-5.63	4.71	-17.72	15.47		
15	0.00	0.00	-0.94	17.29		
16	0.00	0.00	-3.11	14.44		
17	0.00	0.00	-2.13	16.24		
18	-13.48	-0.01	-30.89	44.60		
20	0.00	13.21	-29.63	41.79		
22	0.00	0.00	-1.58	11.42		
23	0.00	0.00	-2.50	14.50		
24	0.00	0.00	-2.46	14.07		
25	0.00	0.00	-8.45	16.40		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	IPE240Z	235	Gewalst	1
3	IPE220Z	235	Gewalst	1
4	K80/80/4	235	Warmgewalst	1
5	STRIP6*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 aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.487	Geschoord	6.487	0.0	Geschoord	6.487	0.0
2	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
3	3.997	Geschoord	3.997	0.0	Geschoord	3.997	0.0
4	4.239	Geschoord	4.239	0.0	Geschoord	4.239	0.0
5	4.100	Geschoord	4.100	0.0	Geschoord	4.100	0.0
6	0.310	Geschoord	0.310	0.0	Geschoord	0.310	0.0
7	3.727	Geschoord	3.727	0.0	Geschoord	3.727	0.0
8	1.305	Geschoord	1.305	0.0	Geschoord	1.305	0.0
9	4.224	Geschoord	4.224	0.0	Geschoord	4.224	0.0
10	3.644	Geschoord	3.644	0.0	Geschoord	3.644	0.0

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
11	4.224	Geschoord	4.224	0.0	Geschoord	4.224	0.0
12	0.590	Geschoord	0.590	0.0	Geschoord	0.590	0.0
13	6.487	Geschoord	6.487	0.0	Geschoord	6.487	0.0
14	7.798	Geschoord	7.798	0.0	Geschoord	7.798	0.0
15	8.779	Geschoord	8.779	0.0	Geschoord	8.779	0.0
16	9.930	Geschoord	9.930	0.0	Geschoord	9.930	0.0
17-18	10.991	Geschoord	10.991	0.0	Geschoord	5.500*	0.0
19-20	10.107	Geschoord	10.107	0.0	Geschoord	5.100*	0.0
21	9.769	Geschoord	9.769	0.0	Geschoord	9.769	0.0
22	8.676	Geschoord	8.676	0.0	Geschoord	8.676	0.0
23	7.733	Geschoord	7.733	0.0	Geschoord	7.733	0.0
24	6.639	Geschoord	6.639	0.0	Geschoord	6.639	0.0
25	3.900	Geschoord	3.900	0.0	Geschoord	3.900	0.0
26	5.174	Geschoord	5.174	0.0	Geschoord	5.174	0.0
27	5.174	Geschoord	5.174	0.0	Geschoord	5.174	0.0
28	7.758	Geschoord	7.758	0.0	Geschoord	7.758	0.0
29	8.534	Geschoord	8.534	0.0	Geschoord	8.534	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	6.49	6.487		
		onder:	6.49	6.487		
2	1.0*h	boven:	5.07	2*2,534		
		onder:	5.07	5.068		
3	1.0*h	boven:	4.00	2*1,999		
		onder:	4.00	3.997		
4	1.0*h	boven:	4.24	2*2,12		
		onder:	4.24	4.239		
5	1.0*h	boven:	4.10	2*2,05		
		onder:	4.10	4.100		
6	1.0*h	boven:	0.31	0.310		
		onder:	0.31	0.310		
7	1.0*h	boven:	3.73	2*1,863		
		onder:	3.73	3.727		
8	1.0*h	boven:	1.30	1.305		
		onder:	1.30	1.305		
9	1.0*h	boven:	4.22	2*2,112		
		onder:	4.22	4.224		
10	1.0*h	boven:	3.64	2*1,822		
		onder:	3.64	3.644		
11	1.0*h	boven:	4.22	2*2,112		
		onder:	4.22	4.224		

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
12	1.0*h	boven:	0.59	0.590
		onder:	0.59	0.590
13	0.0*h	boven:	6.49	6.487
		onder:	6.49	6.487
14	1.0*h	boven:	7.80	3,2;2*2,299
		onder:	7.80	3,2;2*2,299
15	1.0*h	boven:	8.78	4,5;2*2,14
		onder:	8.78	4,5;2*2,14
16	1.0*h	boven:	9.93	4,5;3*1,81
		onder:	9.93	4,5;3*1,81
17-18	1.0*h	boven:	10.99	3,4;4*1,898
		onder:	10.99	3,4;4*1,898
19-20	1.0*h	boven:	10.11	3,4;4*1,677
		onder:	10.11	3,4;4*1,677
21	1.0*h	boven:	9.77	4,5;2*2,635
		onder:	9.77	4,5;2*2,635
22	1.0*h	boven:	8.68	4,5;2*2,088
		onder:	8.68	4,5;2*2,088
23	1.0*h	boven:	7.73	4,5;2*1,616
		onder:	7.73	4,5;2*1,616
24	1.0*h	boven:	6.64	4,5;2*1,069
		onder:	6.64	4,5;2*1,069
25	1.0*h	boven:	3.90	3.900
		onder:	3.90	3.900
26	1.0*h	boven:	5.17	5.174
		onder:	5.17	5.174
27	1.0*h	boven:	5.17	5.174
		onder:	5.17	5.174
28	1.0*h	boven:	7.76	7.758
		onder:	7.76	7.758
29	1.0*h	boven:	8.53	8.534
		onder:	8.53	8.534

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
14	0.0	33.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	0.0	28.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	0.0	36.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17-18	0.0	44.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19-20	0.0	24.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0.0	23.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	0.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	0.0	28.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl P/M BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
 nr. U.C. [N/mm²]

1	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.332	78	47
2	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.231	54	47
3	1	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.159	37	47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.138	32	47
5	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.142	33	47
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T (6.46)	0.112	26	8,4
7	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.116	27	47
8	1	23	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.080	19	47
9	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.124	29	47
10	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.113	27	47
11	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.114	27	47
12	1	43	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T (6.46)	0.280	66	8,4
13	1	40	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.362	85	47
14	3	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.840	197	47
15	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.695	163	47
16	2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.889	209	47
17-18	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.838	197	42,47
19-20	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.542	127	42,47
21	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.812	191	47
22	3	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.895	210	47
23	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.922	217	47
24	3	20	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.520	122	47
25	4	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.132	31	
26	5	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.212	50	
27	5	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.208	49	
28	5	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.316	74	
29	5	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.340	80	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-4.2	69	1 Eind	-4.2	-20.3	0.004
		db						69	1 Bijk	-1.6	-20.3	0.004
3	Dak	db	4.00	N	N	0.0	0.6	66	1 Eind	0.6	-16.0	0.004
							-0.5	51	1 Eind	-0.5		
		db						51	1 Bijk	-0.5	-16.0	0.004
4	Dak	db	4.24	N	N	0.0	-1.3	69	1 Eind	-1.3	-17.0	0.004
		db						69	1 Bijk	-0.5	-17.0	0.004
5	Dak	db	4.10	N	N	0.0	-1.1	49	1 Eind	-1.1	-16.4	0.004
		db						49	1 Bijk	-0.7	-16.4	0.004

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6	Dak	ss	0.31	N N	0.0	-0.2	66	1 Eind	-0.2	-2.5	2*0.004
		ss					49	1 Bijk	-0.2	-2.5	2*0.004
7	Dak	db	3.73	N N	0.0	-1.2	70	1 Eind	-1.2	-14.9	0.004
		db					70	1 Bijk	-0.5	-14.9	0.004
8	Dak	db	1.30	N N	0.0	0.2	50	1 Eind	0.2	-5.2	0.004
		db					66	1 Bijk	-0.1	-5.2	0.004
9	Dak	db	4.22	N N	0.0	-1.6	70	1 Eind	-1.6	-16.9	0.004
		db					70	1 Bijk	-0.6	-16.9	0.004
10	Dak	db	3.64	N N	0.0	-0.1	63	1 Eind	-0.1	-14.6	0.004
		db					63	1 Bijk	-0.1	-14.6	0.004
11	Dak	db	4.22	N N	0.0	-1.5	70	1 Eind	-1.5	-16.9	0.004
		db					70	1 Bijk	-0.6	-16.9	0.004
12	Dak	ss	0.59	N N	0.0	0.3	66	1 Eind	0.3	-4.7	2*0.004
						-0.1	64	1 Eind	-0.1		
		ss					63	1 Bijk	-0.2	-4.7	2*0.004
25	Vloer	db	3.90	N N	0.0	-1.2	51	1 Eind	-1.2	±15.6	0.004
		ss					49	1 Bijk	-0.2	±23.4	2*0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	66	1	6.487	11.8	43.2	150
13	66	1	6.487	-9.3	43.2	150
14	58	1	7.798	7.6	52.0	150
15	58	1	8.779	7.6	58.5	150
16	58	1	9.930	7.6	66.2	150
17-18	57	1	10.991	7.5	73.3	150
19-20	57	1	10.107	7.4	67.4	150
21	57	1	9.769	7.4	65.1	150
22	57	1	8.676	7.5	57.8	150
23	57	1	7.733	7.5	51.6	150
24	57	1	6.639	7.5	44.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0077 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 58; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.487 [m] levert dit h / 845 (toel.: h / 150).

5.4 Kopgevelspant t.p.v. brandwand stramien 7

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting

$$q_{G,k}: \text{t.g.v. dak} \quad 0,56 \cdot 0,5 \cdot 5,13 = 1,44 \text{ kN/m}^1$$

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:

$l_{t, \text{kolom 1}} =$	7,60 m	q_d	=	0,72 kN/m ²
$l_{t, \text{kolom 2}} =$	8,91 m	$C_{pe, \text{geb.A}}$	=	1,20
$l_{t, \text{kolom 3}} =$	10,22 m	$C_{pe, \text{geb.B}}$	=	0,80
		C_{pi}	=	0,30
		Reductiefactor	=	0,836 (15 jaar)

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

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

$$M_{\text{kolom 1}}: \quad 0,125 \cdot (0,91 \cdot 4,9) \cdot 7,598^2 \cdot 1,35 = 43,44 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{kolom 2}}: \quad 0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,9) \cdot 8,91^2 \cdot 1,35 = 43,99 \text{ kNm}$$

$$M_{\text{kolom 3}}: \quad 0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,9) \cdot 10,22^2 \cdot 1,35 = 57,87 \text{ kNm}$$

Toepassen:	Hoekkolommen:	HEA140
	Dakliggers:	HEA140
	Tussenkolommen:	IPE240 / IPE270 / UNP240 / UNP280

Technosoft Raamwerken

Belastingbreedte.: 2.570

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

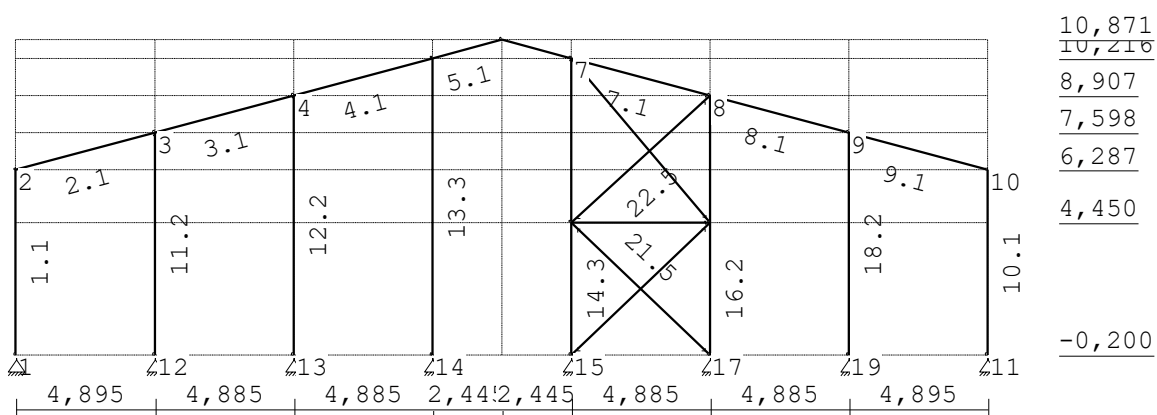
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

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	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.200	10.871
2		4.895	-0.200	10.871
3		9.780	-0.200	10.871
4		14.665	-0.200	10.871
5		19.555	-0.200	10.871
6		24.440	-0.200	10.871

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
7		29.325	-0.200	10.871
8		34.220	-0.200	10.871
9		17.110	-0.200	10.871

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	34.220
2	6.287	0.000	34.220
3	7.598	0.000	34.220
4	8.907	0.000	34.220
5	10.216	0.000	34.220
6	10.871	0.000	34.220
7	4.450	0.000	34.220

MATERIALEN

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






PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	HEA180Z	1:S235	4.5300e+03	9.2500e+06	0.00
3	HEA200Z	1:S235	5.3800e+03	1.3360e+07	0.00
4	K80/80/4CF	1:S235	1.1748e+03	1.1104e+06	0.00
5	STRIP6*60	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	180	171	90.0					
3	0:Normaal	200	190	100.0					
4	0:Normaal	80	80	40.0					
5	1:Trek	6	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA140	
2	HEA180Z	
3	HEA200Z	
4	K80/80/4CF	
5	STRIP6*60	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200	6	17.110	10.871
2	0.000	6.287	7	19.555	10.216
3	4.895	7.598	8	24.440	8.907
4	9.780	8.907	9	29.325	7.598
5	14.665	10.216	10	34.220	6.287
11	34.220	-0.200	16	19.555	4.450
12	4.895	-0.200	17	24.440	-0.200
13	9.780	-0.200	18	24.440	4.450
14	14.665	-0.200	19	29.325	-0.200
15	19.555	-0.200			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	6.487
2	2	3	1:HEA140	NDM	NDM	5.068
3	3	4	1:HEA140	NDM	NDM	5.057
4	4	5	1:HEA140	NDM	NDM	5.057
5	5	6	1:HEA140	NDM	NDM	2.531
6	6	7	1:HEA140	NDM	NDM	2.531
7	7	8	1:HEA140	NDM	NDM	5.057
8	8	9	1:HEA140	NDM	NDM	5.057
9	9	10	1:HEA140	NDM	NDM	5.068
10	11	10	1:HEA140	NDM	NDM	6.487
11	12	3	2:HEA180Z	NDM	ND-	7.798
12	13	4	2:HEA180Z	NDM	ND-	9.107
13	14	5	3:HEA200Z	NDM	ND-	10.416
14	15	16	3:HEA200Z	NDM	NDM	4.650
15	16	7	3:HEA200Z	NDM	ND-	5.766
16	17	18	2:HEA180Z	NDM	NDM	4.650
17	18	8	2:HEA180Z	NDM	ND-	4.457
18	19	9	2:HEA180Z	NDM	ND-	7.798
19	16	18	4:K80/80/4CF	ND-	ND-	4.885
20	15	18	5:STRIP6*60	ND-	ND-	6.744
21	17	16	5:STRIP6*60	ND-	ND-	6.744
22	16	8	5:STRIP6*60	ND-	ND-	6.613
23	18	7	5:STRIP6*60	ND-	ND-	7.557

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	11	110		0.00
3	12	110		0.00
4	13	110		0.00
5	14	110		0.00
6	15	110		0.00
7	17	110		0.00
8	19	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	10.87
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
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

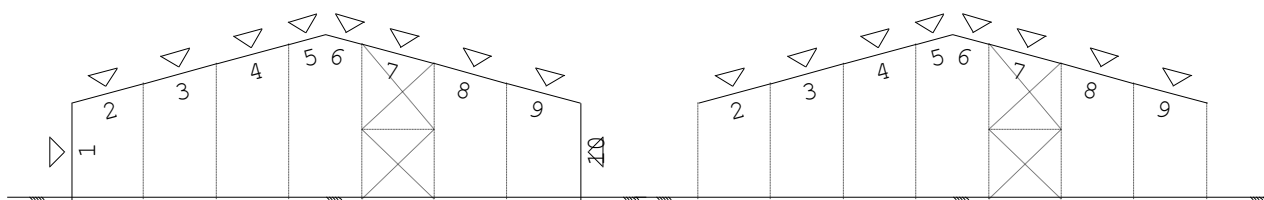
STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 19
4:Wand / kolom.	: 11-18
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 10
7:Dak.	: 2-9
9:Open.	: 20-23

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

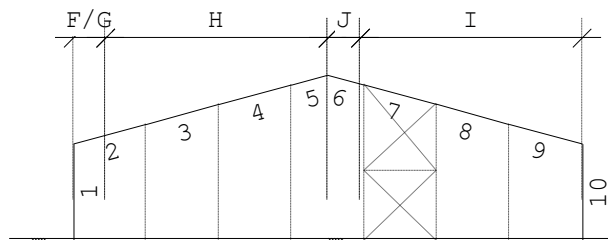


WIND DAKTYPES

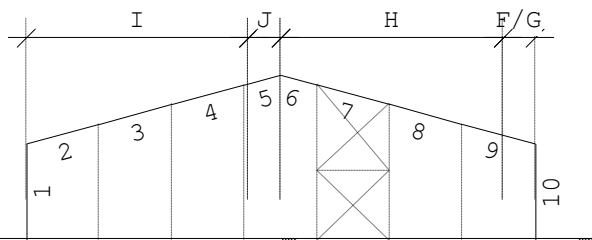
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	6-9 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	10 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	6.487	D
2	2-5	0.000	2.174	F/G
3	2-5	2.174	14.936	H
4	6-9	0.000	2.174	J
5	6-9	2.174	14.936	I
6	10	0.000	6.487	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	10	0.000	6.487	D
2	6-9	0.000	2.174	F/G
3	6-9	2.174	14.936	H
4	2-5	0.000	2.174	J
5	2-5	2.174	14.936	I
6	1	0.000	6.487	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.602	2.570		-0.464	-i	
Qw2		-0.300	0.602	2.570		0.464	-i	
Qw3	0.85	0.800	0.602	2.570		-1.051	D	
Qw4	0.85	0.200	0.602	2.570		-0.263	F	15.0
Qw5	0.85	0.200	0.602	2.570		-0.263	H	15.0
Qw6	0.85	-1.000	0.602	2.570		1.314	J	15.0
Qw7	0.85	-0.400	0.602	2.570		0.526	I	15.0
Qw8	0.85	0.500	0.602	2.570		-0.657	E	
Qw9		-0.200	0.602	2.570		0.309	+i	
Qw10		0.200	0.602	2.570		-0.309	+i	
Qw11	0.85	-0.900	0.602	2.570		1.183	F	15.0
Qw12	0.85	-0.300	0.602	2.570		0.394	H	15.0
Qw13	0.85	-0.800	0.602	2.570		1.051	D	
Qw14	0.85	-0.500	0.602	2.570		0.657	E	
Qw15	0.85	-1.200	0.602	2.570		1.577	A	
Qw16	0.85	1.200	0.602	2.570		-1.577	A	
Qw17	0.85	-1.300	0.602	2.174		1.445	F	15.0
Qw18	0.85	-0.600	0.602	0.396		0.121	H	15.0
Qw19	0.85	-1.300	0.602	2.174		1.445	G	15.0
Qw20	0.85	-0.500	0.602	2.570		0.657	C	
Qw21	0.85	0.500	0.602	2.570		-0.657	C	
Qw22	0.85	-0.500	0.602	2.570		0.657	I	15.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-5	5.3.3 Zadelldak
6-9	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		2.570	1.080	15.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.570	1.080	15.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.570	1.080	15.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.570	0.540	15.0
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.570	0.540	15.0
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.570	0.540	15.0

BELASTINGGEVALLEN

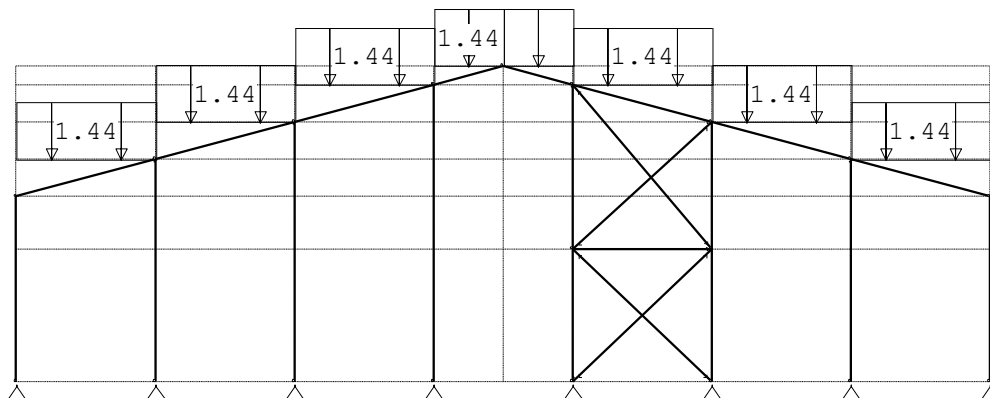
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van 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

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
3 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
4 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
5 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
6 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
7 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
8 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
9 3:QZgeProj.	-1.44	-1.44	0.000	0.000			

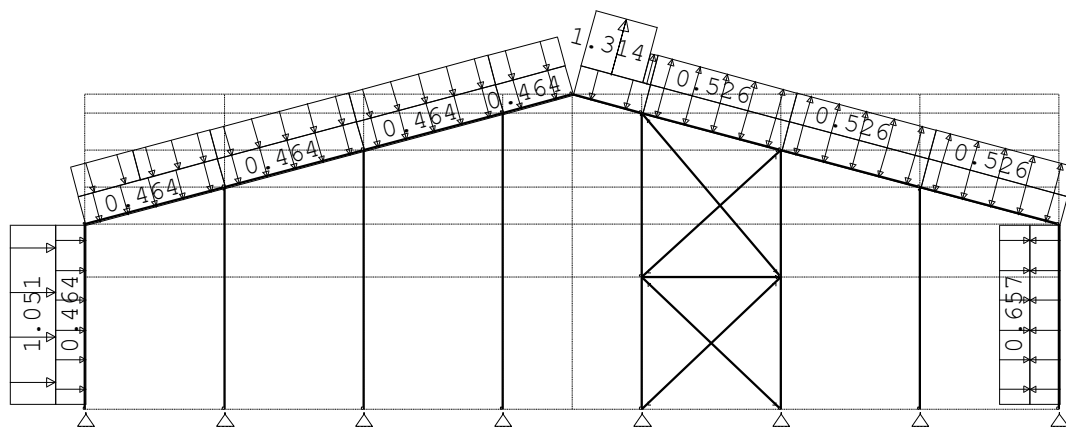
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.22	5.30	
11	-0.21	5.29	
12	0.00	11.70	
13	0.00	11.36	
14	0.00	12.65	
15	-0.01	12.87	
17	-0.00	11.60	
19	0.00	11.72	
	0.00	82.49	: Som van de reacties
	0.00	-82.49	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.000	0.280	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

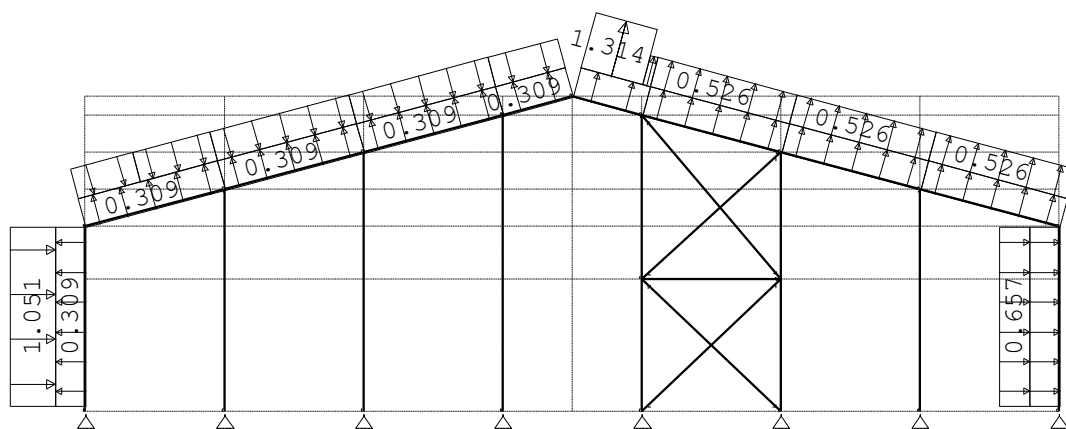
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.87	4.30	
11	-0.55	-0.35	
12	0.00	2.53	
13	0.00	4.90	
14	0.00	-0.06	
15	-10.41	-23.76	
17	0.01	22.52	
19	0.00	-0.43	
	-14.82	9.66	: Som van de reacties
	14.82	-9.66	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.000	0.280	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

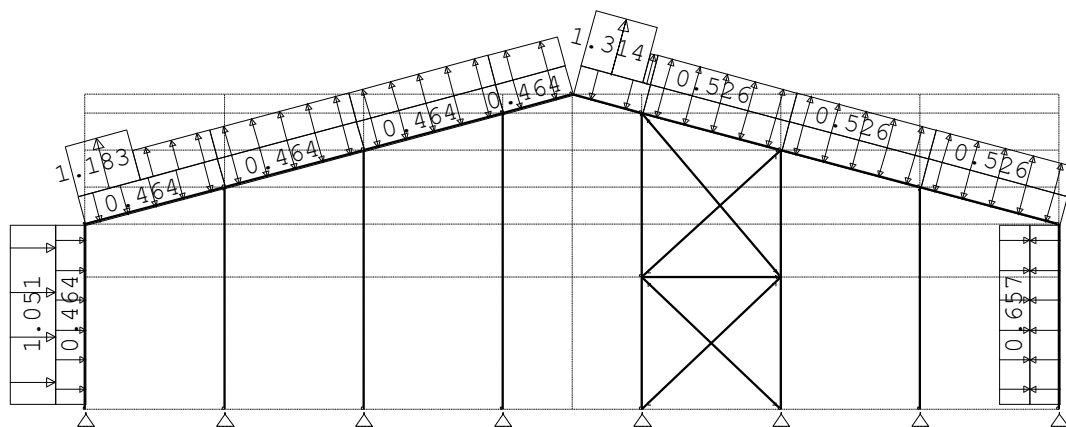
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.98	1.11	
11	-2.42	-3.57	
12	0.00	-0.97	
13	0.00	0.30	
14	0.00	-1.99	
15	-10.42	-25.72	
17	0.01	17.95	
19	0.00	-3.90	
	-14.82	-16.79	: Som van de reacties
	14.82	16.79	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.000	0.280	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

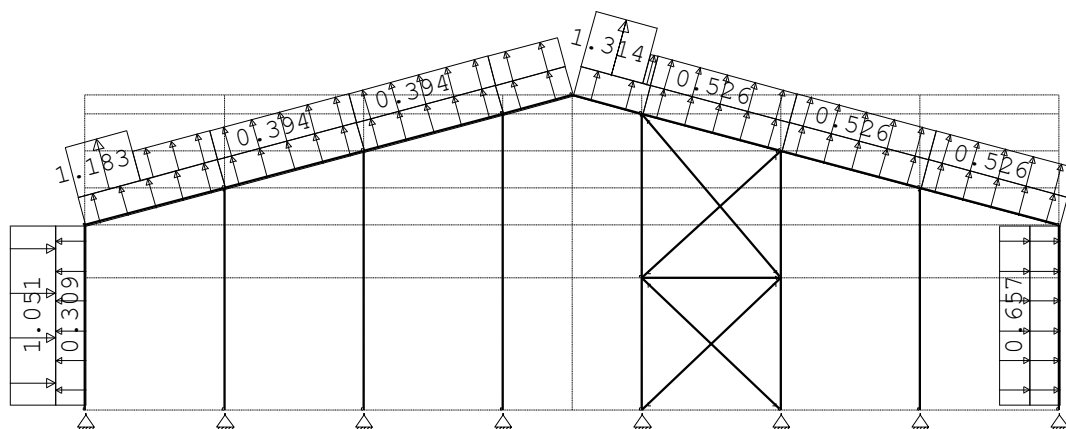
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.00	1.35	
11	-0.53	-0.40	
12	0.00	-1.65	
13	0.00	1.37	
14	0.00	-2.14	
15	-6.82	-16.17	
17	0.01	14.70	
19	0.00	-0.35	
	-11.34	-3.30	: Som van de reacties
	11.34	3.30	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.000	0.280	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

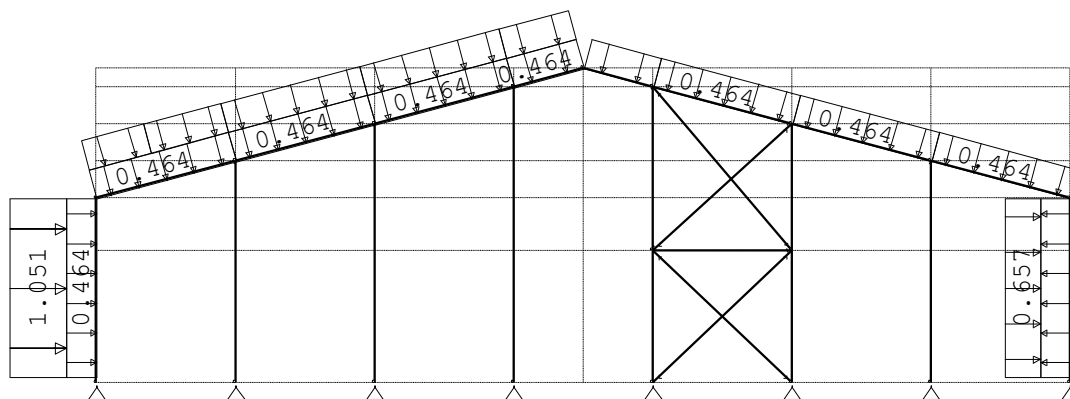
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.11	-1.85	
11	-2.40	-3.62	
12	0.00	-5.15	
13	0.00	-3.23	
14	0.00	-4.07	
15	-6.83	-18.13	
17	0.01	10.12	
19	0.00	-3.82	
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

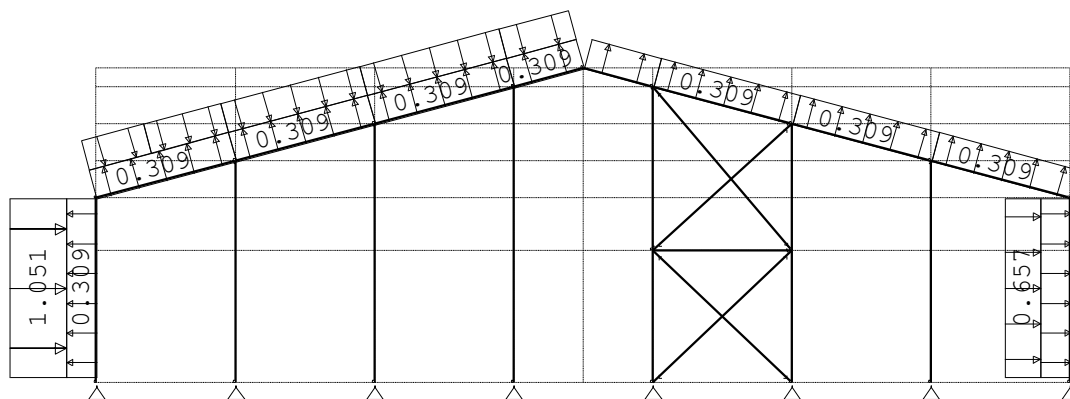
REACTIES

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-3.85	4.34	
11	-0.60	0.84	
12	0.00	2.53	
13	0.00	4.74	
14	0.00	0.71	
15	-7.50	-14.26	
17	0.01	18.87	
19	0.00	2.61	
	-11.95	20.37	: Som van de reacties
	11.95	-20.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

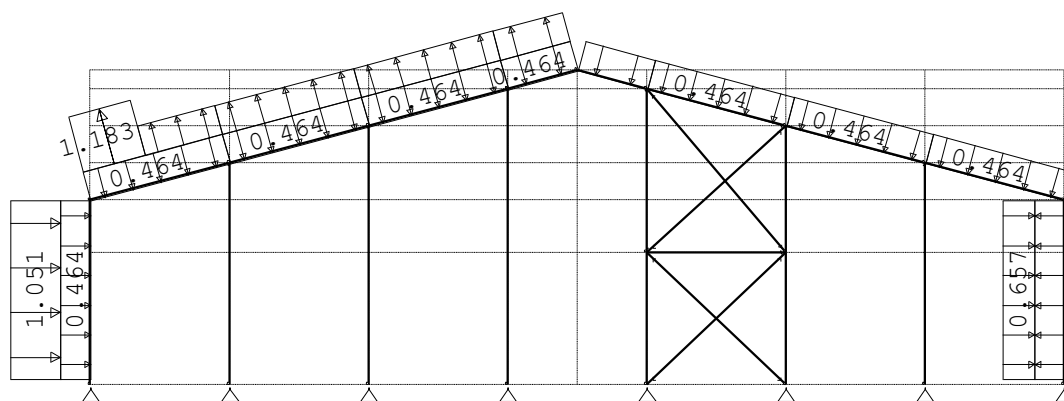
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.96	1.15	
11	-2.48	-2.38	
12	0.00	-0.97	
13	0.00	0.14	
14	0.00	-1.22	
15	-7.52	-16.22	
17	0.01	14.30	
19	0.00	-0.86	
	-11.95	-6.08	: Som van de reacties
	11.95	6.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

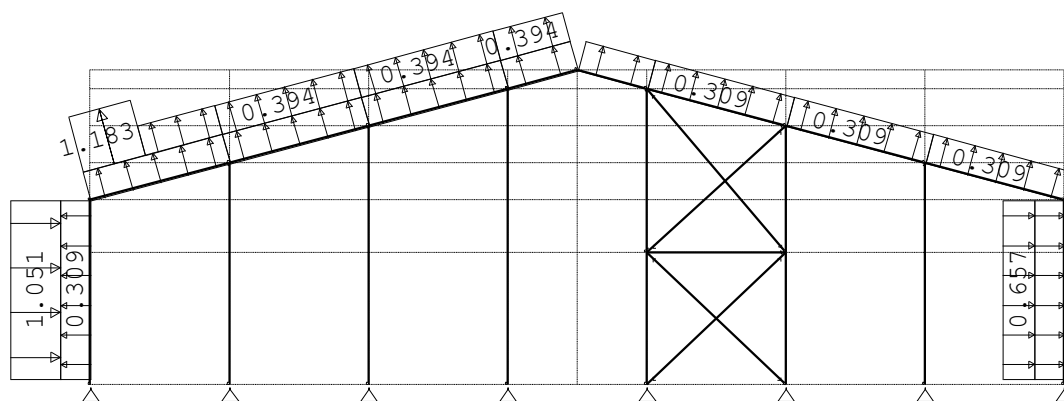
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.98	1.38	
11	-0.58	0.79	
12	0.00	-1.65	
13	0.00	1.21	
14	0.00	-1.37	
15	-3.92	-6.68	
17	0.00	11.05	
19	0.00	2.69	
	-8.47	7.41	: Som van de reacties
	8.47	-7.41	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	0.000	2.817	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	2.251	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

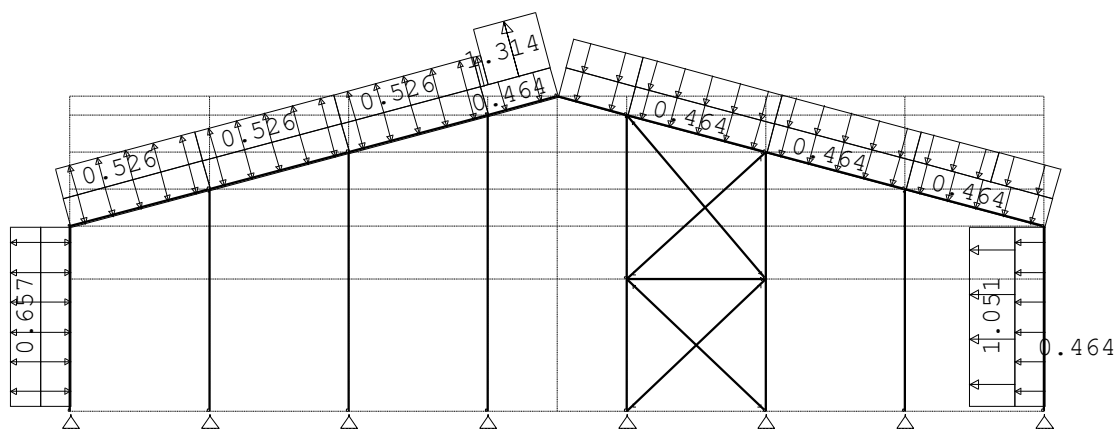
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.09	-1.81	
11	-2.46	-2.43	
12	0.00	-5.15	
13	0.00	-3.39	
14	0.00	-3.30	
15	-3.93	-8.64	
17	0.00	6.47	
19	0.00	-0.78	
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.280	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

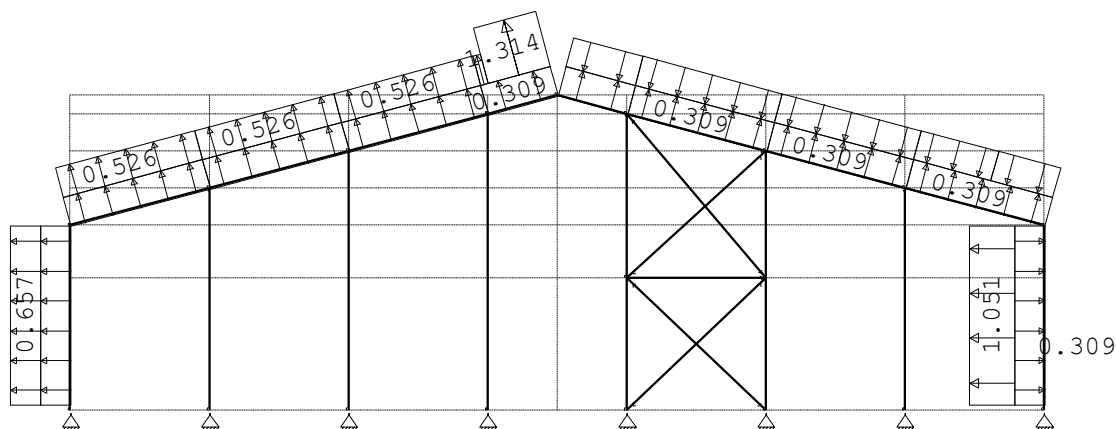
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.56	-0.36	
11	3.86	4.31	
12	0.00	-0.31	
13	0.00	-0.30	
14	0.00	-1.05	
15	-0.02	22.65	
17	10.42	-17.94	
19	0.00	2.66	
14.82		9.66	: Som van de reacties
-14.82		-9.66	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.280	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

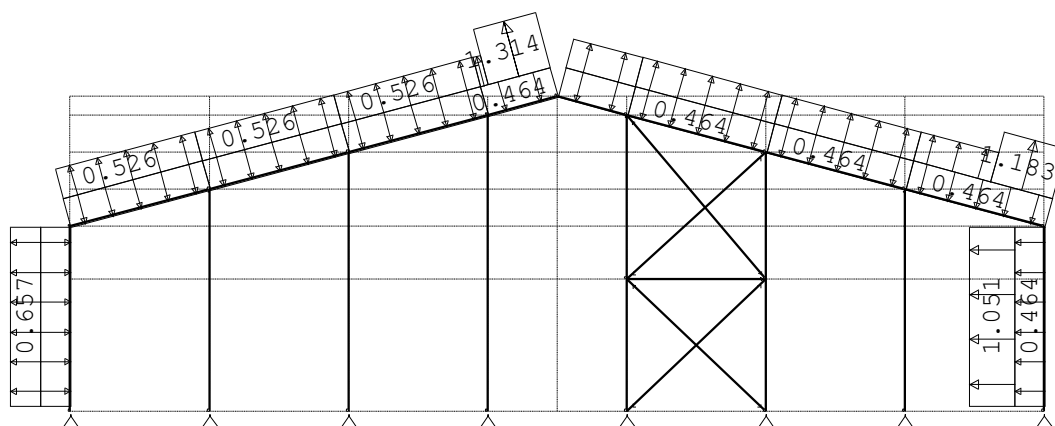
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.45	-3.55	
11	1.98	1.09	
12	0.00	-3.80	
13	0.00	-4.90	
14	0.00	-2.99	
15	-0.02	20.70	
17	10.41	-22.52	
19	0.00	-0.81	
14.82			: Som van de reacties
-14.82			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.280	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

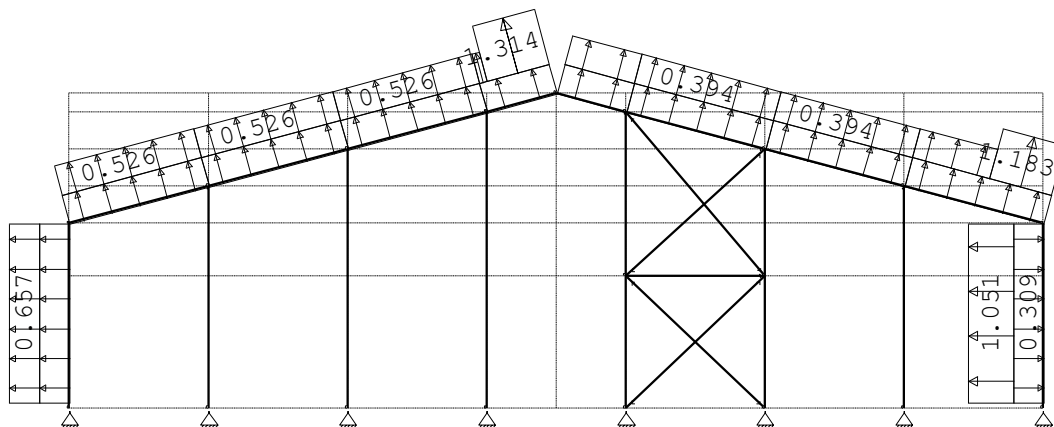
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.53	-0.40	
11	3.99	1.35	
12	0.00	-0.27	
13	0.00	-0.26	
14	0.00	-1.29	
15	-0.01	12.75	
17	6.83	-13.61	
19	0.00	-1.57	
11.34			: Som van de reacties
-11.34			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	1.31	1.31	0.280	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw7	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

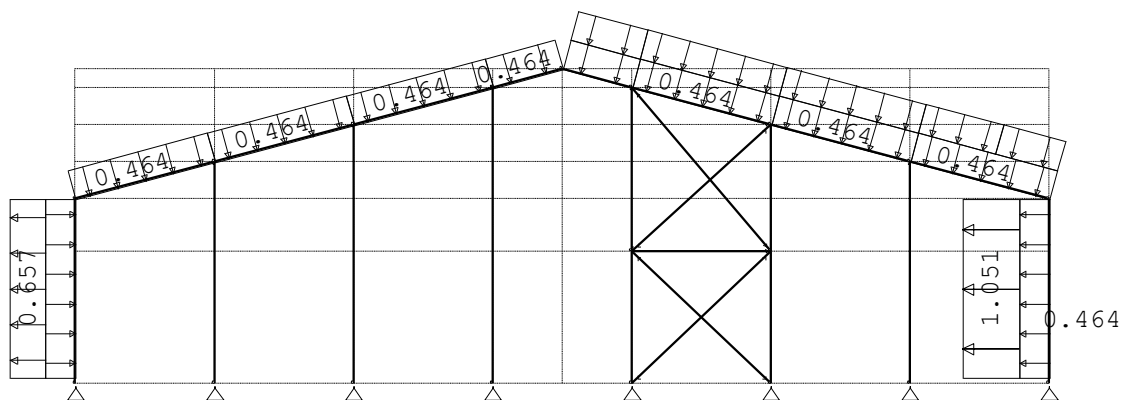
REACTIES

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.42	-3.60	
11	2.11	-1.87	
12	0.00	-3.76	
13	0.00	-4.86	
14	0.00	-3.22	
15	-0.01	10.80	
17	6.82	-18.19	
19	0.00	-5.04	
11.34			: Som van de reacties
-11.34			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

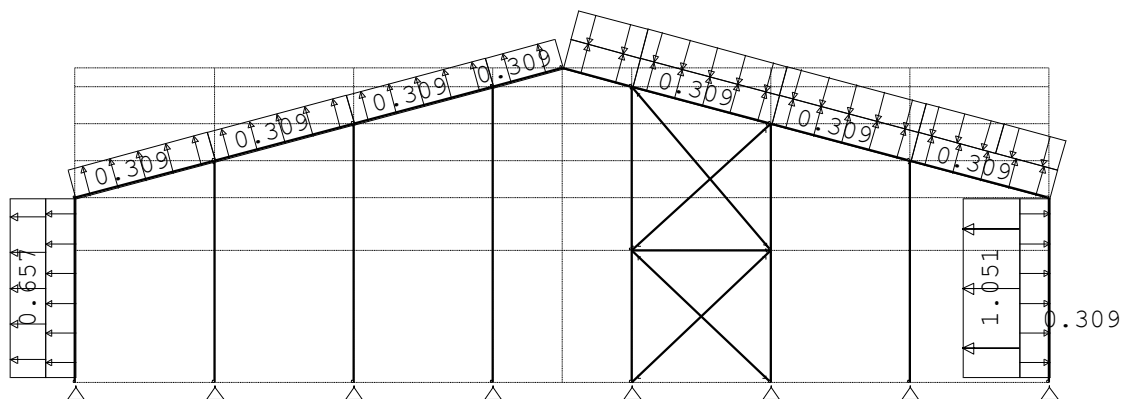
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.61	0.83	
11	3.84	4.34	
12	0.00	2.70	
13	0.00	2.42	
14	0.00	2.11	
15	-0.01	17.08	
17	7.51	-11.73	
19	0.00	2.62	
	11.95	20.37	: Som van de reacties
	-11.95	-20.37	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.26	-0.26	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.26	-0.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

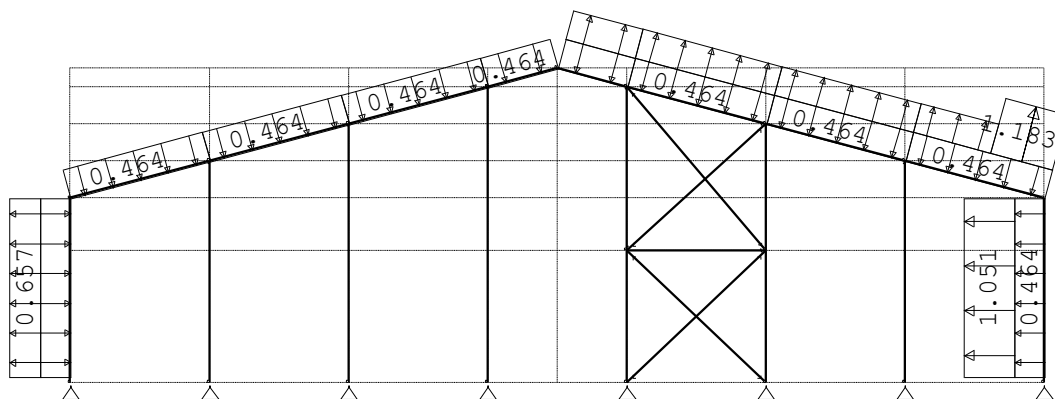
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	2.50	-2.36	
11	1.96	1.12	
12	0.00	-0.80	
13	0.00	-2.18	
14	0.00	0.17	
15	-0.01	15.13	
17	7.50	-16.32	
19	0.00	-0.85	
	11.95	-6.08	: Som van de reacties
	-11.95	6.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

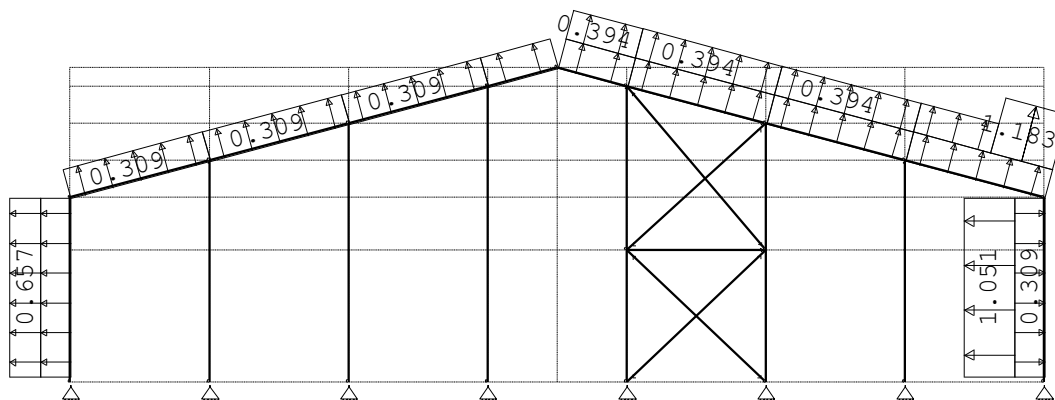
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.58	0.78	
11	3.97	1.39	
12	0.00	2.74	
13	0.00	2.46	
14	0.00	1.87	
15	-0.01	7.19	
17	3.93	-7.40	
19	0.00	-1.61	
8.47			: Som van de reacties
-8.47			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw13	1.05	1.05	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw11	1.18	1.18	2.817	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	2.251	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw12	0.39	0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1:QZLokaal	Qw14	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

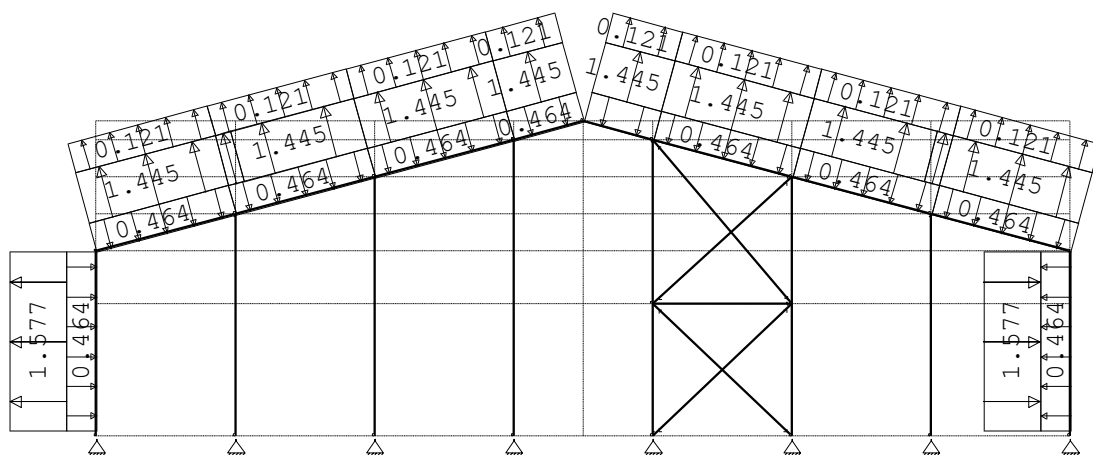
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.47	-2.41	
11	2.09	-1.83	
12	0.00	-0.76	
13	0.00	-2.15	
14	0.00	-0.07	
15	-0.01	5.23	
17	3.92	-11.98	
19	0.00	-5.08	
8.47			: Som van de reacties
-8.47			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.58	1.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	-1.58	-1.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.560	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	0.000	4.498	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	4.498	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.560	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

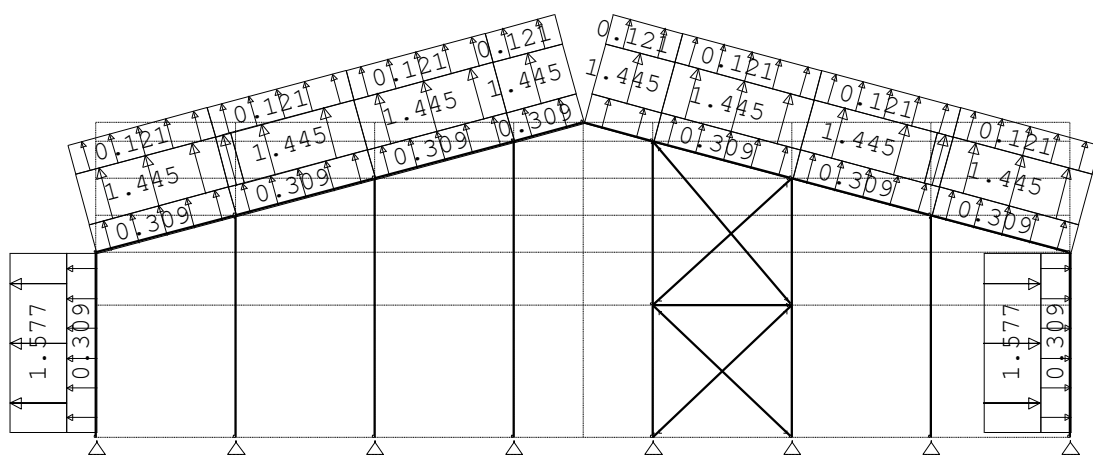
REACTIES

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.72	-4.57	
11	-2.70	-4.61	
12	0.00	-4.98	
13	0.00	-6.57	
14	0.00	-2.75	
15	-0.11	-2.78	
17	0.09	-6.54	
19	0.00	-4.94	
	0.00	-37.74	: Som van de reacties
	-0.00	37.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw15	1.58	1.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw16	-1.58	-1.58	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.560	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	0.000	4.498	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	4.498	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw19	1.45	1.45	0.000	0.560	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw17	1.45	1.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw18	0.12	0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

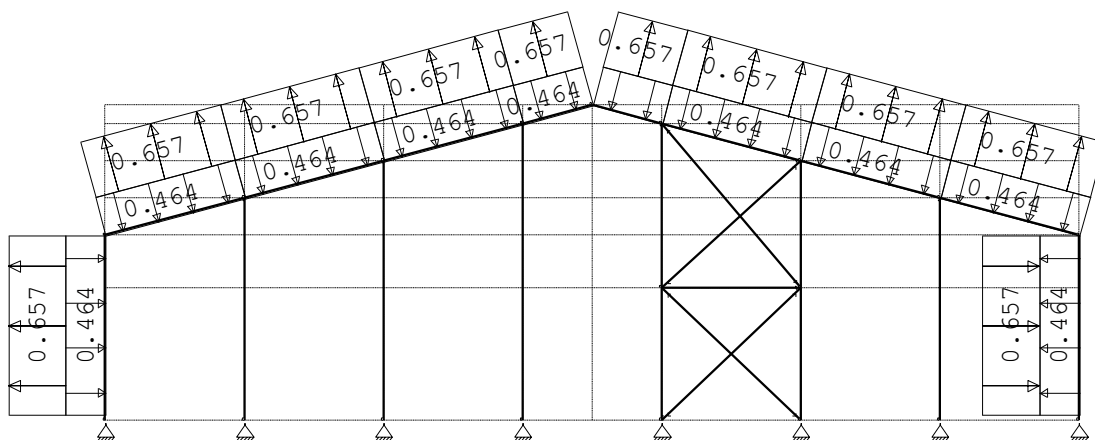
REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	4.61	-7.77	
11	-4.58	-7.83	
12	0.00	-8.48	
13	0.00	-11.17	
14	0.00	-4.68	
15	-0.19	-4.74	
17	0.15	-11.12	
19	0.00	-8.41	
0.00			: Som van de reacties
-0.00			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw2	0.46	0.46	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw21	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

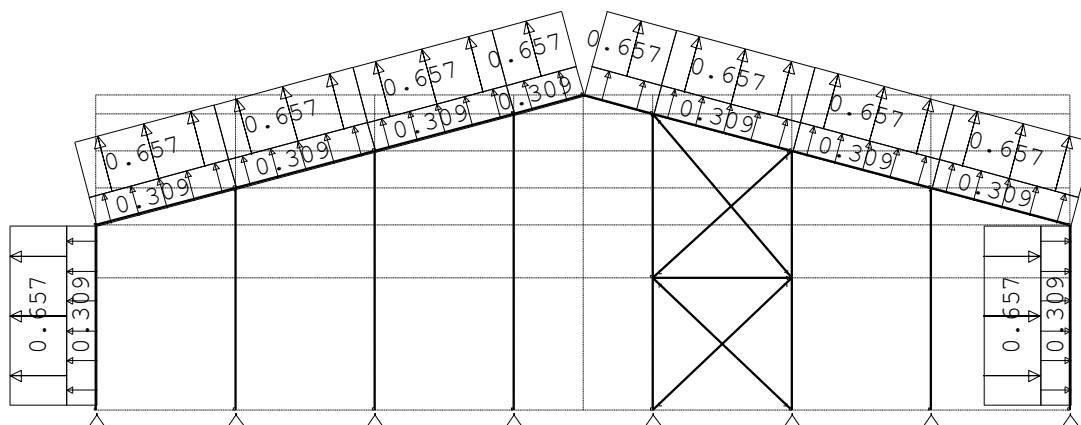
REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.47	-0.80	
11	-0.47	-0.81	
12	0.00	-0.87	
13	0.00	-1.15	
14	0.00	-0.48	
15	-0.02	-0.49	
17	0.02	-1.14	
19	0.00	-0.87	
	0.00	-6.61	: Som van de reacties
	0.00	6.61	: Som van de belastingen

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	0.31	0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.31	0.31	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.31	-0.31	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.66	0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw21	-0.66	-0.66	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	0.66	0.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

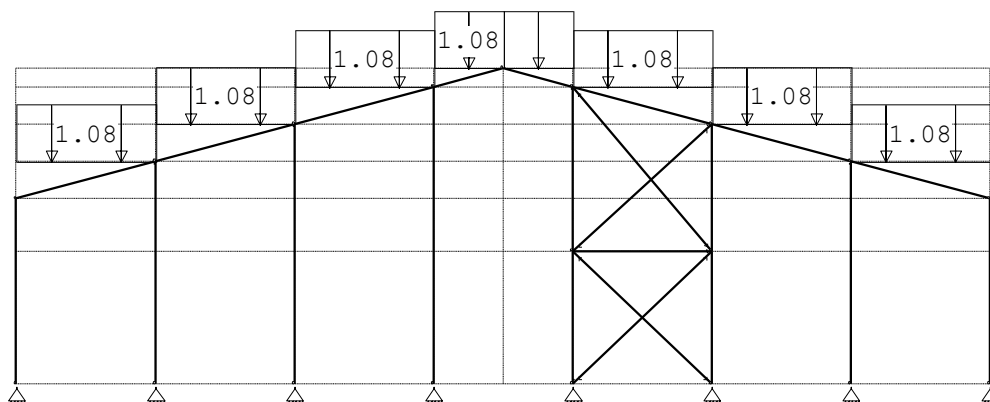
REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.36	-3.99	
11	-2.35	-4.03	
12	0.00	-4.37	
13	0.00	-5.75	
14	0.00	-2.42	
15	-0.10	-2.45	
17	0.08	-5.72	
19	0.00	-4.34	
	0.00	-33.07	: Som van de reacties
	0.00	33.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

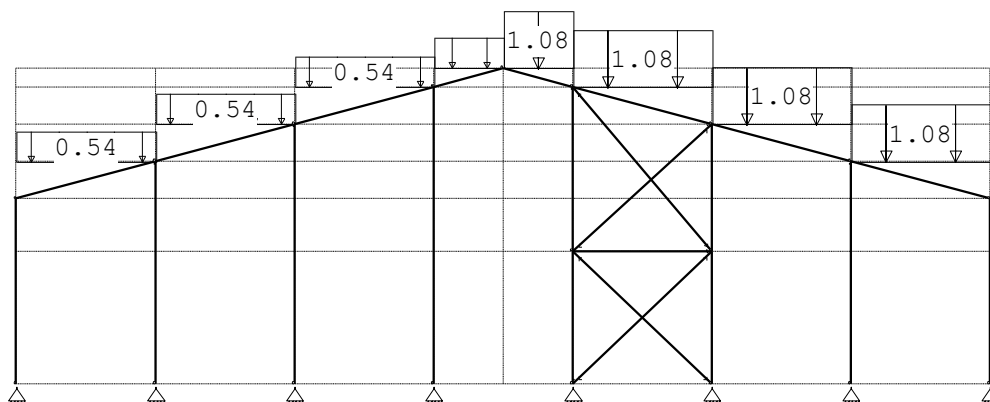
REACTIES

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.14	2.36	
11	-0.14	2.35	
12	0.00	5.69	
13	0.00	5.18	
14	0.00	5.26	
15	-0.00	5.25	
17	0.00	5.18	
19	0.00	5.70	
	0.00	36.97	: Som van de reacties
	0.00	-36.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs4	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs6	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

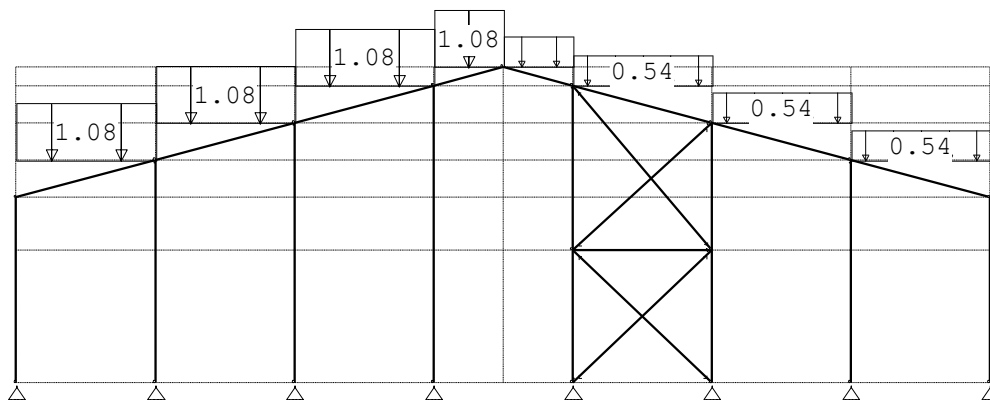
REACTIES

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.07	1.18	
11	-0.13	2.35	
12	0.00	2.85	
13	0.00	2.55	
14	0.00	2.82	
15	-0.00	5.21	
17	0.06	5.08	
19	0.00	5.69	
	0.00	27.73	: Som van de reacties
	0.00	-27.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs6	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs4	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

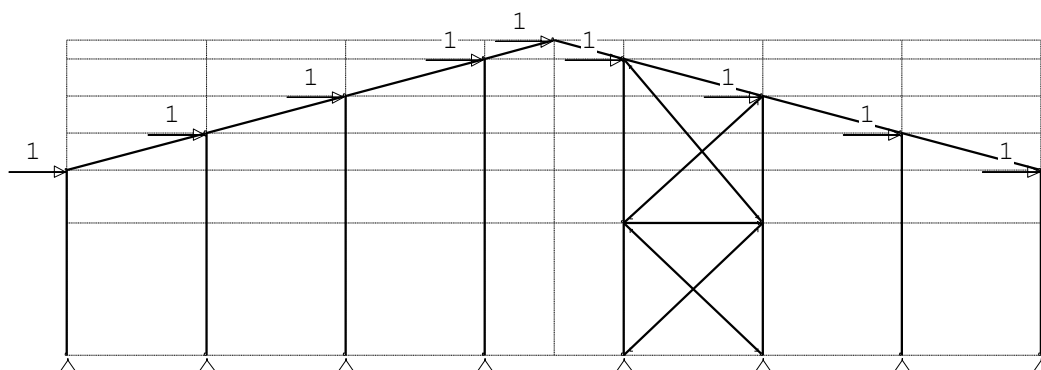
REACTIES

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.14	2.36	
11	-0.07	1.17	
12	0.00	5.68	
13	0.00	5.22	
14	0.00	5.07	
15	-0.07	2.67	
17	0.00	2.70	
19	0.00	2.86	
	0.00	27.73	: Som van de reacties
	0.00	-27.73	: Som van de belastingen

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	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	7	X	1.000			
7	8	X	1.000			
8	9	X	1.000			
9	10	X	1.000			

REACTIES

B.G:25 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-0.06	0.16	
11	-0.05	-0.17	
12	0.00	0.32	
13	0.00	0.54	
14	0.00	-1.17	
15	-8.90	-18.24	
17	0.01	18.97	
19	0.00	-0.42	
	-9.00	0.00	: Som van de reacties
	9.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,19}$
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,20}$
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,21}$
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,22}$
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,23}$
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,24}$
97	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

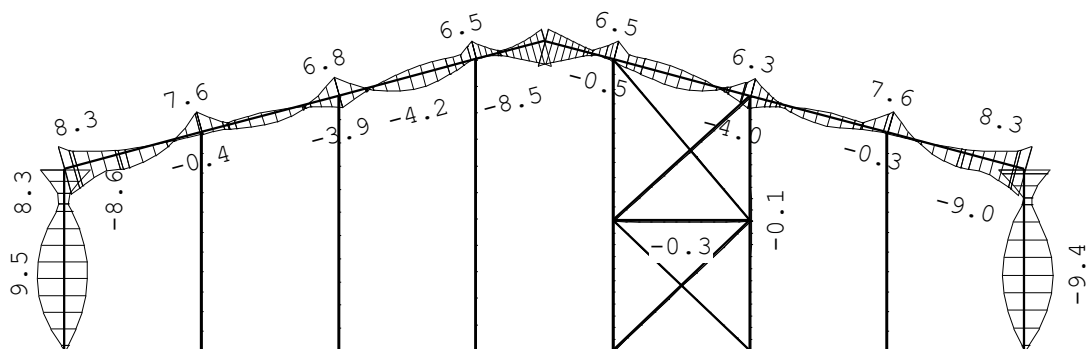
BC Staven met gunstige werking

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 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
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

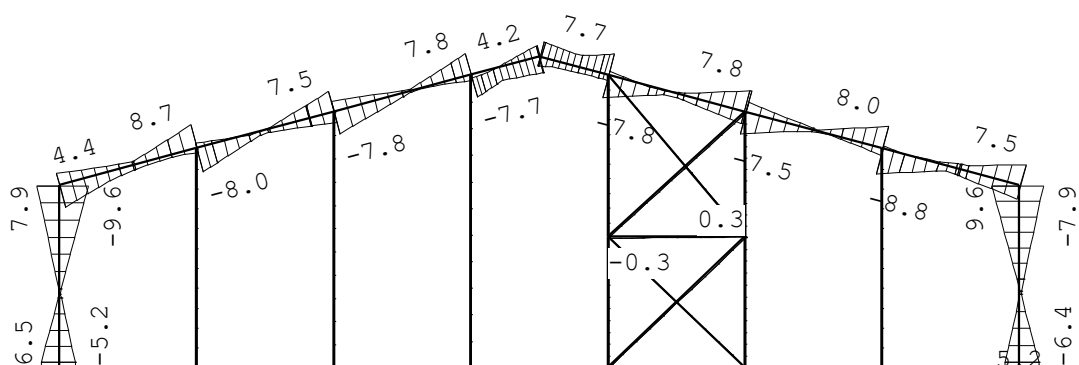
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



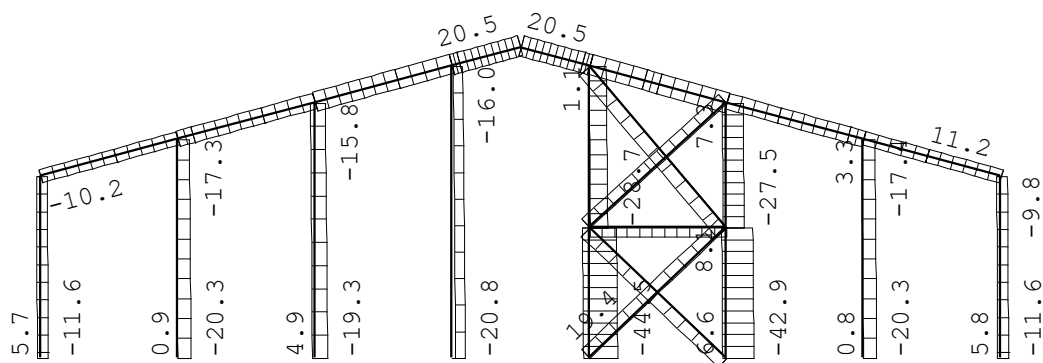
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

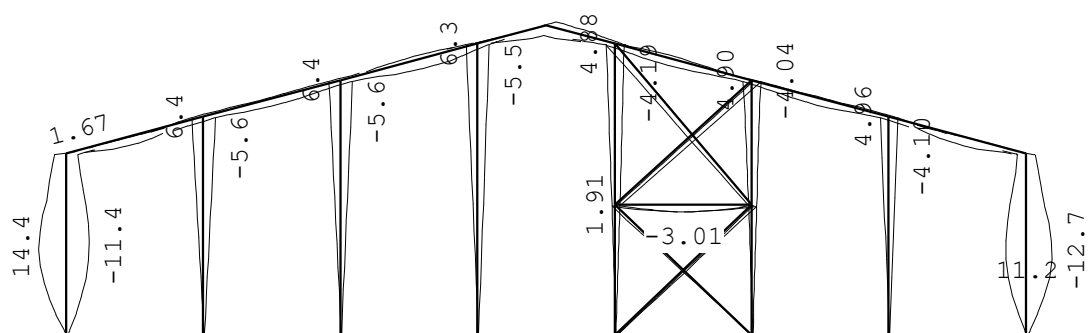
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.21	6.47	-5.71	11.58		
11	-6.41	5.20	-5.81	11.57		
12	0.00	0.00	-0.92	20.32		
13	0.00	0.00	-4.85	19.31		
14	0.00	0.00	5.06	20.76		
15	-14.07	0.00	-23.14	44.46		
17	-0.00	14.06	-19.96	42.93		
19	0.00	0.00	-0.81	20.35		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
2	HEA180Z	235	Gewalst	1
3	HEA200Z	235	Gewalst	1
4	K80/80/4CF	235	Koudgevormd	1
5	STRIP6*60	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	6.487	Geschoord	6.487	0.0	Geschoord	6.487	0.0	
2	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0	
3	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0	
4	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0	
5	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0	
6	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0	
7	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0	
8	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0	
9	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0	
10	6.487	Geschoord	6.487	0.0	Geschoord	6.487	0.0	
11	7.798	Geschoord	7.798	0.0	Geschoord	7.798	0.0	
12	9.107	Geschoord	9.107	0.0	Geschoord	9.107	0.0	
13	10.416	Geschoord	10.416	0.0	Geschoord	10.416	0.0	
14-15	10.416	Geschoord	10.416	0.0	Geschoord	5.300*	0.0	
16-17	9.107	Geschoord	9.107	0.0	Geschoord	5.300*	0.0	
18	7.798	Geschoord	7.798	0.0	Geschoord	7.798	0.0	
19	4.885	Geschoord	4.885	0.0	Geschoord	4.885	0.0	
20	6.744	Geschoord	6.744	0.0	Geschoord	6.744	0.0	
21	6.744	Geschoord	6.744	0.0	Geschoord	6.744	0.0	
22	6.613	Geschoord	6.613	0.0	Geschoord	6.613	0.0	
23	7.557	Geschoord	7.557	0.0	Geschoord	7.557	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	6.49	6.487
		onder:	6.49	6.487
2	1.0*h	boven:	5.07	5.068
		onder:	5.07	5.068
3	1.0*h	boven:	5.06	5.057
		onder:	5.06	5.057
4	1.0*h	boven:	5.06	5.057
		onder:	5.06	5.057
5	1.0*h	boven:	2.53	2.531
		onder:	2.53	2.531
6	1.0*h	boven:	2.53	2.531
		onder:	2.53	2.531
7	1.0*h	boven:	5.06	5.057
		onder:	5.06	5.057
8	1.0*h	boven:	5.06	5.057
		onder:	5.06	5.057
9	1.0*h	boven:	5.07	5.068
		onder:	5.07	5.068
10	0.0*h	boven:	6.49	6.487
		onder:	6.49	6.487
11	1.0*h	boven:	7.80	7.798
		onder:	7.80	7.798
12	1.0*h	boven:	9.11	9.107
		onder:	9.11	9.107
13	1.0*h	boven:	10.42	10.416
		onder:	10.42	10.416
14-15	1.0*h	boven:	10.42	4,65;5,766
		onder:	10.42	4,65;5,766
16-17	1.0*h	boven:	9.11	4,65;4,457
		onder:	9.11	4,65;4,457
18	1.0*h	boven:	7.80	7.798
		onder:	7.80	7.798
19	1.0*h	boven:	4.89	4.885
		onder:	4.89	4.885
20	1.0*h	boven:	6.74	6.744
		onder:	6.74	6.744
21	1.0*h	boven:	6.74	6.744
		onder:	6.74	6.744
22	1.0*h	boven:	6.61	6.613
		onder:	6.61	6.613
23	1.0*h	boven:	7.56	7.557
		onder:	7.56	7.557

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
11	0.0	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	57.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14-15	0.0	57.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16-17	0.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	43.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm²]	
1	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.349	82	47
2	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.242	57	47
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.212	50	47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.221	52	47
5	1	20	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.209	49	
6	1	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.209	49	
7	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.203	48	47
8	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.197	46	47
9	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.243	57	47
10	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.349	82	47
11	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.822	193	47
12	2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.909	214	47
13	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.925	217	47
14-15	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.756	178	42, 47
16-17	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.731	172	42, 47
18	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.822	193	47
19	4	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.238	56	
20	5	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.229	54	
21	5	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.230	54	
22	5	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.225	53	
23	5	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.256	60	

Opmerkingen:

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
2	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-3.9	71	1 Eind	-3.9	-20.3	0.004
		db						71	1 Bijk	-1.5	-20.3	0.004
3	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-1.7	53	1 Eind	-1.7	-20.2	0.004
		db						53	1 Bijk	-0.8	-20.2	0.004
4	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-3.2	49	1 Eind	-3.2	-20.2	0.004
		db						49	1 Bijk	-1.8	-20.2	0.004
5	Dak	ss	2.53	N	N	0.0	-5.0	66	1 Eind	-5.0	-20.2	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-3.8	-20.2	2*0.004
6	Dak	ss	2.53	N	N	0.0	-5.0	66	1 Eind	-5.0	-20.2	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-3.8	-20.2	2*0.004
7	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-2.7	53	1 Eind	-2.7	-20.2	0.004
		db						53	1 Bijk	-1.4	-20.2	0.004
8	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-1.9	61	1 Eind	-1.9	-20.2	0.004
		db						61	1 Bijk	-1.0	-20.2	0.004
9	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-3.9	70	1 Eind	-3.9	-20.3	0.004
		db						70	1 Bijk	-1.5	-20.3	0.004
19	Vloer	db	4.89	N	N	0.0	-2.9	49	1 Eind	-2.9	±19.5	0.004
		ss						49	1 Bijk	-0.2	±29.3	2*0.003

5.5 Kopgevelspant t.p.v. brandwand stramien 7'

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting

$$q_{G,k}: \text{t.g.v. dak} \quad 0,56 \cdot 0,5 \cdot 4,83 = 1,36 \text{ kN/m}^1$$

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:

$l_{t,kolom 1} =$	4,60 m	q_d	$=$	0,72 kN/m ²
$l_{t,kolom 2} =$	5,90 m	$C_{pe;geb.A}$	$=$	1,20
$l_{t,kolom 3} =$	7,22 m	$C_{pe;geb.B}$	$=$	0,80
		C_{pi}	$=$	0,30
		Reductiefactor	$=$	0,836 (15 jaar)

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

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

$$M_{kolom 1}: 0,125 \cdot (0,91 \cdot 4,9) \cdot 4,6^2 \cdot 1,35 = 15,93 \text{ kNm}$$

$$M_{kolom 2}: 0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,9) \cdot 5,9^2 \cdot 1,35 = 19,29 \text{ kNm}$$

$$M_{kolom 3}: 0,125 \cdot (0,67 \cdot 4,9) \cdot 7,22^2 \cdot 1,35 = 28,88 \text{ kNm}$$

Toepassen:	Hoekkolommen:	IPE160
	Dakliggers:	IPE160
	Tussenkolommen:	HEA140 / HEA160

Technosoft Raamwerken

Belastingbreedte.: 2.570

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

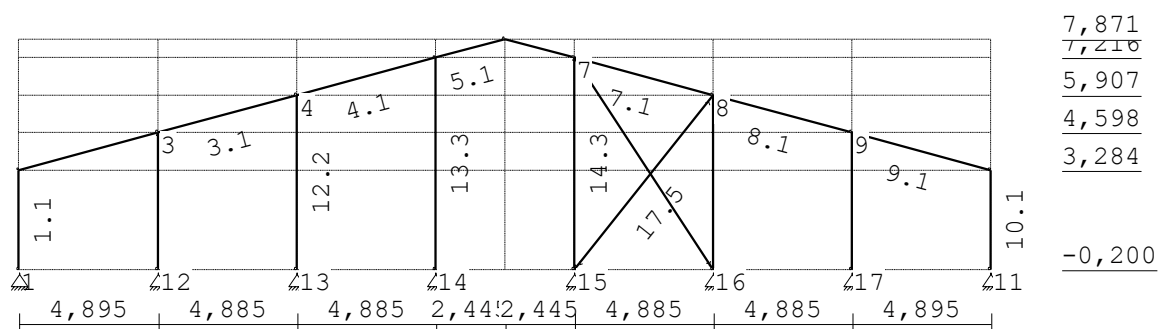
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

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	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.200	7.871
2		4.895	-0.200	7.871
3		9.780	-0.200	7.871
4		14.665	-0.200	7.871
5		19.555	-0.200	7.871
6		24.440	-0.200	7.871
7		29.325	-0.200	7.871
8		34.220	-0.200	7.871
9		17.110	-0.200	7.871

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	34.220
2	3.284	0.000	34.220
3	4.598	0.000	34.220
4	5.907	0.000	34.220
5	7.216	0.000	34.220
6	7.871	0.000	34.220

MATERIALEN

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






PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
2	HEA140Z	1:S235	3.1420e+03	3.8900e+06	0.00
3	HEA160Z	1:S235	3.8800e+03	6.1600e+06	0.00
4	K80/80/4CF	1:S235	1.1748e+03	1.1104e+06	0.00
5	STRIP6*60	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	82	160	80.0					
2	0:Normaal	140	133	70.0					
3	0:Normaal	160	152	80.0					
4	0:Normaal	80	80	40.0					
5	1:Trek	6	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE160	
2	HEA140Z	
3	HEA160Z	
4	K80/80/4CF	
5	STRIP6*60	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200	6	17.110	7.871
2	0.000	3.284	7	19.555	7.216
3	4.895	4.598	8	24.440	5.907
4	9.780	5.907	9	29.325	4.598
5	14.665	7.216	10	34.220	3.284
11	34.220	-0.200	16	24.440	-0.200
12	4.895	-0.200	17	29.325	-0.200
13	9.780	-0.200			
14	14.665	-0.200			
15	19.555	-0.200			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	1:IPE160	NDM	NDM	3.484
2	2	3	1:IPE160	NDM	NDM	5.068
3	3	4	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
4	4	5	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
5	5	6	1:IPE160	NDM	NDM	2.531
6	6	7	1:IPE160	NDM	NDM	2.531
7	7	8	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
8	8	9	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
9	9	10	1:IPE160	NDM	NDM	5.068
10	11	10	1:IPE160	NDM	NDM	3.484
11	12	3	2:HEA140Z	NDM	ND-	4.798
12	13	4	2:HEA140Z	NDM	ND-	6.107
13	14	5	3:HEA160Z	NDM	ND-	7.416
14	15	7	3:HEA160Z	NDM	ND-	7.416
15	16	8	2:HEA140Z	NDM	ND-	6.107
16	17	9	2:HEA140Z	NDM	ND-	4.798
17	15	8	5:STRIP6*60	ND-	ND-	7.820
18	16	7	5:STRIP6*60	ND-	ND-	8.880

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	11	110		0.00
3	12	110		0.00
4	13	110		0.00
5	14	110		0.00
6	15	110		0.00
7	16	110		0.00
8	17	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	30.00	Gebouwhoogte.....:	7.87
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
Co wind van links ..[4.3.3]....:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....:	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....:	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

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

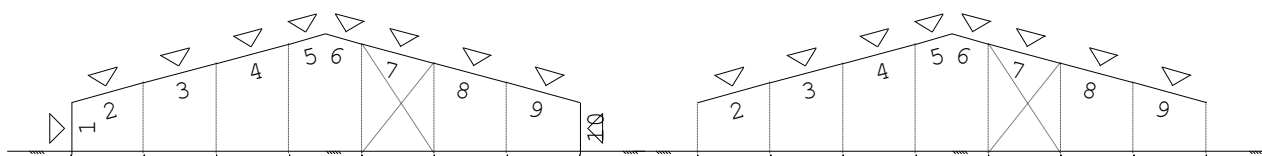
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 11-16
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 10
7:Dak.	: 2-9
9:Open.	: 17,18

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

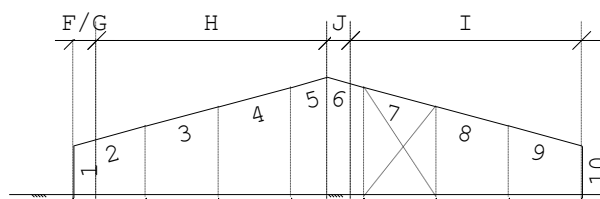


WIND DAKTYPES

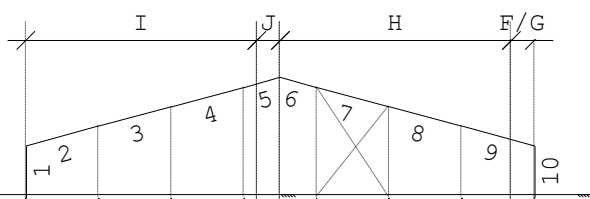
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	6-9 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	10 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.484	D
2	2-5	0.000	1.574	F/G
3	2-5	1.574	15.536	H
4	6-9	0.000	1.574	J
5	6-9	1.574	15.536	I
6	10	0.000	3.484	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	10	0.000	3.484	D
2	6-9	0.000	1.574	F/G
3	6-9	1.574	15.536	H
4	2-5	0.000	1.574	J
5	2-5	1.574	15.536	I
6	1	0.000	3.484	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.537	2.570		-0.414	-i	
Qw2		-0.300	0.537	2.570		0.414	-i	
Qw3	0.85	0.800	0.537	2.570		-0.938	D	
Qw4	0.85	0.200	0.537	2.570		-0.235	F	15.0
Qw5	0.85	0.200	0.537	2.570		-0.235	H	15.0
Qw6	0.85	-1.000	0.537	2.570		1.173	J	15.0
Qw7	0.85	-0.400	0.537	2.570		0.469	I	15.0
Qw8	0.85	0.500	0.537	2.570		-0.586	E	
Qw9		-0.200	0.537	2.570		0.276	+i	
Qw10		0.200	0.537	2.570		-0.276	+i	
Qw11	0.85	-0.900	0.537	2.570		1.055	F	15.0
Qw12	0.85	-0.300	0.537	2.570		0.352	H	15.0
Qw13	0.85	-0.800	0.537	2.570		0.938	D	
Qw14	0.85	-0.500	0.537	2.570		0.586	E	
Qw15	0.85	-1.200	0.537	2.570		1.407	A	
Qw16	0.85	1.200	0.537	2.570		-1.407	A	
Qw17	0.85	-1.300	0.537	1.574		0.934	G	15.0
Qw18	0.85	-1.300	0.537	1.574		0.934	F	15.0
Qw19	0.85	-0.600	0.537	0.996		0.273	H	15.0
Qw20	0.85	-0.500	0.537	2.570		0.586	C	
Qw21	0.85	0.500	0.537	2.570		-0.586	C	
Qw22	0.85	-0.500	0.537	2.570		0.586	I	15.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-5	5.3.3 Zadeldak
6-9	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		2.570	1.080	15.0
Qs2	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.570	1.080	15.0
Qs3	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.570	1.080	15.0
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.570	0.540	15.0
Qs5	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.570	0.540	15.0
Qs6	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.570	0.540	15.0

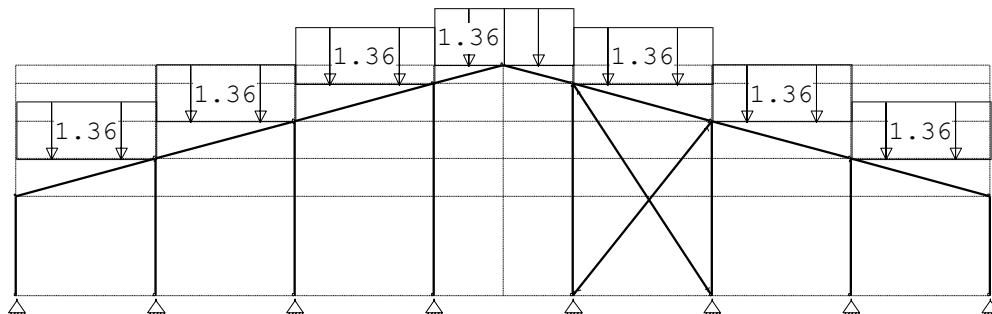
BELASTINGGEVALLEN

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

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
3 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
4 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
5 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
6 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
7 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
8 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			
9 3:QZgeProj.	-1.36	-1.36	0.000	0.000			

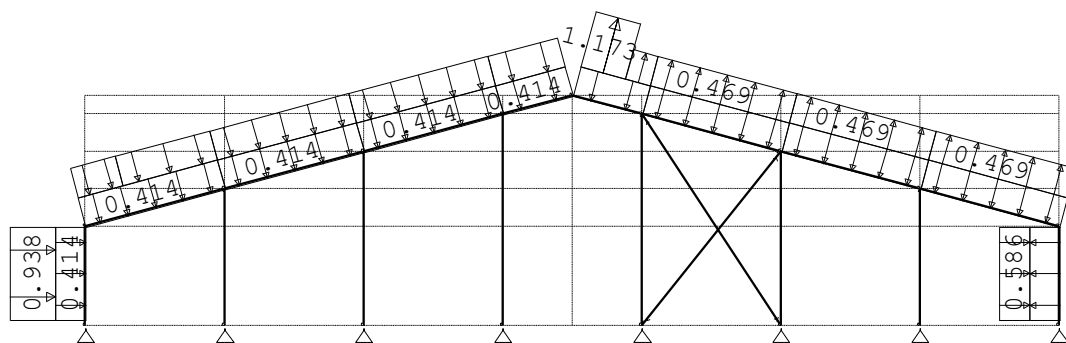
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.51	4.10	
11	-0.49	4.07	
12	0.00	9.03	
13	0.00	8.87	
14	0.00	9.56	
15	-0.02	9.54	
16	-0.00	8.89	
17	0.00	9.06	
	0.00	63.12	: Som van de reacties
	0.00	-63.12	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.000	0.902	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

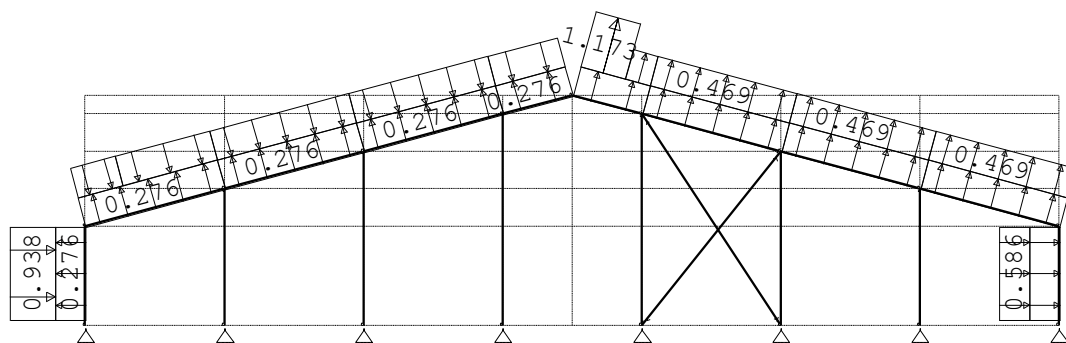
REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.80	2.33	
11	-0.33	-0.11	
12	0.00	3.39	
13	0.00	3.90	
14	0.00	0.87	
15	-6.40	-10.75	
16	-0.00	9.91	
17	0.00	-0.50	
			-8.53
			9.04
			: Som van de reacties
			8.53
			-9.04
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.000	0.902	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

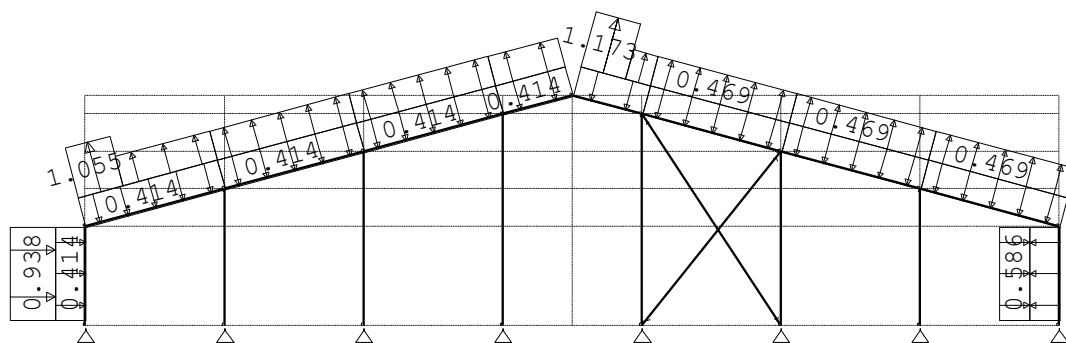
REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-1.06	0.19	
11	-1.02	-2.31	
12	0.00	-0.26	
13	0.00	0.01	
14	0.00	-1.25	
15	-6.45	-12.92	
16	-0.00	6.07	
17	0.00	-4.10	
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.000	0.902	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

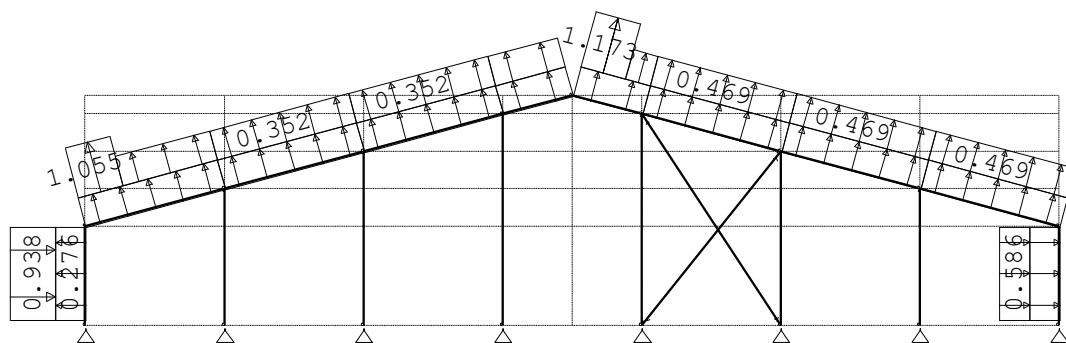
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.02	-0.09	
11	-0.27	-0.18	
12	0.00	-0.09	
13	0.00	0.69	
14	0.00	-0.98	
15	-3.25	-6.00	
16	-0.00	4.95	
17	0.00	-0.40	
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.000	0.902	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

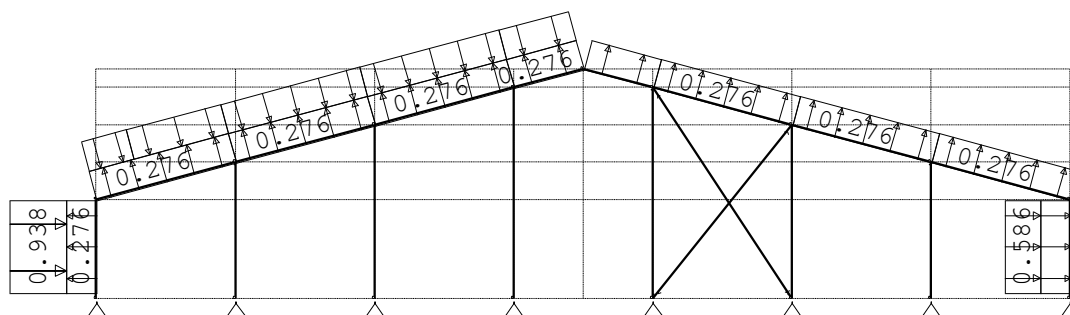
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.27	-2.23	
11	-0.97	-2.38	
12	0.00	-3.74	
13	0.00	-3.20	
14	0.00	-3.10	
15	-3.30	-8.17	
16	-0.00	1.11	
17	0.00	-4.00	
			-5.54
			25.70
			: Som van de reacties
			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

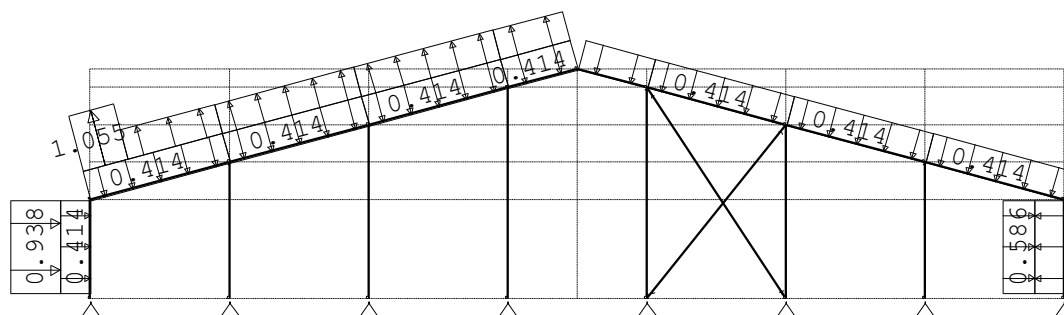
REACTIES

B.G:7 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-1.00	0.26	
11	-1.14	-1.20	
12	0.00	-0.30	
13	0.00	-0.11	
14	0.00	-0.63	
15	-3.94	-6.59	
16	-0.00	4.57	
17	0.00	-1.42	
	-6.08	-5.43	: Som van de reacties
	6.08	5.43	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

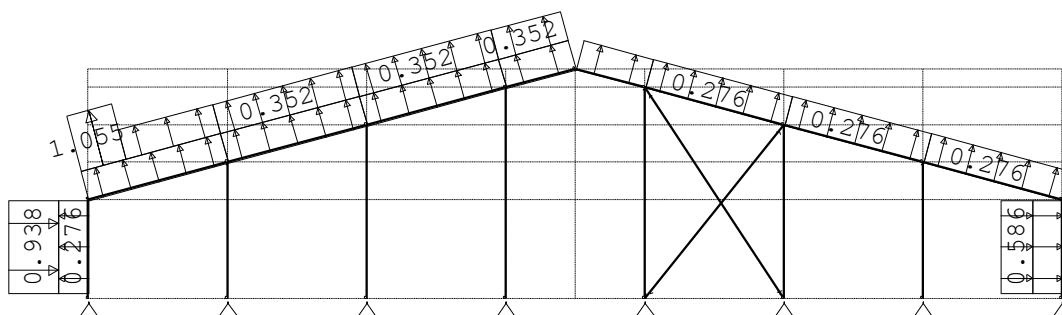
REACTIES

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.95	-0.02	
11	-0.39	0.93	
12	0.00	-0.12	
13	0.00	0.57	
14	0.00	-0.37	
15	-0.75	0.32	
16	-0.00	3.45	
17	0.00	2.27	
-3.10			: Som van de reacties
3.10			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.94	-0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	0.000	3.438	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	1.630	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw8	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

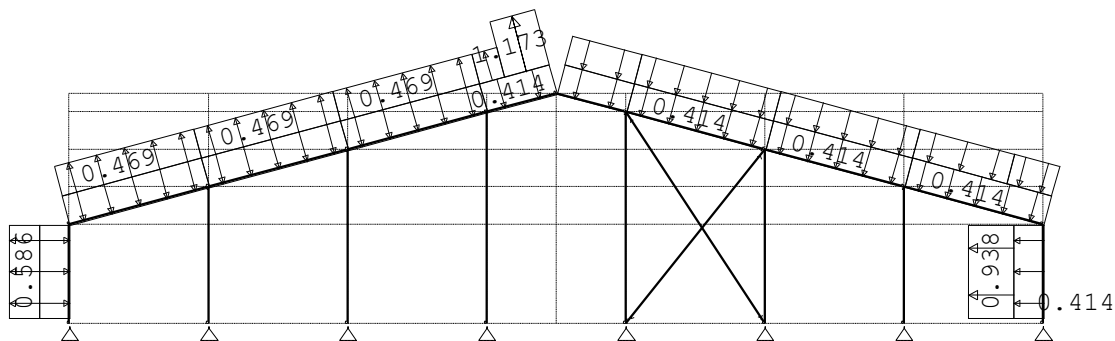
REACTIES

B.G:9 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-1.21	-2.16	
11	-1.09	-1.27	
12	0.00	-3.78	
13	0.00	-3.32	
14	0.00	-2.48	
15	-0.80	-1.85	
16	-0.00	-0.38	
17	0.00	-1.33	
-3.10			: Som van de reacties
3.10			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.902	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

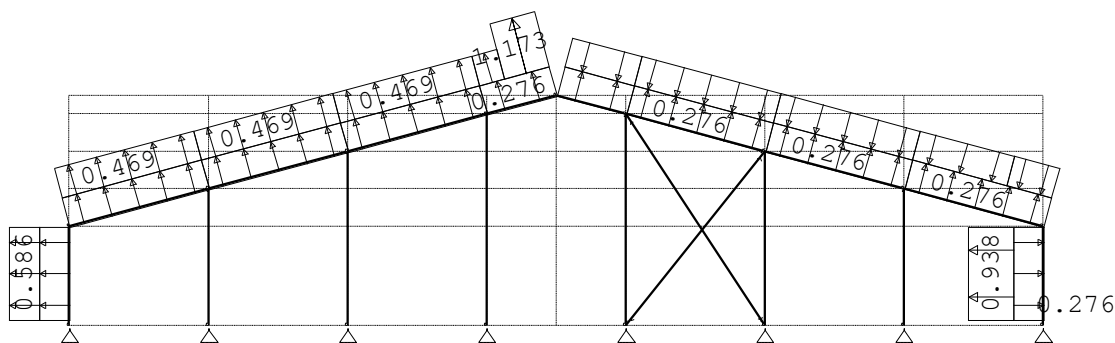
REACTIES

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.36	-0.08	
11	1.77	2.36	
12	0.00	-0.45	
13	0.00	-0.21	
14	0.00	-0.71	
15	0.00	10.90	
16	6.40	-6.22	
17	0.00	3.45	
	8.53	9.04	: Som van de reacties
	-8.53	-9.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.902	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

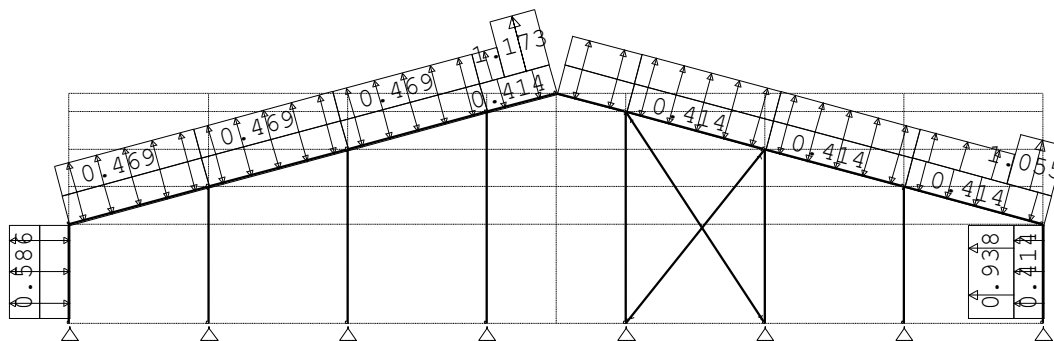
REACTIES

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.10	-2.23	
11	1.07	0.17	
12	0.00	-4.09	
13	0.00	-4.11	
14	0.00	-2.82	
15	0.00	8.75	
16	6.36	-10.07	
17	0.00	-0.15	
8.53			: Som van de reacties
-8.53			: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	1.17	1.17	0.902	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

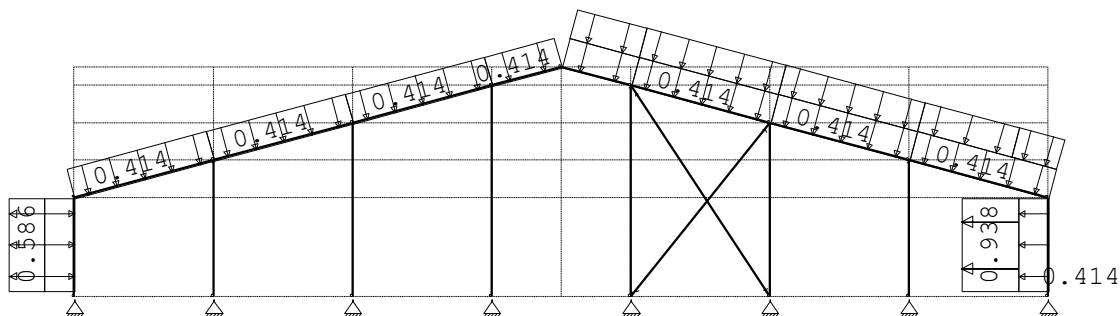
REACTIES

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.28	-0.17	
11	1.99	-0.07	
12	0.00	-0.37	
13	0.00	-0.19	
14	0.00	-0.90	
15	0.00	4.14	
16	3.27	-4.47	
17	0.00	-0.07	
5.54		-2.10	: Som van de reacties
-5.54		2.10	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

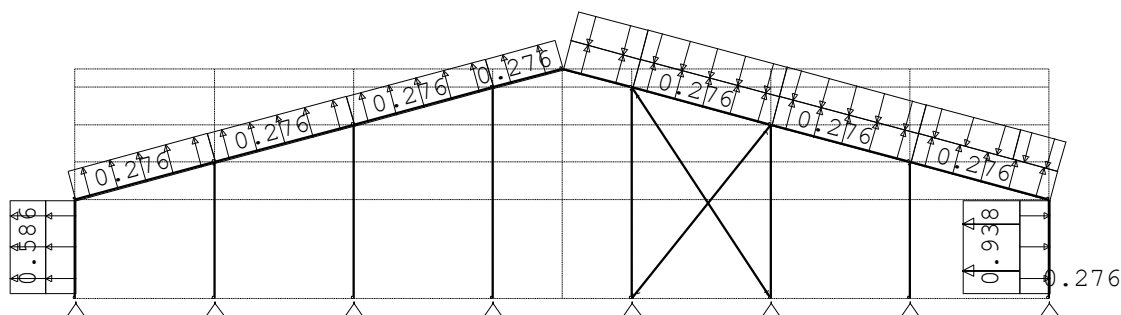
REACTIES

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.46	1.01	
11	1.71	2.43	
12	0.00	2.21	
13	0.00	2.25	
14	0.00	1.69	
15	0.00	7.61	
16	3.91	-2.40	
17	0.00	3.38	
6.08			18.17 : Som van de reacties
-6.08			-18.17 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw4	-0.23	-0.23	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

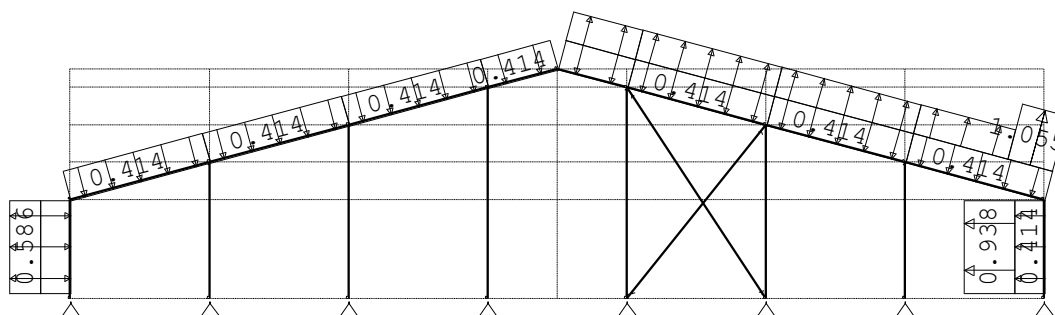
REACTIES

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	1.20	-1.14	
11	1.01	0.24	
12	0.00	-1.43	
13	0.00	-1.65	
14	0.00	-0.42	
15	0.00	5.46	
16	3.88	-6.26	
17	0.00	-0.22	
	6.08	-5.43	: Som van de reacties
	-6.08	5.43	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

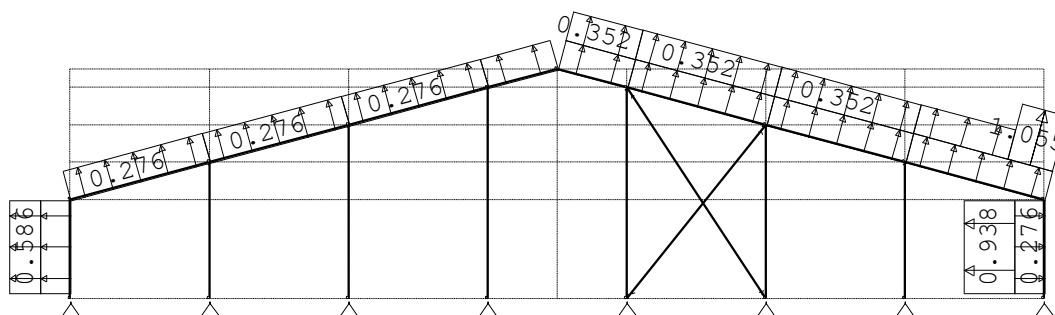
REACTIES

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	0.38	0.92	
11	1.93	-0.00	
12	0.00	2.29	
13	0.00	2.26	
14	0.00	1.50	
15	0.00	0.85	
16	0.78	-0.66	
17	0.00	-0.14	
	3.10	7.04	: Som van de reacties
	-3.10	-7.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	0.94	0.94	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw11	1.06	1.06	3.438	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	1.630	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw12	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw14	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

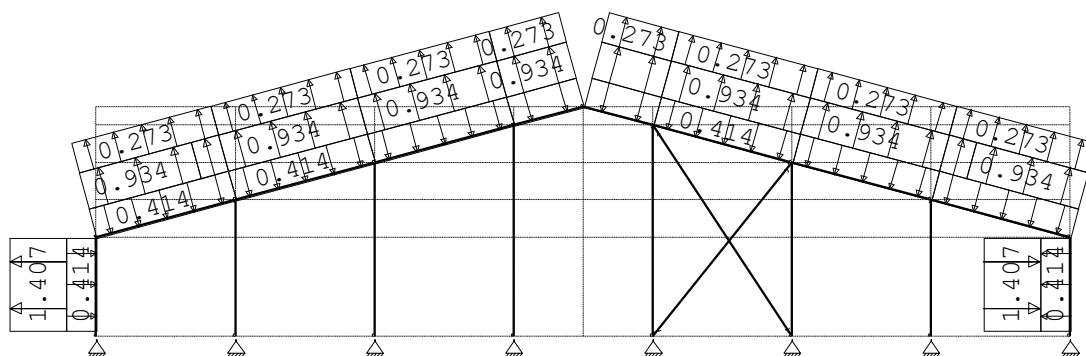
REACTIES

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.12	-1.23	
11	1.23	-2.19	
12	0.00	-1.35	
13	0.00	-1.63	
14	0.00	-0.61	
15	0.00	-1.30	
16	0.75	-4.51	
17	0.00	-3.74	
	3.10	-16.57	: Som van de reacties
	-3.10	16.57	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.41	1.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	-1.41	-1.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	4.075	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.93	0.93	0.000	0.993	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	0.93	0.93	0.993	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	4.075	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

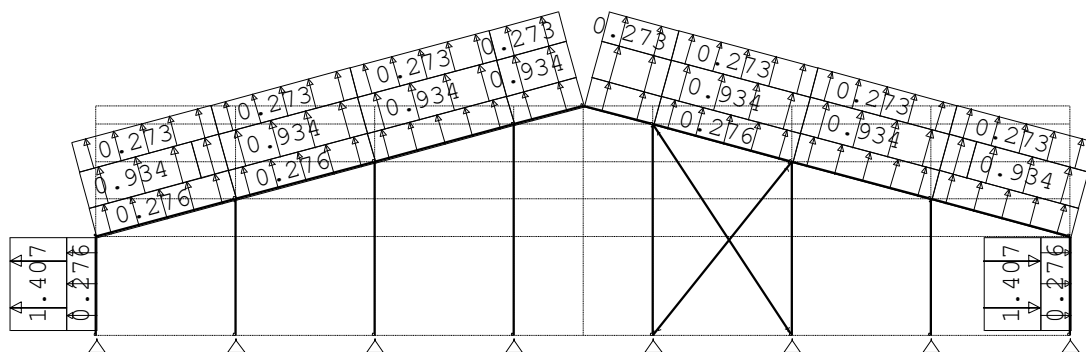
REACTIES

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.13	-2.60	
11	-1.07	-2.66	
12	0.00	-4.15	
13	0.00	-4.51	
14	0.00	-2.30	
15	-0.25	-2.37	
16	0.19	-4.44	
17	0.00	-4.08	
	-0.00	-27.12	: Som van de reacties
	0.00	27.12	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	1.41	1.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw16	-1.41	-1.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	4.075	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.93	0.93	0.000	0.993	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw18	0.93	0.93	0.993	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw17	0.93	0.93	0.000	4.075	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw19	0.27	0.27	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

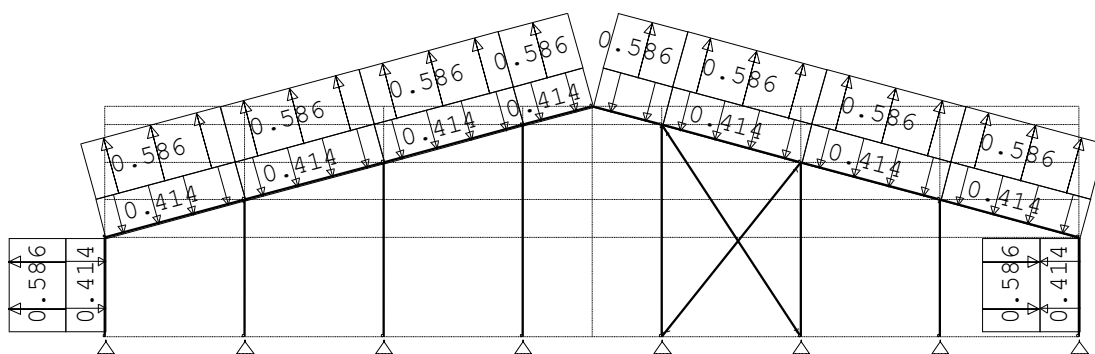
REACTIES

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.87	-4.74	
11	-1.77	-4.86	
12	0.00	-7.80	
13	0.00	-8.41	
14	0.00	-4.42	
15	-0.46	-4.53	
16	0.36	-8.29	
17	0.00	-7.68	
	-0.00	-50.72	: Som van de reacties
	0.00	50.72	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw2	0.41	0.41	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw21	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

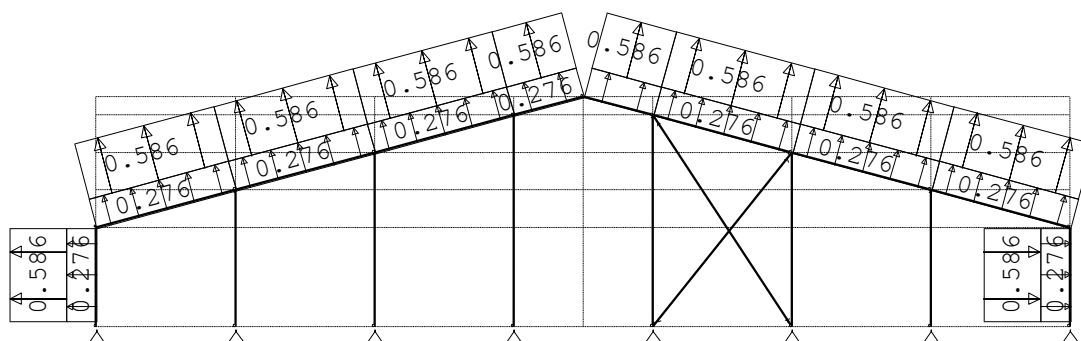
REACTIES

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.19	-0.54	
11	-0.17	-0.55	
12	0.00	-0.91	
13	0.00	-0.97	
14	0.00	-0.53	
15	-0.05	-0.54	
16	0.04	-0.96	
17	0.00	-0.90	
0.00		-5.90	: Som van de reacties
0.00		5.90	: Som van de belastingen

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	0.28	0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw9	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw10	-0.28	-0.28	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.59	0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw21	-0.59	-0.59	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw22	0.59	0.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

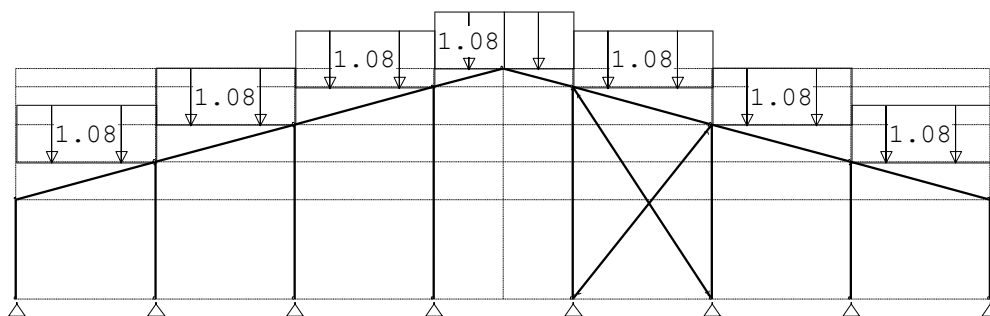
REACTIES

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.93	-2.68	
11	-0.87	-2.75	
12	0.00	-4.56	
13	0.00	-4.87	
14	0.00	-2.64	
15	-0.26	-2.71	
16	0.21	-4.80	
17	0.00	-4.50	
0.00		-29.50	: Som van de reacties
0.00		29.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Sneeuw A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

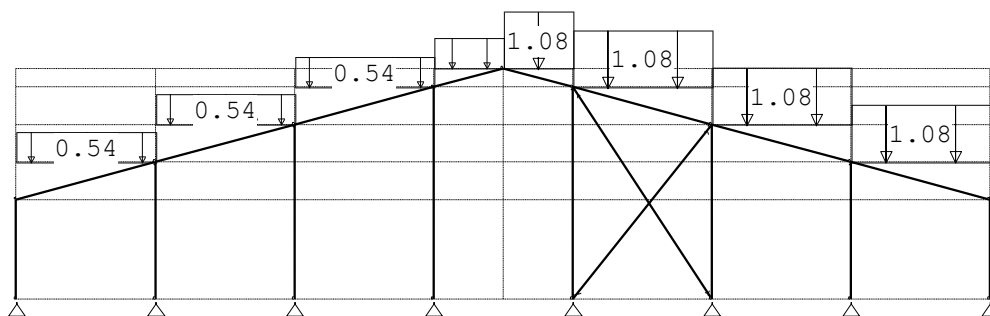
REACTIES

B.G:22 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.37	2.52	
11	-0.35	2.50	
12	0.00	5.57	
13	0.00	5.22	
14	0.00	5.18	
15	-0.01	5.16	
16	-0.00	5.24	
17	0.00	5.58	
	0.00	36.97	: Som van de reacties
	0.00	-36.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs4	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs6	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

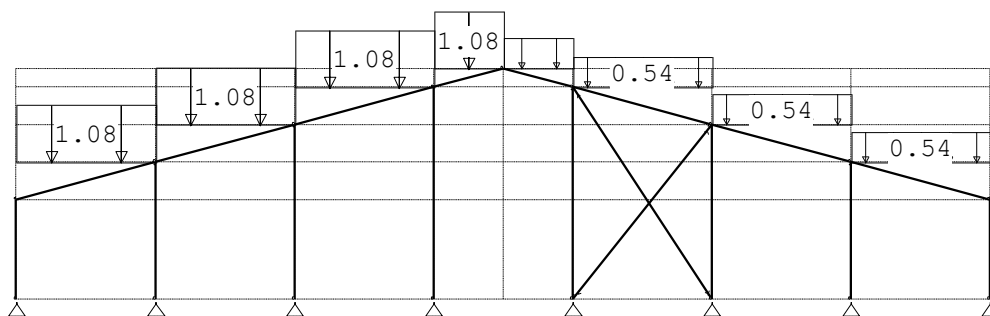
REACTIES

B.G:23 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.20	1.27	
11	-0.34	2.49	
12	0.00	2.78	
13	0.00	2.58	
14	0.00	2.78	
15	0.00	5.22	
16	0.14	5.03	
17	0.00	5.59	
	0.00	27.73	: Som van de reacties
	0.00	-27.73	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs6	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	3:QZgeProj.	Qs5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	3:QZgeProj.	Qs4	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

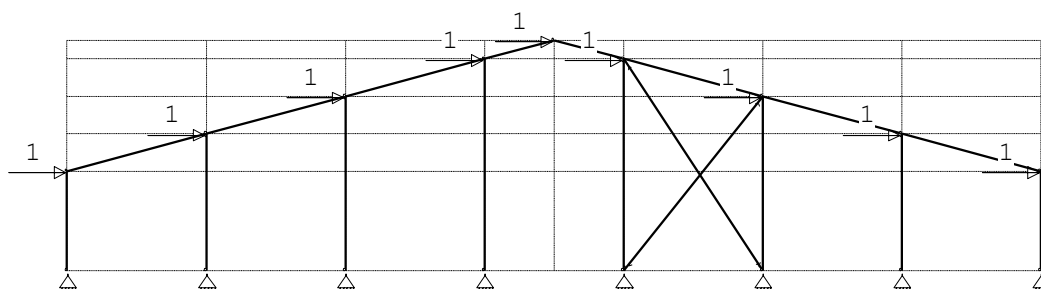
REACTIES

B.G:24 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.36	2.51	
11	-0.18	1.25	
12	0.00	5.57	
13	0.00	5.26	
14	0.00	4.99	
15	-0.18	2.50	
16	-0.00	2.86	
17	0.00	2.80	
	0.00	27.73	: Som van de reacties
	0.00	-27.73	: Som van de belastingen

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	5	X	1.000			
5	6	X	1.000			
6	7	X	1.000			
7	8	X	1.000			
8	9	X	1.000			
9	10	X	1.000			

REACTIES

B.G:25 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-0.20	0.05	
11	-0.15	-0.09	
12	0.00	0.42	
13	0.00	0.50	
14	0.00	-1.10	
15	-8.65	-12.46	
16	-0.00	13.18	
17	0.00	-0.49	
	-9.00	0.00	: Som van de reacties
	9.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,22}$
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,23}$
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,24}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,16}$
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,17}$
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,18}$
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,19}$
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,20}$
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,21}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2,2}$
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2,3}$
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2,4}$
49	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
50	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
51	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
52	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
53	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
54	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
55	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
56	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
57	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
58	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
59	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
60	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
61	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
62	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
63	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,16}$
64	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,17}$
65	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,18}$
66	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,19}$
67	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,20}$
68	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,21}$
69	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,22}$
70	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,23}$
71	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,24}$
72	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
73	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
74	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
75	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
76	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
77	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
78	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
79	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
80	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
81	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
82	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
83	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
84	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
85	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
86	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
87	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
88	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,16}$
89	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,17}$
90	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,18}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC		Type											
91	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,19}$						
92	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,20}$						
93	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,21}$						
94	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,22}$						
95	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,23}$						
96	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,24}$						
97	Blij.	1.00	$G_{k,1}$										

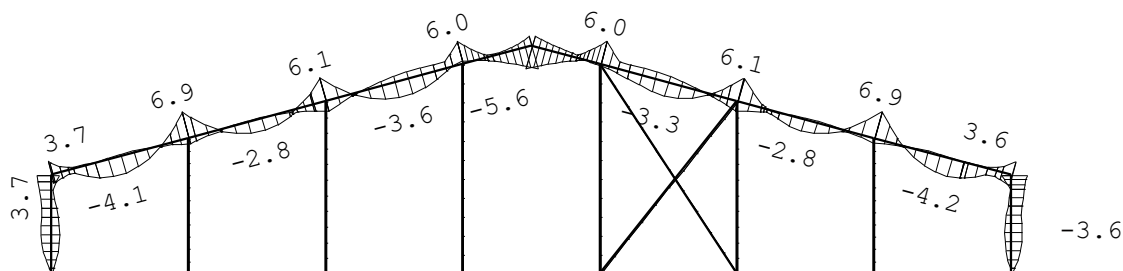
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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	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
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

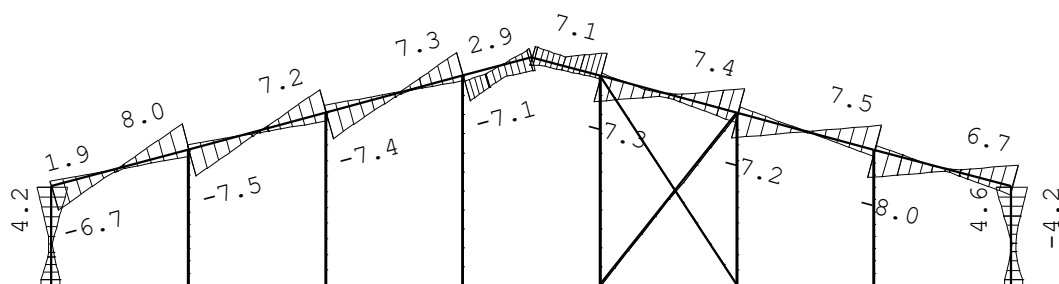
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



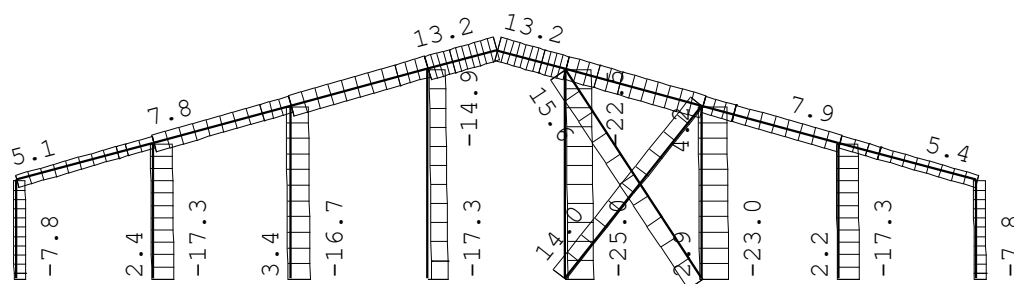
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

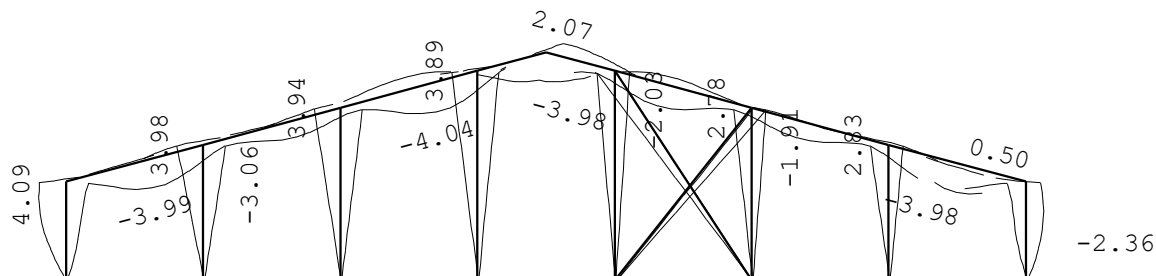
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.26	3.09	-2.71	7.82		
11	-2.92	2.25	-2.90	7.77		
12	0.00	0.00	-2.40	17.27		
13	0.00	0.00	-3.36	16.68		
14	0.00	0.00	2.64	17.32		
15	-8.73	0.00	-8.85	24.98		
16	-0.00	8.60	-5.57	22.98		
17	0.00	0.00	-2.21	17.34		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE160	235	Gewalst	1
2	HEA140Z	235	Gewalst	1
3	HEA160Z	235	Gewalst	1
4	K80/80/4CF	235	Koudgevormd	1
5	STRIP6*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. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1	3.484	Geschoord	3.484	0.0	Geschoord	3.484	0.0
2	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
3	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
4	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
5	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0
6	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0
7	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
8	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
9	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
10	3.484	Geschoord	3.484	0.0	Geschoord	3.484	0.0
11	4.798	Geschoord	4.798	0.0	Geschoord	4.798	0.0
12	6.107	Geschoord	6.107	0.0	Geschoord	6.107	0.0
13	7.416	Geschoord	7.416	0.0	Geschoord	7.416	0.0
14	7.416	Geschoord	7.416	0.0	Geschoord	5.300*	0.0
15	6.107	Geschoord	6.107	0.0	Geschoord	5.300*	0.0
16	4.798	Geschoord	4.798	0.0	Geschoord	4.798	0.0
17	7.820	Geschoord	7.820	0.0	Geschoord	7.820	0.0
18	8.880	Geschoord	8.880	0.0	Geschoord	8.880	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel		Kipsteunafstanden	
			[m]		[m]	
1	1.0*h	boven:	3.48	3,484		
		onder:	3.48	3,484		
2	1.0*h	boven:	5.07	5.068		
		onder:	5.07	5.068		
3	1.0*h	boven:	5.06	5.057		
		onder:	5.06	5.057		
4	1.0*h	boven:	5.06	5.057		
		onder:	5.06	5.057		
5	1.0*h	boven:	2.53	2.531		
		onder:	2.53	2.531		
6	1.0*h	boven:	2.53	2.531		
		onder:	2.53	2.531		
7	1.0*h	boven:	5.06	5.057		
		onder:	5.06	5.057		
8	1.0*h	boven:	5.06	5.057		
		onder:	5.06	5.057		
9	1.0*h	boven:	5.07	5.068		
		onder:	5.07	5.068		
10	0.0*h	boven:	3.48	3,484		
		onder:	3.48	3,484		

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
11	1.0*h	boven:	4.80	4,798
		onder:	4.80	4,798
12	1.0*h	boven:	6.11	6,107
		onder:	6.11	6,107
13	1.0*h	boven:	7.42	7,416
		onder:	7.42	7,416
14	1.0*h	boven:	7.42	1*7,416
		onder:	7.42	1*7,416
15	1.0*h	boven:	6.11	6,107
		onder:	6.11	6,107
16	1.0*h	boven:	4.80	4,798
		onder:	4.80	4,798
17	1.0*h	boven:	7.82	7,8204
		onder:	7.82	7,8204
18	1.0*h	boven:	8.88	8,8803
		onder:	8.88	8,8803

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
11	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	0.0	28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	0.0	28.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	0.0	19.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.203	48	47
2	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.468	110	47
3	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.469	110	47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.499	117	47
5	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.221	52	47
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.222	52	47
7	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.480	113	47
8	1	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.470	110	47
9	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.466	110	47
10	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.197	46	47
11	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.522	123	47
12	2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.692	163	47
13	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.748	176	47
14	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.736	173	47
15	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.699	164	47
16	2	24	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.522	123	47
17	5	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.165	39	
18	5	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.185	43	

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	
2	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-3.7	71	1 Eind	-3.7	-20.3	0.004
		db						71	1 Bijk	-1.6	-20.3	0.004
3	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-1.9	69	1 Eind	-1.9	-20.2	0.004
		db						69	1 Bijk	-0.8	-20.2	0.004
4	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-3.2	49	1 Eind	-3.2	-20.2	0.004
		db						49	1 Bijk	-1.7	-20.2	0.004
5	Dak	ss	2.53	N	N	0.0	-3.9	66	1 Eind	-3.9	-20.2	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-2.8	-20.2	2*0.004
6	Dak	ss	2.53	N	N	0.0	-3.9	66	1 Eind	-3.9	-20.2	2*0.004
		ss						66	1 Bijk	-2.8	-20.2	2*0.004
7	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-2.6	53	1 Eind	-2.6	-20.2	0.004
		db						53	1 Bijk	-1.1	-20.2	0.004
8	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-1.8	69	1 Eind	-1.8	-20.2	0.004
		db						69	1 Bijk	-0.8	-20.2	0.004
9	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-3.8	70	1 Eind	-3.8	-20.3	0.004
		db						70	1 Bijk	-1.6	-20.3	0.004

5.6 Spanten stramien 38 en 39

Belastinggeval 1: t.g.v. blijvende belasting

$$q_{G,k}: \text{t.g.v. dak} \quad 0,56 \cdot 0,5 \cdot 4,15 = 1,17 \text{ kN/m}^1$$

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:

$l_{t,kolom 1} =$	5,90 m	q_d	$=$	0,61	kN/m^2
$l_{t,kolom 2} =$	7,20 m	$C_{pe,geb.A}$	$=$	1,20	
$l_{t,kolom 3} =$	8,60 m	$C_{pe,geb.B}$	$=$	0,80	
		C_{pi}	$=$	0,30	
		Reductiefactor	$=$	0,836	(15 jaar)

$$q_{Q,kgeb. A}: \text{t.g.v. wind loodrecht} \quad 0,61 \cdot (1,2 + 0,3) \cdot 0,836 = 0,77 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{Q,kgeb. B}: \text{t.g.v. wind loodrecht} \quad 0,61 \cdot (0,8 + 0,3) \cdot 0,836 = 0,57 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{kolom 1}: 0,125 \cdot (0,77 \cdot 4,9) \cdot 5,9^2 \cdot 1,35 = 22,17 \text{ kNm}$$

$$M_{kolom 2}: 0,125 \cdot (0,57 \cdot 4,9) \cdot 7,2^2 \cdot 1,35 = 24,44 \text{ kNm}$$

Toepassen:	Hoekkolommen:	IPE160
	Dakliggers:	IPE160
	Tussenkolommen:	HEA160

Technosoft Raamwerken

Belastingbreedte.: 2.150

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

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

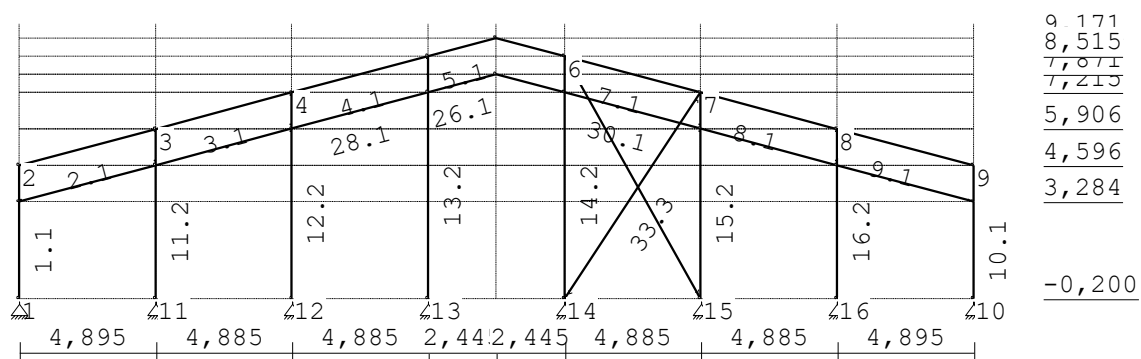
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

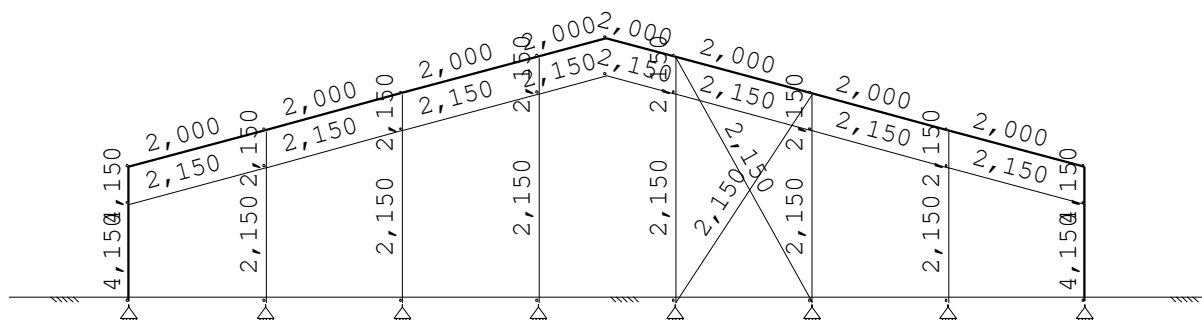
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-0.200	9.687
2		4.895	-0.200	9.687
3		9.780	-0.200	9.687
4		14.665	-0.200	9.687
5		19.555	-0.200	9.687
6		24.440	-0.200	9.687
7		29.325	-0.200	9.687
8		34.220	-0.200	9.687
9		17.110	-0.200	9.687

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.200	0.000	34.220
2	4.584	0.000	34.220
3	5.896	0.000	34.220
4	7.206	0.000	34.220
5	7.871	0.000	34.220
6	3.284	0.000	34.220
7	4.596	0.000	34.220
8	5.906	0.000	34.220
9	7.215	0.000	34.220
10	7.871	0.000	34.220
11	9.171	0.000	34.220
12	8.515	0.000	34.220

MATERIALEN

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




PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00
2	HEA160Z	1:S235	3.8800e+03	6.1600e+06	0.00
3	STRIP6*60	1:S235	3.6000e+02	1.0800e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	82	160	80.0					
2	0:Normaal	160	152	80.0					
3	1:Trek	6	60	30.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE160	
2	HEA160Z	
3	STRIP6*60	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-0.200	6	19.555	8.516
2	0.000	4.584	7	24.440	7.206
3	4.895	5.896	8	29.325	5.896
4	9.780	7.206	9	34.220	4.584
5	14.665	8.516	10	34.220	-0.200
11	4.895	-0.200	16	29.325	-0.200
12	9.780	-0.200	17	14.665	7.216
13	14.665	-0.200	18	19.555	7.215
14	19.555	-0.200	19	0.000	3.284
15	24.440	-0.200	20	4.895	4.596
21	9.780	5.906	26	17.110	9.171
22	17.110	7.871			
23	24.440	5.906			
24	29.325	4.596			
25	34.220	3.284			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	19	1:IPE160	NDM	NDM	3.484
2	2	3	1:IPE160	NDM	NDM	5.068
3	3	4	1:IPE160	NDM	NDM	5.058
4	4	5	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
5	5	26	1:IPE160	NDM	NDM	2.531
6	26	6	1:IPE160	NDM	NDM	2.531
7	6	7	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
8	7	8	1:IPE160	NDM	NDM	5.058
9	8	9	1:IPE160	NDM	NDM	5.068
10	10	25	1:IPE160	NDM	NDM	3.484
11	11	20	2:HEA160Z	NDM	ND-	4.796
12	12	21	2:HEA160Z	NDM	ND-	6.106
13	13	17	2:HEA160Z	NDM	ND-	7.416
14	14	18	2:HEA160Z	NDM	ND-	7.415
15	15	23	2:HEA160Z	NDM	ND-	6.106
16	16	24	2:HEA160Z	NDM	ND-	4.796
17	17	5	2:HEA160Z	ND-	ND-	1.300
18	18	6	2:HEA160Z	ND-	ND-	1.300
19	19	2	1:IPE160	NDM	NDM	1.300
20	20	3	2:HEA160Z	ND-	ND-	1.300
21	21	4	2:HEA160Z	ND-	ND-	1.300
22	23	7	2:HEA160Z	ND-	ND-	1.300
23	24	8	2:HEA160Z	ND-	ND-	1.300
24	25	9	1:IPE160	NDM	NDM	1.300
25	19	20	1:IPE160	ND-	NDM	5.068
26	17	22	1:IPE160	NDM	NDM	2.531
27	20	21	1:IPE160	NDM	NDM	5.058
28	21	17	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
29	22	18	1:IPE160	NDM	NDM	2.531
30	18	23	1:IPE160	NDM	NDM	5.057
31	23	24	1:IPE160	NDM	NDM	5.058
32	24	25	1:IPE160	NDM	ND-	5.068
33	14	7	3:STRIP6*60	ND-	ND-	8.872
34	6	15	3:STRIP6*60	ND-	ND-	9.991

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	10	110		0.00
3	11	110		0.00
4	12	110		0.00
5	13	110		0.00
6	14	110		0.00
7	15	110		0.00
8	16	110		0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staafl	Breedte-i	Breedte-j	Staafl	Breedte-i	Breedte-j
1	4.150	4.150	6	2.000	2.000
2	2.000	2.000	7	2.000	2.000
3	2.000	2.000	8	2.000	2.000
4	2.000	2.000	9	2.000	2.000
5	2.000	2.000	10	4.150	4.150
11	2.150	2.150	16	2.150	2.150
12	2.150	2.150	17	2.150	2.150
13	2.150	2.150	18	2.150	2.150
14	2.150	2.150	19	4.150	4.150
15	2.150	2.150	20	2.150	2.150
21	2.150	2.150	26	2.150	2.150
22	2.150	2.150	27	2.150	2.150
23	2.150	2.150	28	2.150	2.150
24	4.150	4.150	29	2.150	2.150
25	2.150	2.150	30	2.150	2.150
31	2.150	2.150			
32	2.150	2.150			
33	2.150	2.150			
34	2.150	2.150			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	158.00	Gebouwhoogte.....	7.87
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	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....	4.000 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

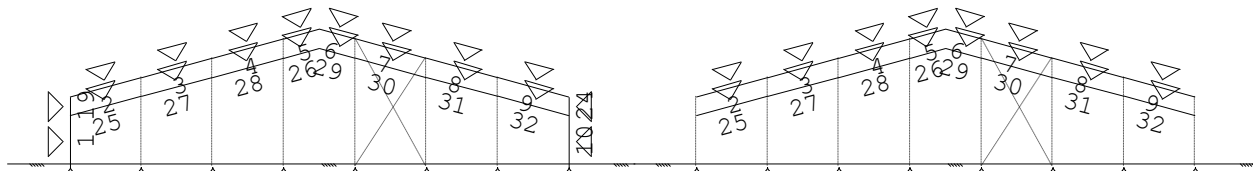
STAAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 11-18,20-23
5:Linker gevel.	: 1,19
6:Rechter gevel.	: 10,24
7:Dak.	: 2-9,25-32
9:Open.	: 33,34

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

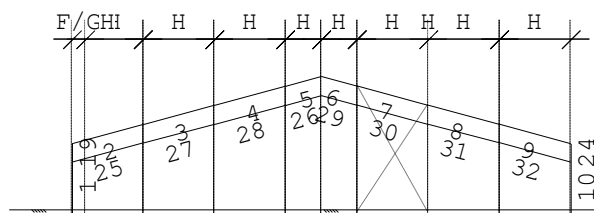
Nr.	Staaf Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-19 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	25 Lessenaarsdak	1.000	0.600	7.2.4
3	2 Lessenaarsdak	0.800	0.600	7.2.4
4	27 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
5	3 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
6	28 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
7	4 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
8	26 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
9	5 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
10	29 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
11	6 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
12	30 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
13	7-8 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
14	31 Lessenaarsdak	0.600	0.600	7.2.4
15	9 Lessenaarsdak	0.600	0.800	7.2.4
16	32 Lessenaarsdak	0.600	1.000	7.2.4
17	24-10 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND DAKTYPES

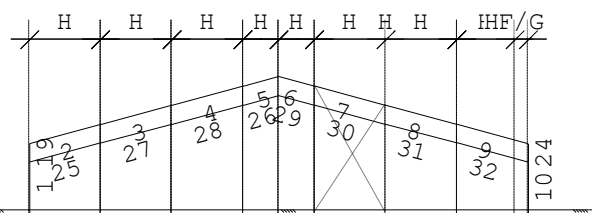
Ten behoeve van daken met aaneengeschaalde vormen zijn de reductiefactoren volgens EN1991-1-4 art. 7.2.7 in rekening gebracht.

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1-19	0.000	4.784	D
2	25	0.000	0.919	F/G
3	25	0.919	3.976	H
4	2	0.000	4.895	H
5	27	0.000	4.885	H
6	3	0.000	4.885	H
7	28	0.000	4.885	H
8	4	0.000	4.885	H
9	26	0.000	2.445	H
10	5	0.000	2.445	H
11	29	0.000	2.445	H
12	6	0.000	2.445	H
13	30	0.000	4.885	H
14	7-8	0.000	9.770	H
15	31	0.000	4.885	H
16	9	0.000	4.895	H
17	32	0.000	4.895	H
18	24-10	0.000	4.784	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	24-10	0.000	4.784	D
2	32	0.000	0.919	F/G
3	32	0.919	3.976	H
4	9	0.000	4.895	H
5	31	0.000	4.885	H
6	7-8	0.000	9.770	H
7	30	0.000	4.885	H
8	6	0.000	2.445	H
9	29	0.000	2.445	H
10	5	0.000	2.445	H
11	26	0.000	2.445	H
12	4	0.000	4.885	H
13	28	0.000	4.885	H
14	3	0.000	4.885	H
15	27	0.000	4.885	H
16	2	0.000	4.895	H
17	25	0.000	4.895	H
18	1-19	0.000	4.784	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.537	4.150		-0.668	-i	
Qw2		0.300	0.537	2.150		-0.346	-i	
Qw3		0.300	0.537	2.000		-0.322	-i	
Qw4		-0.300	0.537	4.150		0.668	-i	
Qw5	0.85	0.800	0.537	4.150		-1.515	D	
Qw6	0.85	0.200	0.537	2.150		-0.196	G	15.0
Qw7	0.85	0.200	0.537	2.150		-0.196	H	15.0
Qw8	0.85	0.200	0.537	2.000	0.80	-0.146	H	15.0
Qw9	0.85	0.200	0.537	2.150	0.60	-0.118	H	15.0
Qw10	0.85	0.200	0.537	2.000	0.60	-0.109	H	15.0
Qw11	0.85	-0.900	0.537	2.150	0.60	0.530	H	15.0
Qw12	0.85	-0.900	0.537	2.000	0.60	0.493	H	15.0
Qw13	0.85	0.500	0.537	4.150		-0.947	E	
Qw14		-0.200	0.537	4.150		0.446	+i	
Qw15		-0.200	0.537	2.150		0.231	+i	
Qw16		-0.200	0.537	2.000		0.215	+i	
Qw17		0.200	0.537	4.150		-0.446	+i	
Qw18	0.85	-0.800	0.537	2.150		0.785	G	15.0
Qw19	0.85	-0.300	0.537	2.150		0.294	H	15.0
Qw20	0.85	-0.300	0.537	2.000	0.80	0.219	H	15.0
Qw21	0.85	-0.300	0.537	2.150	0.60	0.177	H	15.0
Qw22	0.85	-0.300	0.537	2.000	0.60	0.164	H	15.0
Qw23	0.85	-0.800	0.537	4.150		1.515	D	
Qw24	0.85	-0.500	0.537	4.150		0.947	E	
Qw25	0.85	-1.200	0.537	0.431		0.236	A	
Qw26	0.85	-0.800	0.537	3.719		1.357	B	
Qw27	0.85	1.200	0.537	0.431		-0.236	A	
Qw28	0.85	0.800	0.537	3.719		-1.357	B	
Qw29	0.85	-0.800	0.537	2.150		0.785	H	15.0
Qw30	0.85	-0.800	0.537	2.000		0.730	H	15.0
Qw31	0.85	-0.500	0.537	4.150		0.947	C	
Qw32	0.85	0.500	0.537	4.150		-0.947	C	
Qw33	0.85	-0.700	0.537	2.150		0.687	I	15.0
Qw34	0.85	-0.700	0.537	2.000		0.639	I	15.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
2-2	5.3.2 Lessenaarsdak
29-29	5.3.2 Lessenaarsdak
25-25	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
6-6	5.3.2 Lessenaarsdak
30-30	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
3-3	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
7-7	5.3.2 Lessenaarsdak
27-27	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
8-8	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
28-28	5.3.4 Dak met meer dan één overspanning
31-31	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
4-4	5.3.2 Lessenaarsdak
26-26	5.3.4 Zaagtand dak
32-32	5.3.4 Zaagtand dak
9-9	5.3.6 Dak grenzend aan hogere bouwwerken
5-5	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.000	0.841	15.0
Qs2	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.000	0.841	15.0
Qs3	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.000	0.841	15.0
Qs4	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.000	0.841	15.0
Qs5	5.3.6	0.800	0.53	1.00		2.150	0.904	15.0
Qs6	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.150	0.904	15.0
Qs7	5.3.6	0.800	0.53	1.00		2.150	0.904	15.0
Qs8	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.150	0.904	15.0
Qs9	5.3.2	0.800	0.53	1.00		2.150	0.904	15.0
Qs10	5.3.4	0.800	0.53	1.00		2.150	0.904	15.0
Qs11	5.3.4	1.200	0.53	1.00		2.000	1.262	15.0
Qs12	5.3.6	0.905	0.53	1.00		2.000	0.952	15.0
Qs13	5.3.6	2.399	0.53	1.00		2.000	2.521	15.0
Qs14	5.3.6	2.399	0.53	1.00		2.150	2.710	15.0
Qs15	5.3.6	0.905	0.53	1.00		2.150	1.023	15.0
Qs16	5.3.4	1.200	0.53	1.00		2.150	1.356	15.0
Qs17	5.3.6	3.344	0.53	1.00		2.150	3.779	15.0
Qs18	5.3.6	0.215	0.53	1.00		2.150	0.243	15.0
Qs19	5.3.4	1.200	0.53	1.00		2.150	1.356	15.0
Qs20	5.3.6	0.215	0.53	1.00		2.150	0.243	15.0
Qs21	5.3.6	3.344	0.53	1.00		2.150	3.779	15.0
Qs22	5.3.4	1.200	0.53	1.00		2.150	1.356	15.0

Sneeuw indexen art. 5.3.6

Index	b_1	b_2	h	l_s	α	μ_2	μ_s	μ_w
Qs13	4.895	17.110	3.931	7.863	15.0	3.199	0.400	2.799
Qs14	17.110	4.895	3.932	7.863	-15.0	3.199	0.400	2.799
Qs17	14.660	4.885	2.610	5.220	-15.0	4.144	0.400	3.744
Qs21	4.885	14.660	2.610	5.220	15.0	4.144	0.400	3.744

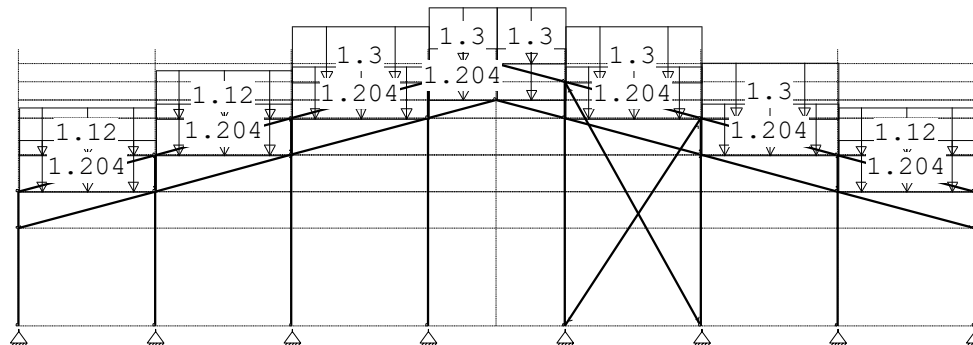
BELASTINGGEVALLEN

	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
	16 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
25	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
27	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
28	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
26	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
29	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
30	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
31	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
32	3:QZgeProj.	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
4	3:QZgeProj.	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
5	3:QZgeProj.	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
7	3:QZgeProj.	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
8	3:QZgeProj.	-1.30	-1.30	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
9	3:QZgeProj.	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-1.12	-1.12	0.000	0.000			
6	3:QZgeProj.	-1.30	-1.30	0.000	0.000			

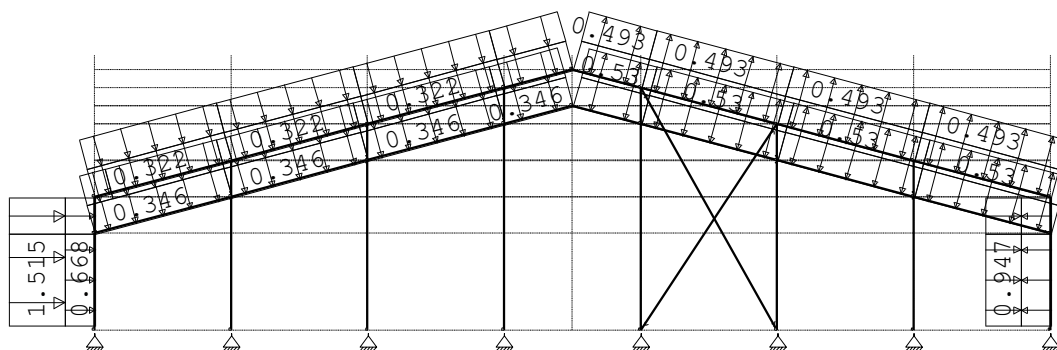
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.06	6.35	
10	-0.05	6.29	
11	0.00	15.93	
12	0.00	15.34	
13	0.00	16.59	
14	-0.01	16.48	
15	-0.00	15.86	
16	0.00	16.42	
	0.00	109.26	: Som van de reacties
	0.00	-109.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.51	-1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	4.116	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	0.000	4.116	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw7	-0.20	-0.20	0.952	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw8	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw13	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	-0.95	-0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.85	4.36	
10	-1.52	-1.19	
11	0.00	4.81	
12	0.00	5.45	
13	0.00	0.84	
14	-11.80	-22.53	
15	-0.00	19.61	
16	0.00	-1.53	
	-17.17	9.82	: Som van de reacties
	17.17	-9.82	: Som van de belastingen

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
30	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.51	-1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.116	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw18	0.78	0.78	0.000	4.116	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw19	0.29	0.29	0.952	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw13	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw13	-0.95	-0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

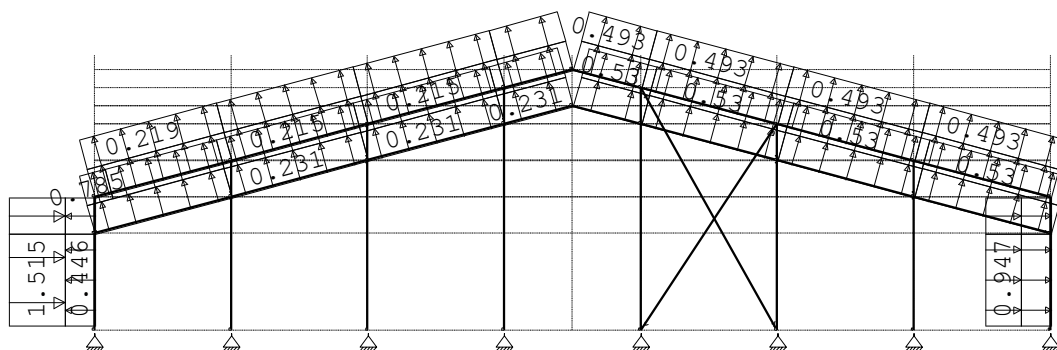
REACTIES

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-3.72	1.97	
10	-1.34	-1.19	
11	0.00	0.63	
12	0.00	2.47	
13	0.00	-1.02	
14	-9.01	-17.55	
15	-0.00	14.50	
16	0.00	-1.57	
<hr/>			
	-14.06	-1.75	: Som van de reacties
	14.06	1.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	-1.51	-1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw5	-1.51	-1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	4.116	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw18	0.78	0.78	0.000	4.116	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw19	0.29	0.29	0.952	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw20	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw13	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw13	-0.95	-0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

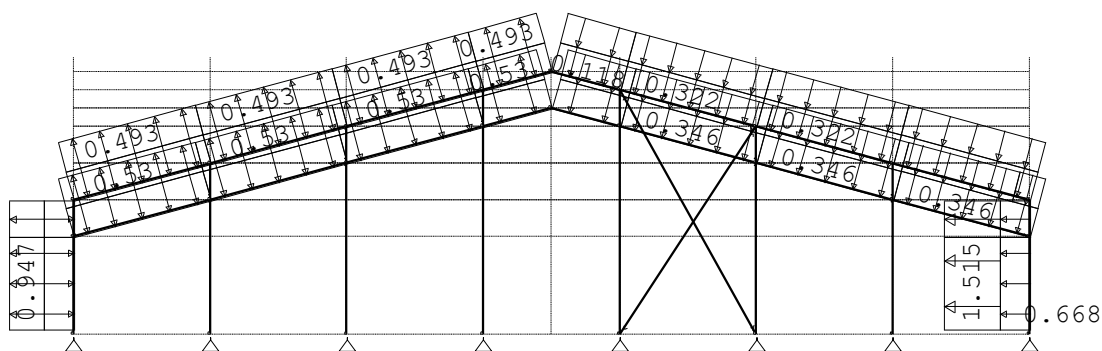
REACTIES

B.G:5 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-2.19	-1.58	
10	-2.84	-4.77	
11	0.00	-5.51	
12	0.00	-3.83	
13	0.00	-4.08	
14	-9.02	-20.64	
15	-0.00	8.23	
16	0.00	-7.68	
	-14.06	-39.87	: Som van de reacties
	14.06	39.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
30	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw7	-0.20	-0.20	0.000	0.952	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw8	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

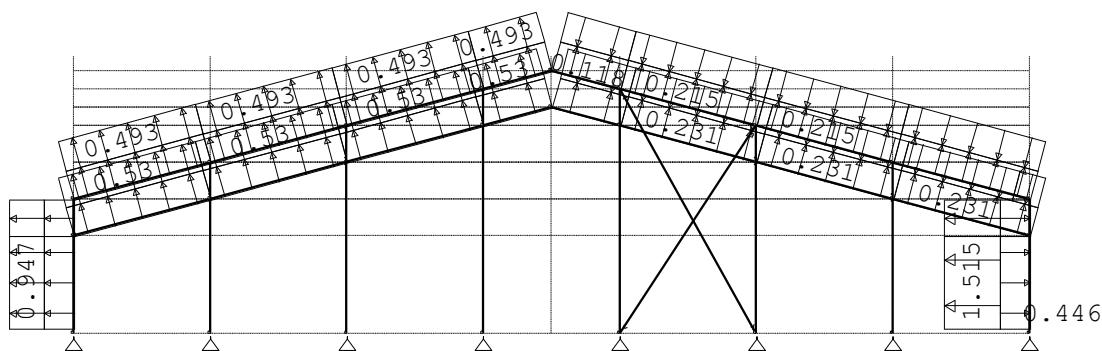
REACTIES

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.31	-1.00	
10	4.14	4.39	
11	0.00	-1.70	
12	0.00	-2.11	
13	0.00	-0.80	
14	0.00	22.39	
15	11.71	-16.15	
16	0.00	4.81	
<hr/>			
	17.17	9.82	: Som van de reacties
	-17.17	-9.82	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw7	-0.20	-0.20	0.000	0.952	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw8	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw10	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw9	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

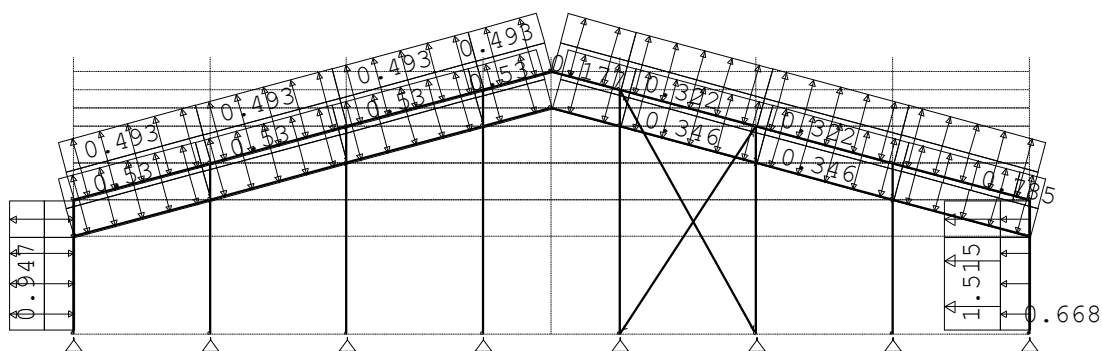
REACTIES

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.84	-4.57	
10	2.63	0.81	
11	0.00	-7.84	
12	0.00	-8.41	
13	0.00	-3.86	
14	0.00	19.31	
15	11.70	-22.43	
16	0.00	-1.31	
17.17	-28.29	: Som van de reacties	
-17.17	28.29	: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
30 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal		0.00	0.00	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw18	0.78	0.78	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw19	0.29	0.29	0.000	0.952	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw20	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

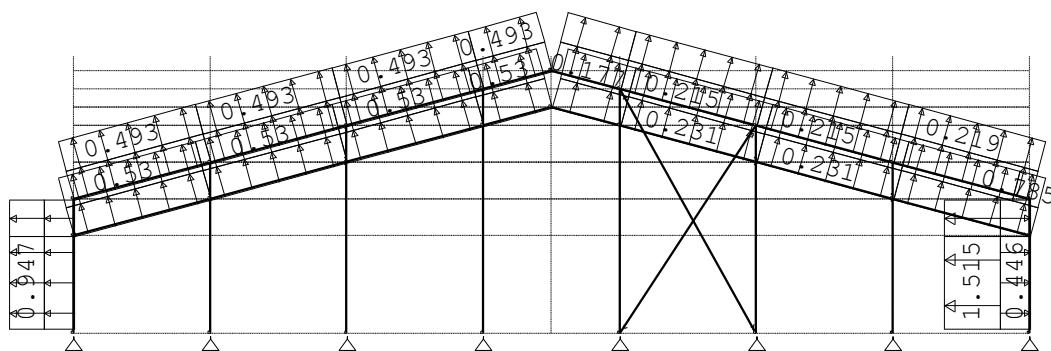
REACTIES

B.G:8 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.18	-1.05	
10	3.95	1.99	
11	0.00	-1.70	
12	0.00	-2.08	
13	0.00	-0.97	
14	0.00	15.42	
15	8.93	-14.01	
16	0.00	0.64	
	14.06	-1.75	: Som van de reacties
	-14.06	1.75	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw23	1.51	1.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal		0.00	0.00	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw18	0.78	0.78	4.116	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw19	0.29	0.29	0.000	0.952	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw20	0.22	0.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw22	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw21	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw12	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw24	0.95	0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00

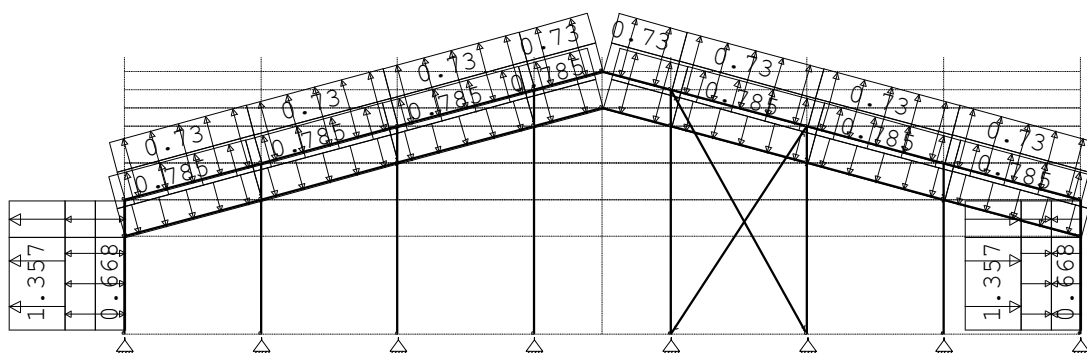
REACTIES

B.G:9 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.71	-4.61	
10	2.44	-1.58	
11	0.00	-7.84	
12	0.00	-8.37	
13	0.00	-4.04	
14	0.00	12.34	
15	8.92	-20.29	
16	0.00	-5.48	
	14.06	-39.87	: Som van de reacties
	-14.06	39.87	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
30	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw25	0.24	0.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.36	1.36	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw25	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw26	1.36	1.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw27	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw28	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw27	-0.24	-0.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw28	-1.36	-1.36	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

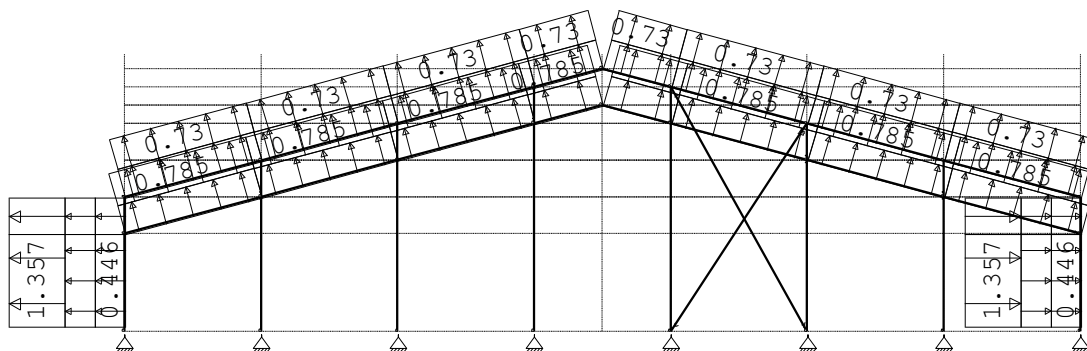
REACTIES

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	1.27	-2.78	
10	-1.25	-2.79	
11	0.00	-4.65	
12	0.00	-4.80	
13	0.00	-2.25	
14	-0.14	-2.26	
15	0.13	-4.79	
16	0.00	-4.64	
	0.00	-28.97	: Som van de reacties
	0.00	28.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw25	0.24	0.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1 1:QZLokaal	Qw26	1.36	1.36	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw25	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw26	1.36	1.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw27	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24 1:QZLokaal	Qw28	-1.36	-1.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw27	-0.24	-0.24	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	Qw28	-1.36	-1.36	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
29 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw30	0.73	0.73	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw29	0.78	0.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

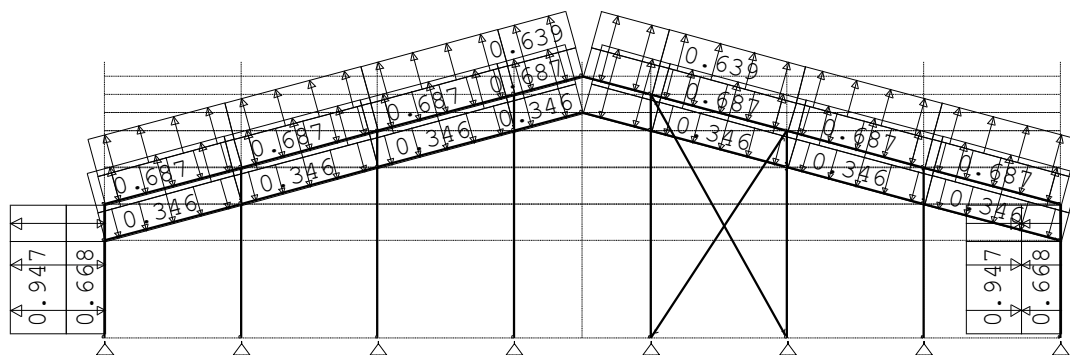
REACTIES

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	2.79	-6.33	
10	-2.76	-6.37	
11	0.00	-10.79	
12	0.00	-11.10	
13	0.00	-5.31	
14	-0.32	-5.35	
15	0.29	-11.06	
16	0.00	-10.75	
	0.00	-67.08	: Som van de reacties
	0.00	67.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19 1:QZLokaal	Qw1	-0.67	-0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
29	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw2	-0.35	-0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw4	0.67	0.67	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	0.95	0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw31	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw32	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw32	-0.95	-0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

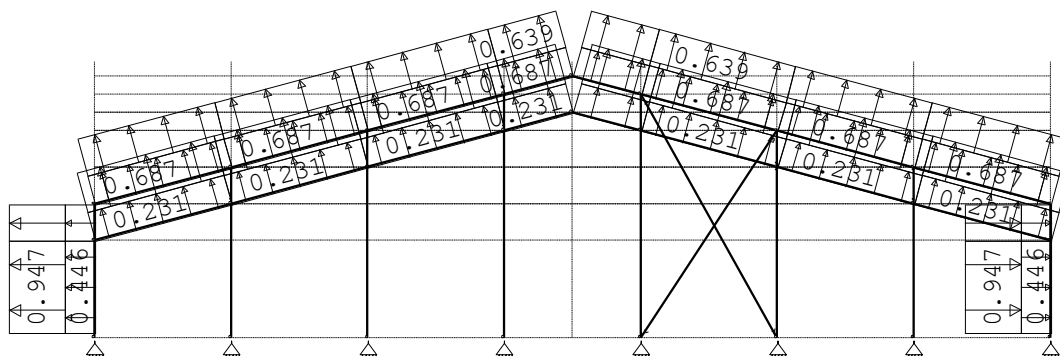
REACTIES

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.38	-1.74	
10	-0.38	-1.76	
11	0.00	-3.67	
12	0.00	-3.63	
13	0.00	-2.20	
14	-0.11	-2.21	
15	0.10	-3.61	
16	0.00	-3.66	
			0.00 -22.49 : Som van de reacties
			0.00 22.49 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw14	0.45	0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9	1:QZLokaal	Qw16	0.21	0.21	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32	1:QZLokaal	Qw15	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw17	-0.45	-0.45	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	0.95	0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
19	1:QZLokaal	Qw31	0.95	0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
24	1:QZLokaal	Qw32	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10	1:QZLokaal	Qw32	-0.95	-0.95	0.200	0.000	0.00	0.20	0.00
25	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30	1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
8 1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	Qw34	0.64	0.64	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 1:QZLokaal	Qw33	0.69	0.69	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

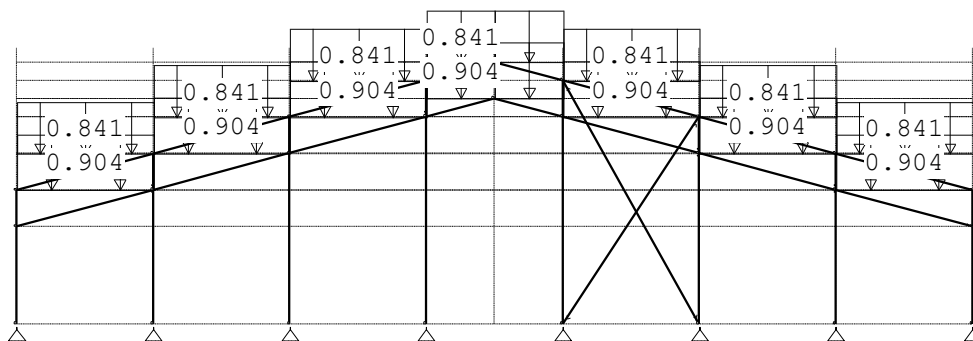
REACTIES

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	1.91	-5.30	
10	-1.89	-5.34	
11	0.00	-9.81	
12	0.00	-9.92	
13	0.00	-5.27	
14	-0.29	-5.30	
15	0.27	-9.89	
16	0.00	-9.77	
	0.00	-60.60	: Som van de reacties
	0.00	60.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs2	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs4	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 3:QZgeProj.	Qs4	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 3:QZgeProj.	Qs3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 3:QZgeProj.	Qs2	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 3:QZgeProj.	Qs5	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 3:QZgeProj.	Qs6	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 3:QZgeProj.	Qs7	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 3:QZgeProj.	Qs8	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 3:QZgeProj.	Qs9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 3:QZgeProj.	Qs8	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
31 3:QZgeProj.	Qs7	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 3:QZgeProj.	Qs10	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

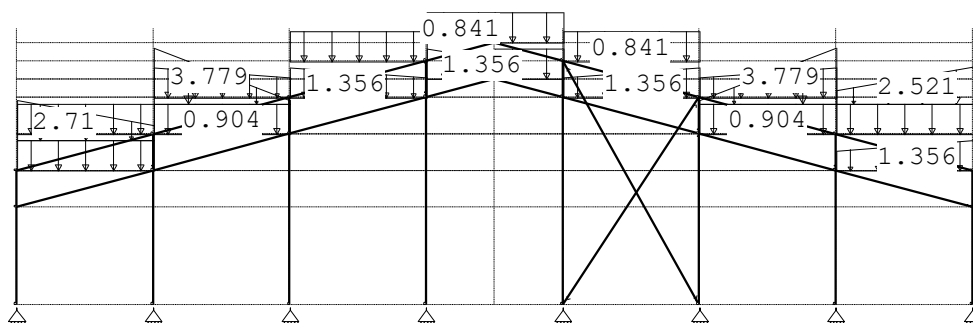
REACTIES

B.G:14 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.04	3.67	
10	-0.04	3.67	
11	0.00	9.30	
12	0.00	8.32	
13	0.00	8.56	
14	-0.00	8.55	
15	-0.00	8.32	
16	0.00	9.30	
	0.00	59.71	: Som van de reacties
	0.00	-59.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3 3:QZgeProj.	Qs11	-1.26	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 3:QZgeProj.	Qs3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 3:QZgeProj.	Qs4	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 3:QZgeProj.	Qs4	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 3:QZgeProj.	Qs3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 3:QZgeProj.	Qs2	-0.84	-1.26	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 3:QZgeProj.	Qs12	-0.95	-2.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 3:QZgeProj.	Qs5	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
25 3:QZgeProj.	Qs14	-2.71	-1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
26 3:QZgeProj.	Qs16	-1.36	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 3:QZgeProj.	Qs7	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
27 3:QZgeProj.	Qs17	-3.78	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
28 3:QZgeProj.	Qs19	-1.36	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
29 3:QZgeProj.	Qs9	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
30 3:QZgeProj.	Qs8	-0.90	-1.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B

Staaftype	Index	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
31 3:QZgeProj.	Qs7	-0.90	-0.90	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
31 3:QZgeProj.	Qs20	-0.24	-3.78	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
32 3:QZgeProj.	Qs10	-0.90	-1.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

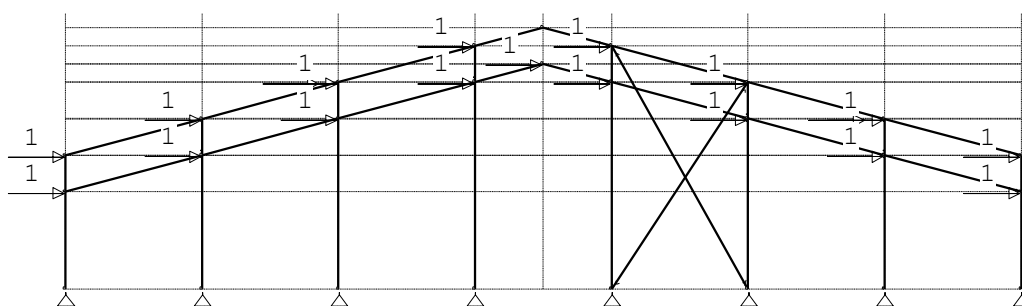
REACTIES

B.G:15 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	-0.12	7.81	
10	-0.32	8.82	
11	0.00	22.02	
12	0.00	12.57	
13	0.00	9.03	
14	0.00	9.23	
15	0.44	11.95	
16	0.00	21.48	
	0.00	102.91	: Som van de reacties
	0.00	-102.91	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:16 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:16 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	4	X	1.000			
5	5	X	1.000			
6	6	X	1.000			
7	7	X	1.000			
8	8	X	1.000			
9	8	X	1.000			
10	9	X	1.000			
11	17	X	1.000			
12	18	X	1.000			
13	19	X	1.000			
14	20	X	1.000			
15	21	X	1.000			
16	22	X	1.000			
17	23	X	1.000			
18	24	X	1.000			
19	25	X	1.000			

REACTIES

B.G:16 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-0.84	0.42	
10	-1.22	-0.59	
11	0.00	0.28	
12	0.00	1.43	
13	0.00	-2.30	
14	-16.94	-28.87	
15	-0.00	30.02	
16	0.00	-0.38	
	-19.00	0.00	: Som van de reacties
	19.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,13}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,14}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,15}$
31	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
32	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
33	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
34	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
42	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,13}$
43	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,14}$
44	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,15}$
45	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
46	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
47	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
48	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$
49	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$
50	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,5}$
51	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,6}$
52	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,7}$
53	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,8}$
54	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,9}$
55	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,10}$
56	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,11}$
57	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,12}$
58	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,13}$
59	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,14}$
60	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,15}$
61	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

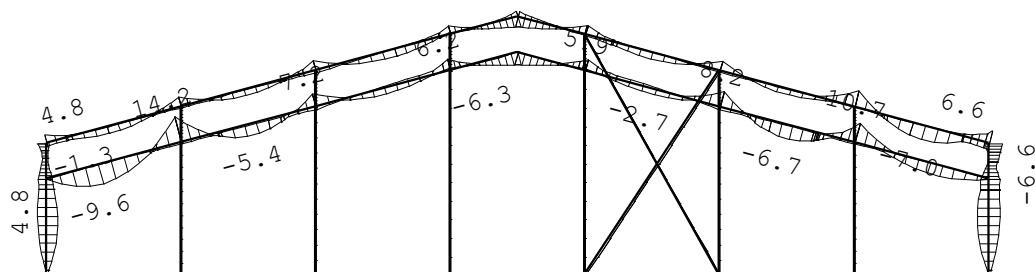
BC Staven met gunstige werking

- 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 Alle staven de factor:0.90
- 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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

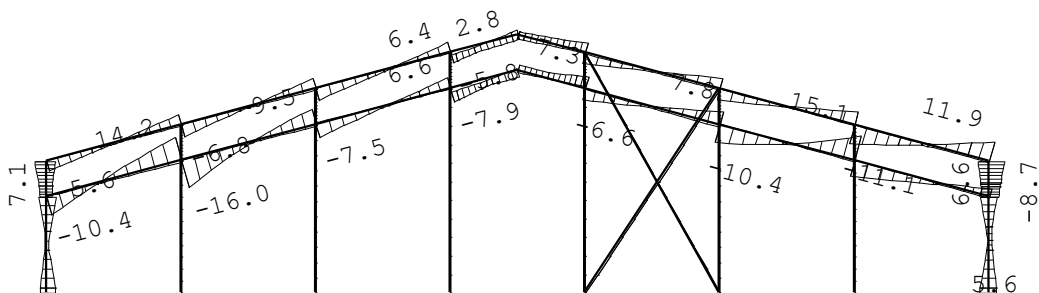
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



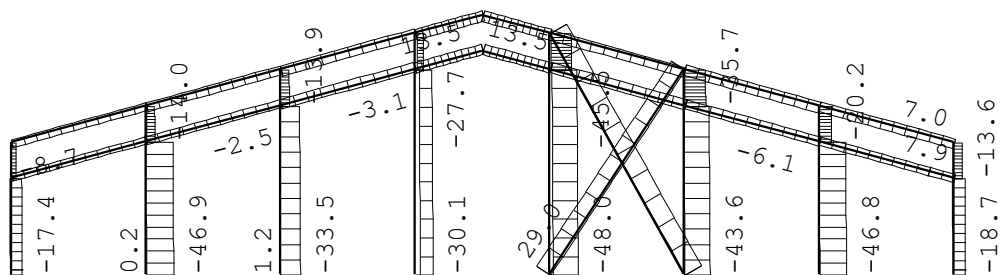
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.14	3.91	-2.83	17.42		
10	-4.14	5.56	-2.95	18.68		
11	0.00	0.00	-0.24	46.90		
12	0.00	0.00	-1.18	33.54		
13	0.00	0.00	7.76	30.10		
14	-15.97	0.00	-19.75	47.99		
15	-0.00	15.78	-15.98	43.61		
16	0.00	0.00	0.27	46.76		

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		
1-19	4.784	Geschoord	4.784	0.0	Geschoord	4.784	0.0
2	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
3	5.058	Geschoord	5.058	0.0	Geschoord	5.058	0.0
4	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
5	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0
6	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0
7	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
8	5.058	Geschoord	5.058	0.0	Geschoord	5.058	0.0
9	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
10-24	4.784	Geschoord	4.784	0.0	Geschoord	4.784	0.0
11-20	6.096	Geschoord	6.096	0.0	Geschoord	6.096	0.0
12-21	7.406	Geschoord	7.406	0.0	Geschoord	7.406	0.0
13-17	8.715	Geschoord	8.715	0.0	Geschoord	8.715	0.0
14-18	8.715	Geschoord	8.715	0.0	Geschoord	8.715	0.0
15-22	7.406	Geschoord	7.406	0.0	Geschoord	7.406	0.0
16-23	6.096	Geschoord	6.096	0.0	Geschoord	6.096	0.0
25	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
26	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0
27	5.058	Geschoord	5.058	0.0	Geschoord	5.058	0.0
28	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
29	2.531	Geschoord	2.531	0.0	Geschoord	2.531	0.0
30	5.057	Geschoord	5.057	0.0	Geschoord	5.057	0.0
31	5.058	Geschoord	5.058	0.0	Geschoord	5.058	0.0
32	5.068	Geschoord	5.068	0.0	Geschoord	5.068	0.0
33	8.872	Geschoord	8.872	0.0	Geschoord	8.872	0.0
34	9.991	Geschoord	9.991	0.0	Geschoord	9.991	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-19	1.0*h	boven:	4.78	4,784
		onder:	4.78	4,784
2	1.0*h	boven:	5.07	2*2,534
		onder:	5.07	5,068
3	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	5,0576
4	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	1*5,057
5	1.0*h	boven:	2.53	1*2,531
		onder:	2.53	2,5313
6	1.0*h	boven:	2.53	1*2,531
		onder:	2.53	2,5313
7	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	1*5,057
8	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	1*5,058
9	1.0*h	boven:	5.07	2*2,534
		onder:	5.07	5,068
10-24	0.0*h	boven:	4.78	4,784
		onder:	4.78	4,784
11-20	1.0*h	boven:	6.10	6,096
		onder:	6.10	6,096
12-21	1.0*h	boven:	7.41	1*7,406
		onder:	7.41	1*7,406
13-17	1.0*h	boven:	8.72	3;2;3,715
		onder:	8.72	3;2;3,715
14-18	1.0*h	boven:	8.72	3;2;3,715
		onder:	8.72	3;2;3,715
15-22	1.0*h	boven:	7.41	1*7,406
		onder:	7.41	1*7,406
16-23	1.0*h	boven:	6.10	6,096
		onder:	6.10	6,096
25	1.0*h	boven:	5.07	2*2,534
		onder:	5.07	1*5,068
26	1.0*h	boven:	2.53	1*2,531
		onder:	2.53	2,531
27	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	5,058
28	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	5,057
29	1.0*h	boven:	2.53	2,531
		onder:	2.53	2,531
30	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	5,057
31	1.0*h	boven:	5.06	2*2,529
		onder:	5.06	5,058
32	1.0*h	boven:	5.07	2*2,534
		onder:	5.07	5,068
33	1.0*h	boven:	8.87	8,872
		onder:	8.87	8,872
34	1.0*h	boven:	9.99	9,9912
		onder:	9.99	9,9912

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
11-20	0.0	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12-21	0.0	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13-17	0.0	35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14-18	0.0	35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15-22	0.0	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16-23	0.0	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-19	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.648	152 42,46,47
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.323	76 47
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.336	79 47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.372	88 47
5	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.193	45 47
6	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.193	45 47
7	1	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.394	93 47
8	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.473	111 46,47
9	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.594	140 46,47
10-24	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.712	167 42,46,47
11-20	2	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703	165 60,42,47
12-21	2	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.787	185 60,42,47
13-17	2	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.812	191 60,42,47
14-18	2	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.919	216 60,42,47
15-22	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.832	196 60,42,47
16-23	2	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.703	165 60,42,47
25	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.623	146 46
26	1	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.215	51
27	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.684	161 46,47
28	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.321	75 46
29	1	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.215	51
30	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.360	85 46
31	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.517	121 46,47
32	1	16	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.461	108 46
33	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.343	81
34	3	21	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.381	90

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.
[60] Waarschuwing: Er is een intern staafscharnier aanwezig!

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	
				I	J							*1
2	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-2.8	43	1 Eind	-2.8	-20.3	0.004
		db						43	1 Bijk	-1.1	-20.3	0.004
3	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-1.9	44	1 Eind	-1.9	-20.2	0.004
		db						44	1 Bijk	-1.1	-20.2	0.004
4	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-2.9	31	1 Eind	-2.9	-20.2	0.004
		db						31	1 Bijk	-1.3	-20.2	0.004
5	Vloer	ss	2.53	N	N	0.0	3.6	36	1 Eind	3.6	±20.3	2*0.004
							-2.4	40	1 Eind	-2.4		
		ss						36	1 Bijk	2.8	±15.2	2*0.003
6	Vloer	ss	2.53	N	N	0.0	-3.4	36	1 Eind	-3.4	±20.3	2*0.004
		ss						36	1 Bijk	-2.6	±15.2	2*0.003
7	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-2.6	44	1 Eind	-2.6	-20.2	0.004
		db						44	1 Bijk	-1.1	-20.2	0.004
8	Dak	db	5.06	N	N	0.0	-2.0	35	1 Eind	-2.0	-20.2	0.004
		db						35	1 Bijk	-0.8	-20.2	0.004
9	Dak	db	5.07	N	N	0.0	-6.2	44	1 Eind	-6.2	-20.3	0.004
		db						44	1 Bijk	-4.6	-20.3	0.004
26	Dak	ss	2.53	N	N	0.0	-4.5	40	1 Eind	-4.5	-20.3	2*0.004
		ss						40	1 Bijk	-2.9	-20.3	2*0.004
29	Dak	ss	2.53	N	N	0.0	-4.5	40	1 Eind	-4.5	-20.3	2*0.004
		ss						40	1 Bijk	-2.9	-20.3	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC Sit		Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	
						[h/]
1-19	36	1	4.784	9.2	31.9	150
10-24	35	1	4.784	7.4	31.9	150
11-20	36	1	6.096	9.1	40.6	150
12-21	36	1	7.406	9.0	49.4	150
13-17	36	1	8.715	9.0	58.1	150
14-18	35	1	8.715	7.1	58.1	150
15-22	35	1	7.406	7.2	49.4	150
16-23	35	1	6.096	7.3	40.6	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0101 [m] gevonden bij knoop 19 en combinatie 36; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.484 [m] levert dit $h / 343$ (toel.: $h / 150$).

6 Stabiliteit

6.1 Voederkeuken

6.1.1 Wind loodrecht op de as

Windgebied III, onbebouwd:

q_p : = 0,720 kN/m²

*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)*

6.1.2 Windverbanden in dakvlak

Breedte gebouw = 34,2 m ; lengte gebouw = 31 m

Er zijn 2 windverbandvakken aanwezig in de lengte van het gebouw:

$q_{Q,kw}$:	t.g.v. winddruk:	$0,5 \cdot 8,5 \cdot 0,72 \cdot 0,8 \cdot 0,836$	=	2,05	kN/m
	t.g.v. windwrijving:	$31/2 \cdot 0,04 \cdot 0,72 \cdot 0,836$	=	0,38	kN/m
			=	2,43	kN/m

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

$R_{w,rep}$:	=	$0,5 \cdot 2,43 \cdot 34,2$	=	41,56	kN
---------------	---	-----------------------------	---	-------	----

Maximale trek in windverband:

N_d	=	$(41,56 - 2,43 \cdot 2,1) \cdot 1,35 / \cos 40$	=	64,25	kN
-------	---	---	---	-------	----

Controle gebouwe verbinding platstaal op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8,NB

V1.5.1

Profiel:	P60/8		A =	480 mm ²	
Staalkwaliteit:	S235	$f_y = 235 \text{ N/mm}^2$	$f_u =$	360 N/mm ²	
Aantal rijen:	$n_r =$	1	$A_s =$	157 mm ²	per bout
Bouten:	$n_b =$	2 M16 - 8.8	A =	201 mm ²	per bout
	$f_{yb} =$	640 N/mm ²	d =	16 mm	
	$f_{ub} =$	800 N/mm ²	$d_0 =$	18 mm	
Eindafstand:	$e_1 =$	35 mm	$\gamma_{M0} =$	1	
Randafstand:	$e_2 =$	30 mm	$\gamma_{M2} =$	1,25	
Steek:	$p_1 =$	55 mm	Afschuifvlak =	Draad	
Trekkracht:	$N_{t,Ed} =$	70 kN	$\alpha_v =$	0,6	

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	70 / 87,091	U.C. =	0,80	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	70 / 120,576	U.C. =	0,58	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	70 / 130,554	U.C. =	0,54	V

Toepassen: P60/8 S235 met 2M16-8.8 per zijde

6.1.3 Verticale verbanden

$$\begin{aligned}
 H_{w,rep}: \quad & \text{t.g.v. dakvlak:} & = & 41,56 & \text{kN} \\
 & \text{t.g.v. wrijving:} & 0,5 \cdot 6,2 \cdot 31/2 \cdot 0,02 \cdot 0,72 \cdot 0,836 & = & 0,58 & \text{kN} \quad + \\
 & & & = & 42,14 & \text{kN}
 \end{aligned}$$

Hoogte windbok: 6,40 m
 Breedte windbok: 5,13 m
 Hoek: 52 °
 Aantal vakken: 1 vak

Maximale trek in verticaal verband:

$$N_d = 42,14 \cdot 1,35 / \cos 52 = 92,41 \text{ kN}$$

Controle geboude verbinding platstaal op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8,NB

V1.5.1

Profiel:	P80/8	A =	640 mm ²	
Staalkwaliteit:	S235	$f_y =$	235 N/mm ²	$f_u =$ 360 N/mm ²
Aantal rijen:	$n_r =$ 1	$A_s =$	157 mm ²	per bout
Bouten:	$n_b =$ 2 M16 - 8.8	A =	201 mm ²	per bout
	$f_{yb} =$ 640 N/mm ²	d =	16 mm	
	$f_{ub} =$ 800 N/mm ²	$d_0 =$	18 mm	
Eindafstand:	$e_1 =$ 35 mm	$\gamma_{M0} =$	1	
Randafstand:	$e_2 =$ 40 mm	$\gamma_{M2} =$	1,25	
Steek:	$p_1 =$ 55 mm	Afschuifvlak =	Draad	
Trekkracht:	$N_{t,Ed} =$ 100 kN	$\alpha_v =$	0,6	

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	100 / 128,563	U.C. =	0,78	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	100 / 120,576	U.C. =	0,83	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	100 / 130,554	U.C. =	0,77	V

Toepassen: P80/8 S235 met 2M16-8.8 per zijde

6.1.4 Koppelkokers

N_d	=		=	56,89	kN
M	t.g.v. excentriciteit: 56,889*0,05		=	2,84	kNm
L_t	=		=	5,13	m

Profiel	:	K100x100x4	S235	koudgevormd		UC =	0,84 ≤ 1,00
I_{sys}	=	5130	mm	α	=	15	°

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 _{y,d}	=	235	N/mm ²	I_T	=	363 x10 ⁴ mm ⁴
Y _{M0}	=	1,0		Y _{M1}	=	1,0

Snedekrachten:

N_{ed}	=	60,00	kN				
e_y	=	50	mm	e_z	=	50	mm
$M_{y;0}$	=	$N_{ed} \cdot e_y$		$M_{z;0}$	=	$N_{ed} \cdot e_z$	
$M_{y;0}$	=	3,00	kNm	$M_{z;0}$	=	3,00	kNm
$M_{y;0,5 ey}$	=	1,50	kNm	$M_{z;0,5 ez}$	=	1,50	kNm
$M_{y;0,5 eg}$	=	0,37	kNm	$M_{z;0,5 eg}$	=	0,10	kNm
$M_{y;0,5}$	=	1,87	kNm	$M_{z;0,5}$	=	1,60	kNm
$M_{y;1}$	=	0	kNm	$M_{z;1}$	=	0	kNm
$M_{y;max}$	=	3,00	kNm	$M_{z;max}$	=	3,00	kNm

Knikstabiliteit:

$I_{k;y}$	=	5130	mm	$I_{k;z}$	=	5130	mm
$N_{cr;y}$	=	178,0	kN	$N_{cr;z}$	=	178,0	kN
$\lambda_{y;rel}$	=	1,40		$\lambda_{z;rel}$	=	1,40	
α_{y-y}	=	0,49	kromme c	α_{z-z}	=	0,49	kromme c
ϕ_{y-y}	=	1,78		ϕ_{z-z}	=	1,78	
χ_{y-y}	=	0,35		χ_{z-z}	=	0,35	
$N_{b;y;rd}$	=	122,0	kN	$N_{b;z;rd}$	=	122,0	kN

Momentverdelingsfactor:

$C_{m;y}$	=	0,70		$C_{m;z}$	=	0,63	
-----------	---	------	--	-----------	---	------	--

Interactiefactor:

k_{yy}	=	0,97		k_{yz}	=	0,52	
k_{zy}	=	0,58		k_{zy}	=	0,87	

Toetsing stabiliteit:

Norm:	art.:	form.:	U.C.		
EN1993-1-1	6.3.1.1	6.46 _y 60 / 122,05	=	0,49 ≤	1,00
		6.46 _z 60 / 122,05	=	0,49 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.3.2.1	6.54 3 / 13,03	=	0,23 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.3.3	6.61	=	0,84 ≤	1,00
		6.62	=	0,84 ≤	1,00

Toetsing sterkte:

Norm:	art.:	form.:	U.C.		
EN1993-1-1	6.2.4	6.9 60 / 351,33	=	0,17 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.2.5	6.12 _y 3 / 12,53	=	0,24 ≤	1,00
		6.12 _z 3 / 12,53	=	0,24 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.2.9	6.41 0,09 + 0,09	=	0,17 ≤	1,00

6.2 Stal

6.2.1 Wind loodrecht op de as

Windgebied III, onbebouwd:

q_p : = 0,650 kN/m²

*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)*

6.2.2 Windverbanden in dakvlak

Breedte gebouw = 34,2 m ; lengte gebouw = 158 m

Er zijn 4 windverbandvakken aanwezig in de lengte van het gebouw:

$q_{Q,k,w}$:	t.g.v. winddruk:	$0,5 \cdot 5,5 \cdot 0,65 \cdot 0,8 \cdot 0,836$	=	1,20	kN/m
	t.g.v. windwrijving:	$158/4 \cdot 0,04 \cdot 0,65 \cdot 0,836$	=	0,86	kN/m
			=	2,06	kN/m

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

$R_{w,rep}$:	=	$0,5 \cdot 2,06 \cdot 34,2$	=	35,23	kN
---------------	---	-----------------------------	---	-------	----

Controle gebouwe verbinding platstaal op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8,NB

V1.5.1

Profiel:	P60/6	A =	360 mm ²
Staalkwaliteit:	S235	$f_y =$	235 N/mm ²
Aantal rijen:	$n_r =$	$A_s =$	84,3 mm ² per bout
Bouten:	$n_b =$	$A =$	113 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

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	40 / 73,094	U.C. =	0,55	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	40 / 64,742	U.C. =	0,62	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	40 / 73,436	U.C. =	0,54	V

Toepassen: P60/6 S235 met 2M12-8.8 per zijde

6.2.3 Verticale verbanden

$$\begin{aligned}
 H_{w,rep}: & \quad \text{t.g.v. dakvlak:} & = & \quad 35,23 & \text{kN} \\
 & \quad \text{t.g.v. wrijving:} & 0,5 \cdot 3,2 \cdot 158 / 4 \cdot 0,02 \cdot 0,65 \cdot 0,836 & = & 0,69 & \text{kN} + \\
 & & & = & 35,92 & \text{kN}
 \end{aligned}$$

Hoogte windbok: 3,40 m
 Breedte windbok: 4,83 m
 Hoek: 36 °
 Aantal vakken: 1 vak

Maximale trek in verticaal verband:

$$N_d = 35,92 \cdot 1,35 / \cos 36 = 59,94 \text{ kN}$$

Controle geboute verbinding platstaal op trek, vlgs. NEN-EN 1993-1-8,NB

V1.5.1

Profiel:	P60/6	A =	360 mm ²	
Staalkwaliteit:	S235	$f_y =$	235 N/mm ²	$f_u =$ 360 N/mm ²
Aantal rijen:	$n_r =$ 1	$A_s =$	157 mm ²	per bout
Bouten:	$n_b =$ 2 M16 - 8.8	A =	201 mm ²	per bout
	$f_{yb} =$ 640 N/mm ²	d =	16 mm	
	$f_{ub} =$ 800 N/mm ²	$d_0 =$	18 mm	
Eindafstand:	$e_1 =$ 35 mm	$\gamma_{M0} =$	1	
Randafstand:	$e_2 =$ 30 mm	$\gamma_{M2} =$	1,25	
Steek:	$p_1 =$ 55 mm	Afschuifvlak =	Draad	
Trekkracht:	$N_{t,Ed} =$ 60 kN	$\alpha_v =$	0,6	

Controle:

$N_{t,Ed} / N_{t,Rd} =$	60 / 65,318	U.C. =	0,92	V
$N_{t,Ed} / F_{v,Rd} =$	60 / 120,576	U.C. =	0,50	V
$N_{t,Ed} / F_{b,Rd} =$	60 / 97,916	U.C. =	0,61	V

Toepassen: P60/6 S235 met 2M16-8.8 per zijde

6.2.4 Koppelkokers

N_d	=		=	48,49	kN
M	t.g.v. excentriciteit: 48,492*0,05		=	2,42	kNm
L_t	=		=	4,83	m

Profiel	:	K90x90x4	S235	koudgevormd		UC =	0,81 ≤ 1,00
I_{sys}	=	4830	mm	α	=	20	°

Profielgegevens:

Doorsnedeklasse:		y-y:	1		z-z:	1
h	=	90	mm	$W_{y,pl}$	=	42,6 x10 ³ mm ³
b	=	90	mm	$W_{z,pl}$	=	42,6 x10 ³ mm ³
t	=	4	mm	I_y	=	162 x10 ⁴ mm ⁴
A	=	1335	mm ²	I_z	=	162 x10 ⁴ mm ⁴
E	=	210000	N/mm ²	I_w	=	1,89 x10 ⁶ mm ⁶
f _{y,d}	=	235	N/mm ²	I_T	=	261 x10 ⁴ mm ⁴
Y _{M0}	=	1,0		Y _{M1}	=	1,0

Snedekrachten:

N_{ed}	=	49,00	kN				
e_y	=	45	mm	e_z	=	45	mm
$M_{y;0}$	=	$N_{ed} \cdot e_y$		$M_{z;0}$	=	$N_{ed} \cdot e_z$	
$M_{y;0}$	=	2,21	kNm	$M_{z;0}$	=	2,21	kNm
$M_{y;0,5 ey}$	=	1,10	kNm	$M_{z;0,5 ez}$	=	1,10	kNm
$M_{y;0,5 eg}$	=	0,29	kNm	$M_{z;0,5 eg}$	=	0,10	kNm
$M_{y;0,5}$	=	1,39	kNm (incl. eg.)	$M_{z;0,5}$	=	1,21	kNm (incl. eg.)
$M_{y;1}$	=	0	kNm	$M_{z;1}$	=	0	kNm
$M_{y;max}$	=	2,21	kNm	$M_{z;max}$	=	2,21	kNm

Knikstabiliteit:

$I_{k;y}$	=	4830	mm	$I_{k;z}$	=	4830	mm
$N_{cr;y}$	=	143,9	kN	$N_{cr;z}$	=	143,9	kN
$\lambda_{y;rel}$	=	1,48		$\lambda_{z;rel}$	=	1,48	
α_{y-y}	=	0,49	kromme c	α_{z-z}	=	0,49	kromme c
φ_{y-y}	=	1,90		φ_{z-z}	=	1,90	
χ_{y-y}	=	0,32		χ_{z-z}	=	0,32	
$N_{b;y;rd}$	=	101,1	kN	$N_{b;z;rd}$	=	101,1	kN

Momentverdelingsfactor:

$C_{m;y}$	=	0,71		$C_{m;z}$	=	0,64	
-----------	---	------	--	-----------	---	------	--

Interactiefactor:

k_{yy}	=	0,98		k_{yz}	=	0,53	
k_{zy}	=	0,59		k_{zy}	=	0,89	

Toetsing stabiliteit:

Norm:	art.:	form.:	U.C.		
EN1993-1-1	6.3.1.1	6.46 _y 49 / 101,12	=	0,48 ≤	1,00
		6.46 _z 49 / 101,12	=	0,48 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.3.2.1	6.54 2,21 / 10,41	=	0,21 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.3.3	6.61	=	0,81 ≤	1,00
		6.62	=	0,80 ≤	1,00

Toetsing sterkte:

Norm:	art.:	form.:	U.C.		
EN1993-1-1	6.2.4	6.9 49 / 313,73	=	0,16 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.2.5	6.12 _y 2,21 / 10,01	=	0,22 ≤	1,00
		6.12 _z 2,21 / 10,01	=	0,22 ≤	1,00
EN1993-1-1	6.2.9	6.41 0,08 + 0,08	=	0,15 ≤	1,00

7 Mestput

7.1 Algemeen

Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- Grondwater gerekend (*max. grondwaterstand 1.20m – MV cf. opgave opdrachtgever!*)
- Grond aanwezig indien mest in put!
- Maximaal mestniveau in put: 1.25 m
- Geen nivo-verschil / vol-leeg situatie, betreft mestbelasting op tussenwanden
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

7.2 Controle opdrijven

<u>Belastinggeval 1:</u>	t.g.v. permanente belasting (omlaag gericht)		
$Q_{G;putvloer}$	=	$0,9 \cdot 0,15 \cdot 25 \cdot 34,8$	= 117,45 kN
$Q_{G;vloer A}$	=	$0,9 \cdot 1,9 \cdot 22,5$	= 38,48 kN
$Q_{G;vloer B}$	=	$0,9 \cdot 2,5 \cdot 11$	= 24,75 kN
$Q_{G;metselwerk}$	=	$0,9 \cdot 4,5 \cdot 2 \cdot 2$	= 16,2 kN
$Q_{G;putwanden}$	=	$0,9 \cdot 0,4 \cdot 25 \cdot 1,25 \cdot 2$	= 22,5 kN
	=	$0,9 \cdot 0,225 \cdot 25 \cdot 1,25 \cdot 1$	= 6,33 kN
	=	$0,9 \cdot 0,15 \cdot 25 \cdot 1,25 \cdot 12$	= 50,63 kN
			+
		$Q_{g;totaal}$	= 276,34 kN
<u>Belastinggeval 2:</u>	t.g.v. veranderlijke belasting (omhoog gericht)		
$Q_{Q;grondwater}$	=	$-1,35 \cdot 0,21 \cdot 10 \cdot 34,2$	= -96,96 kN
Tekort	=	$96,96 - 276,34$	= -179,38 kN
	=	$-179,38 / 0,9 / 33,775 / 10,8$	= -0,55 m

Ten tijde van maximale grondwaterstand, dient er ten minste 0.30m mest aanwezig te zijn in de mestput als contragewicht. Indien bovenstaande toegepast wordt, putvloer d=150mm. Wijkt de maximale grondwaterstand af, van de hierboven vernoemde, dient er contact opgenomen te worden met ons bureau.

7.3 Buitenwanden en keldervloer mestput

Belastingen op buitenwanden:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$:	t.g.v. grond	$18.00 \cdot 0.50 \cdot 1.25$	= 11.25	kN/m
$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1.90 \cdot 1.25$	= 2.38	kN
	t.g.v. putwand	$0.40 \cdot 25.00 \cdot 1.25$	= 12.50	kN
	t.g.v. binnenwand	$0.10 \cdot 25.00 \cdot 2.00$	= 5.00	kN
	t.g.v. metselwerk	$2.00 \cdot 2.00$	= 4.00	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.2 / 3.00	= 22.86	kN
	t.g.v. spant horizontaal	zie §5.2 / 3.00	= 21.69	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$q_{Q,k}$:	t.g.v. gebruiksbelasting		= 10.00	kN/m
$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	$2.50 \cdot 1.25$	= 3.13	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.2 / 3.00	= 11.58	kN
	t.g.v. spant horizontaal	zie §5.2 / 3.00	= 12.30	kN
			= -8.87	kN

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 0.91$	= 9.10	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	--------	------

Belastinggeval 4: t.g.v. mest

$q_{Q,k}$:	t.g.v. mest	$10.80 \cdot 1.25$	= 13.50	kN/m
-------------	-------------	--------------------	---------	------

Belastingen op putvloer:

Putwand 2, 7, 9 en 14:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1.90 \cdot 2.55$	= 4.85	kN
	t.g.v. putwand	$0.15 \cdot 25.00 \cdot 1.25$	= 4.69	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	$2.50 \cdot 2.55$	= 6.38	kN
-------------	---------------------	-------------------	--------	----

Putwand 3, 6, 10 en 13:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1.90 \cdot 1.25$	= 2.38	kN
	t.g.v. vloer B	$2.50 \cdot 1.25$	= 3.13	kN
	t.g.v. putwand	$0.15 \cdot 25.00 \cdot 1.25$	= 4.69	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	$2.50 \cdot 2.50$	= 6.25	kN
-------------	---------------------	-------------------	--------	----

Putwand 4, 5, 11 en 12:
Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	1.90×0.60	= 1.14	kN
	t.g.v. vloer B	2.50×1.60	= 4.00	kN
	t.g.v. putwand	$0.15 \times 25.00 \times 1.25$	= 4.69	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd
Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	2.50×2.20	= 5.50	kN
-------------	---------------------	--------------------	--------	----

Putwand 8:
Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	1.90×2.55	= 4.85	kN
	t.g.v. putwand	$0.225 \times 25.00 \times 1.25$	= 7.03	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd
Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	2.50×2.55	= 6.38	kN
-------------	---------------------	--------------------	--------	----

Lijnlasten op vloer:
Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	10.00×0.20	= 2.00	kN/m
-------------	-------------------	---------------------	--------	------

Belastinggeval 4: t.g.v. mest

$q_{Q,k}$:	t.g.v. mest	10.80×1.25	= 13.50	kN/m
-------------	-------------	---------------------	---------	------

Toepassen:	Putvloer:	d=150mm	Ø8-150# in het midden
		d=300mm	Ø8-150# onder en boven
			Ø8-300 bovenin
		(tenen en 1600mm voorbij buitenwand)	
	Putwanden:	d=400mm	Ø8-150# bui + bi

Technosoft Raamwerken

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): 1-18.
 Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 19,20.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-18.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 19,20.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch lineair alle staven.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-18.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 19,20.
 Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

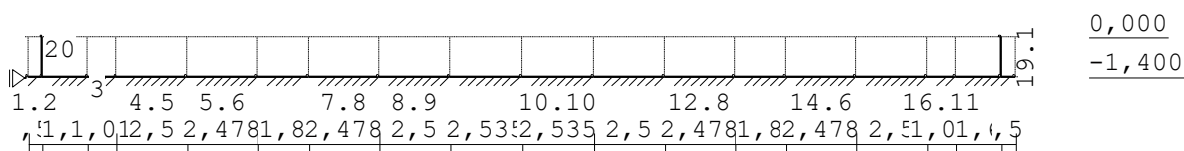
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-1.400	0.000
2		0.500	-1.400	0.000
3		2.100	-1.400	0.000
4		3.110	-1.400	0.000
5		5.610	-1.400	0.000
6		8.088	-1.400	0.000
7		9.888	-1.400	0.000
8		12.366	-1.400	0.000
9		14.866	-1.400	0.000
10		17.401	-1.400	0.000
11		19.936	-1.400	0.000
12		22.436	-1.400	0.000
13		24.914	-1.400	0.000
14		26.714	-1.400	0.000
15		29.192	-1.400	0.000
16		31.692	-1.400	0.000
17		32.702	-1.400	0.000
18		34.302	-1.400	0.000
19		34.802	-1.400	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.100	34.902
2	-1.400	-0.100	34.902

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400






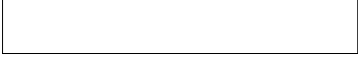



PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*400	1:C20/25	4.0000e+05	5.3333e+09	0.00
2	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
3	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
4	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
5	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
6	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
7	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
8	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
9	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
10	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00
11	B*H 1000*300	1:C20/25	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	400	200.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				
4	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
5	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
6	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
7	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
8	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
9	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
10	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				
11	0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*400	
2 B*H 1000*300	
3 B*H 1000*300	
4 B*H 1000*150	
5 B*H 1000*150	
6 B*H 1000*150	
7 B*H 1000*150	
8 B*H 1000*150	
9 B*H 1000*150	

PROFIELVORMEN [mm]

10 B*H 1000*150



11 B*H 1000*300


KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-1.400	6	8.088	-1.400
2	0.500	-1.400	7	9.888	-1.400
3	2.100	-1.400	8	12.366	-1.400
4	3.110	-1.400	9	14.866	-1.400
5	5.610	-1.400	10	17.401	-1.400
11	19.936	-1.400	16	31.692	-1.400
12	22.436	-1.400	17	32.702	-1.400
13	24.914	-1.400	18	34.302	-1.400
14	26.714	-1.400	19	34.802	-1.400
15	29.192	-1.400	20	0.500	0.000
21	34.302	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	2:B*H 1000*300	NDM	NDM	0.500
2	2	3	3:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.600
3	3	4	11:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.010
4	4	5	5:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.500
5	5	6	6:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.478
6	6	7	7:B*H 1000*150	NDM	NDM	1.800
7	7	8	8:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.478
8	8	9	9:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.500
9	9	10	10:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.535
10	10	11	10:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.535
11	11	12	9:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.500
12	12	13	8:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.478
13	13	14	7:B*H 1000*150	NDM	NDM	1.800
14	14	15	6:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.478
15	15	16	5:B*H 1000*150	NDM	NDM	2.500
16	16	17	11:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.010
17	17	18	3:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.600
18	18	19	2:B*H 1000*300	NDM	NDM	0.500
19	18	21	1:B*H 1000*400	NDM	NDM	1.400
20	2	20	1:B*H 1000*400	NDM	NDM	1.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr. Staven	Bedding Breedte[mm]	Zijde
1 1-18	10000	0 negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

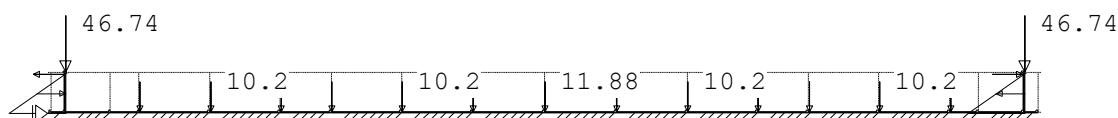
BELASTINGGEVALLEN

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

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	20 Z	-46.740			
2	21 Z	-46.740			
3	20 X	-21.690			
4	21 X	21.690			
5	16 Z	-9.540			
6	4 Z	-9.540			
7	9 Z	-9.540			
8	11 Z	-9.540			
9	5 Z	-10.200			
10	8 Z	-10.200			
11	12 Z	-10.200			
12	15 Z	-10.200			
13	6 Z	-9.830			
14	7 Z	-9.830			
15	13 Z	-9.830			
16	14 Z	-9.830			
17	10 Z	-11.880			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
20 4:QXgeProj.	11.25	0.00	0.000	0.000			
19 4:QXgeProj.	-11.25	0.00	0.000	0.000			

REACTIES

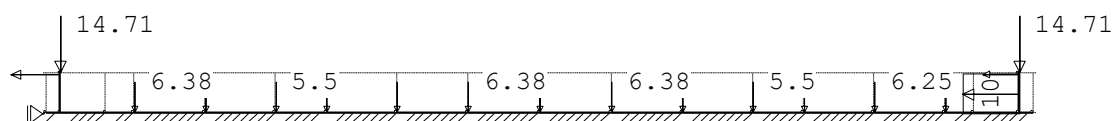
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-405.47	: 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	20	Z	-14.710	1.00	0.90	0.80
2	20	X	-12.300	1.00	0.90	0.80
3	21	Z	-14.710	1.00	0.90	0.80
4	21	X	-8.870	1.00	0.90	0.80
5	4	Z	-6.380	1.00	0.90	0.80
6	9	Z	-6.380	1.00	0.90	0.80
7	11	Z	-6.380	1.00	0.90	0.80
8	16	Z	-6.380	1.00	0.90	0.80
9	5	Z	-6.250	1.00	0.90	0.80
10	8	Z	-6.250	1.00	0.90	0.80
11	12	Z	-6.250	1.00	0.90	0.80
12	15	Z	-6.250	1.00	0.90	0.80
13	6	Z	-5.500	1.00	0.90	0.80
14	7	Z	-5.500	1.00	0.90	0.80
15	13	Z	-5.500	1.00	0.90	0.80
16	14	Z	-5.500	1.00	0.90	0.80
17	10	Z	-6.380	1.00	0.90	0.80

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
19	4:QXgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

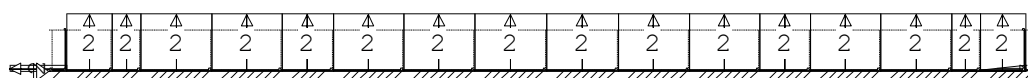
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	35.17		
	35.17	0.00	: Som van de reacties
	-35.17	-108.32	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
20	4:QXgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	1.200	1.00	0.90	0.80
2	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
4	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
5	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
6	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
7	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
8	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
9	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
10	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
11	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
12	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
13	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
14	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
15	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
16	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
17	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
19	4:QXgeProj.	2.00	0.00	0.000	1.200	1.00	0.90	0.80

REACTIES

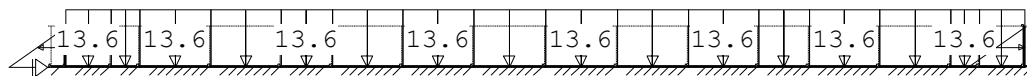
1e orde

B.G:3 Grondwater

Kn.	X	Z	M
1	0.20		
	0.20	0.00	: Som van de reacties
	-0.20	67.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Mest



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Mest

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
20	4:QXgeProj.	-13.50	0.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
19	4:QXgeProj.	13.50	0.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
2	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
4	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
5	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
7	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
6	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
8	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
9	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
10	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
11	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
12	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
13	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
14	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
15	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
16	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
17	3:QZgeProj.	-13.60	-13.60	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

1e orde

B.G:4 Mest

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-459.71	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	9	Nauwkeurigheid bereikt
5	9	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	9	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	9	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	7	Nauwkeurigheid bereikt
13	9	Nauwkeurigheid bereikt
14	9	Nauwkeurigheid bereikt
15	8	Nauwkeurigheid bereikt
16	9	Nauwkeurigheid bereikt
17	9	Nauwkeurigheid bereikt
18	9	Nauwkeurigheid bereikt
19	9	Nauwkeurigheid bereikt
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
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening



BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type										
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$								
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$								
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$								
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$				
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$				
6	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$				
7	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$				
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$				
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$				
12	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,4}$				
13	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,4}$
14	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$				
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35		$Q_{k,4}$
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35		$Q_{k,3}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$				
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$				
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$				
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00		$Q_{k,3}$
26	Quas.	1.00	$G_{k,1}$								
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$				
28	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$				
29	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$
30	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$				
31	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$
32	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$								
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$				
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$				
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
37	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$				
38	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
39	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
40	Blij.	1.00	$G_{k,1}$								
41	Blij.	1.00	$G_{k,1}$								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

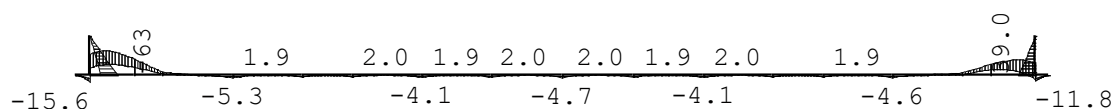
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Alle staven de factor:0.90
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Alle staven de factor:0.90
- 11 Alle staven de factor:0.90
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

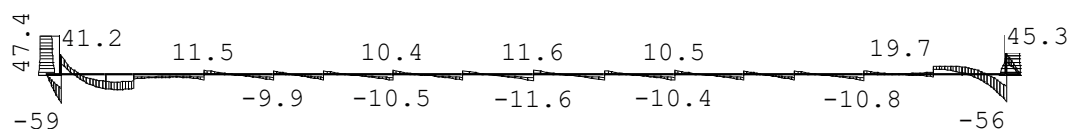
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

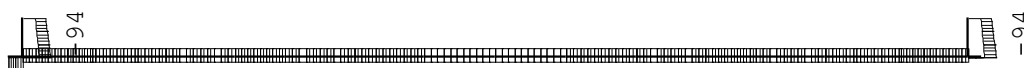
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		-14.56	13	-7.26	10 145.650
1		0.050	-14.22	13	-7.07	10 142.157
1		0.100	-13.87	13	-6.88	10 138.663
1		0.150	-13.52	13	-6.70	10 135.169
1		0.200	-13.17	13	-6.51	10 131.672
1		0.250	-12.82	13	-6.32	10 128.173
1		0.300	-12.47	13	-6.13	10 124.663
1		0.350	-12.11	13	-5.94	10 121.148
1		0.400	-11.76	13	-5.75	10 117.621
1		0.450	-11.41	13	-5.56	10 114.075
1	2		-11.05	13	-5.37	10 110.521
2	2		-11.05	13	-5.37	10 110.521
2		0.160	-9.95	13	-4.77	10 99.512
2		0.320	-8.92	13	-4.20	10 89.226
2		0.480	-7.98	13	-3.67	10 79.782
2		0.640	-7.12	13	-3.17	10 71.197
2		0.800	-6.34	13	-2.71	10 63.384
2		0.960	-5.65	13	-2.30	11 56.489
2		1.120	-5.03	13	-1.91	10 50.313
2		1.280	-4.49	13	-1.57	10 44.889
2		1.440	-4.02	13	-1.25	10 40.162
2	3		-3.60	13	-0.97	10 36.007
3	3		-3.60	13	-0.97	10 36.007
3		0.101	-3.38	13	-0.81	10 33.799
3		0.202	-3.16	13	-0.65	10 31.592
3		0.303	-2.98	13	-0.51	10 29.756
3		0.404	-2.79	13	-0.37	10 27.919
3		0.505	-2.66	13	-0.25	10 26.631
3		0.606	-2.53	12	-0.12	10 25.343
3		0.707	-2.42	12	0.02	11 24.223
3		0.808	-2.31	12	0.17	9 23.102
3		0.909	-2.21	12	0.31	9 22.092
3	4		-2.11	12	0.45	9 21.083
4	4		-2.11	12	0.45	9 21.083
4		0.250	-1.94	12	0.68	9 19.424
4		0.500	-1.90	12	0.73	9 18.982
4		0.750	-1.94	12	0.65	9 19.412
4		1.000	-2.04	12	0.46	9 20.439
4		1.250	-2.24	13	0.29	10 22.432
4		1.500	-2.49	13	0.11	10 24.900
4		1.750	-2.75	13	-0.06	10 27.485
4		2.000	-3.00	13	-0.23	10 29.951
4		2.250	-3.20	13	-0.37	10 31.977
4	5		-3.31	13	-0.46	10 33.114

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
5	5		-3.31	13	-0.46	10 33.114
5		0.248	-3.30	13	-0.49	10 33.010
5		0.496	-3.22	13	-0.47	10 32.161
5		0.743	-3.11	13	-0.44	11 31.121
5		0.991	-3.03	13	-0.41	10 30.278
5		1.239	-2.99	13	-0.39	10 29.874
5		1.487	-3.00	13	-0.40	10 30.019
5		1.735	-3.07	13	-0.43	10 30.695
5		1.982	-3.18	13	-0.48	10 31.756
5		2.230	-3.29	13	-0.53	10 32.916
5	6		-3.37	13	-0.57	10 33.732
6	6		-3.37	13	-0.57	10 33.732
6		0.180	-3.38	13	-0.57	10 33.838
6		0.360	-3.37	13	-0.56	10 33.698
6		0.540	-3.35	13	-0.55	10 33.463
6		0.720	-3.33	13	-0.54	10 33.272
6		0.900	-3.32	13	-0.54	10 33.188
6		1.080	-3.33	13	-0.54	10 33.259
6		1.260	-3.34	13	-0.55	10 33.435
6		1.440	-3.37	13	-0.56	10 33.651
6		1.620	-3.38	13	-0.56	10 33.766
6	7		-3.36	13	-0.55	10 33.629
7	7		-3.36	13	-0.55	10 33.629
7		0.248	-3.28	13	-0.51	10 32.756
7		0.496	-3.15	13	-0.46	10 31.521
7		0.743	-3.04	13	-0.40	10 30.371
7		0.991	-2.96	13	-0.37	10 29.596
7		1.239	-2.94	13	-0.35	10 29.355
7		1.487	-2.97	13	-0.37	10 29.684
7		1.735	-3.05	13	-0.40	10 30.503
7		1.982	-3.16	13	-0.45	10 31.608
7		2.230	-3.27	13	-0.50	10 32.661
7	8		-3.32	13	-0.52	10 33.167
8	8		-3.32	13	-0.52	10 33.167
8		0.250	-3.27	13	-0.50	10 32.704
8		0.500	-3.17	13	-0.45	10 31.684
8		0.750	-3.06	13	-0.40	10 30.607
8		1.000	-2.98	13	-0.37	10 29.812
8		1.250	-2.95	13	-0.35	10 29.493
8		1.500	-2.97	13	-0.36	10 29.714
8		1.750	-3.04	13	-0.38	10 30.418
8		2.000	-3.14	13	-0.43	10 31.419
8		2.250	-3.24	13	-0.47	10 32.391
8	9		-3.29	13	-0.49	10 32.852

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min BC	Max BC	Grondspan.	
9	9		-3.29 13	-0.49 10	32.852	
9		0.253	-3.24 13	-0.47 10	32.371	
9		0.507	-3.14 13	-0.43 10	31.414	
9		0.760	-3.05 13	-0.39 10	30.466	
9		1.014	-2.99 13	-0.37 10	29.855	
9		1.267	-2.98 13	-0.37 10	29.769	
9		1.521	-3.03 13	-0.40 10	30.262	
9		1.774	-3.13 13	-0.45 10	31.261	
9		2.028	-3.26 13	-0.51 10	32.552	
9		2.281	-3.38 13	-0.57 10	33.767	
9	10		-3.44 13	-0.60 10	34.359	
10	10		-3.44 13	-0.60 10	34.359	
10		0.254	-3.38 13	-0.57 10	33.767	
10		0.507	-3.26 13	-0.51 10	32.552	
10		0.761	-3.13 13	-0.45 10	31.261	
10		1.014	-3.03 13	-0.40 10	30.262	
10		1.268	-2.98 13	-0.37 10	29.769	
10		1.521	-2.99 13	-0.37 10	29.855	
10		1.775	-3.05 13	-0.39 10	30.466	
10		2.028	-3.14 13	-0.43 10	31.414	
10		2.282	-3.24 13	-0.47 10	32.371	
10	11		-3.29 13	-0.49 10	32.852	
11	11		-3.29 13	-0.49 10	32.852	
11		0.250	-3.24 13	-0.47 10	32.391	
11		0.500	-3.14 13	-0.43 10	31.419	
11		0.750	-3.04 13	-0.38 10	30.418	
11		1.000	-2.97 13	-0.36 10	29.714	
11		1.250	-2.95 13	-0.35 10	29.492	
11		1.500	-2.98 13	-0.37 10	29.812	
11		1.750	-3.06 13	-0.40 10	30.607	
11		2.000	-3.17 13	-0.45 10	31.683	
11		2.250	-3.27 13	-0.50 10	32.703	
11	12		-3.32 13	-0.52 10	33.167	
12	12		-3.32 13	-0.52 10	33.167	
12		0.248	-3.27 13	-0.50 10	32.660	
12		0.496	-3.16 13	-0.45 10	31.607	
12		0.743	-3.05 13	-0.40 10	30.502	
12		0.991	-2.97 13	-0.37 10	29.684	
12		1.239	-2.94 13	-0.35 10	29.356	
12		1.487	-2.96 13	-0.37 10	29.598	
12		1.735	-3.04 13	-0.40 10	30.374	
12		1.982	-3.15 13	-0.46 10	31.527	
12		2.230	-3.28 13	-0.51 10	32.764	
12	13		-3.36 13	-0.55 10	33.640	

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
13	13		-3.36	13	-0.55	10 33.640
13		0.180	-3.38	13	-0.56	10 33.779
13		0.360	-3.37	13	-0.56	10 33.666
13		0.540	-3.35	13	-0.55	10 33.451
13		0.720	-3.33	13	-0.54	10 33.276
13		0.900	-3.32	13	-0.54	10 33.206
13		1.080	-3.33	13	-0.54	10 33.288
13		1.260	-3.35	13	-0.55	10 33.476
13		1.440	-3.37	13	-0.56	10 33.704
13		1.620	-3.38	13	-0.57	10 33.835
13	14		-3.37	13	-0.57	10 33.715
14	14		-3.37	13	-0.57	10 33.715
14		0.248	-3.29	13	-0.53	10 32.873
14		0.496	-3.17	13	-0.48	11 31.675
14		0.743	-3.06	13	-0.43	11 30.565
14		0.991	-2.98	13	-0.40	11 29.830
14		1.239	-2.96	13	-0.39	10 29.619
14		1.487	-3.00	13	-0.41	10 29.955
14		1.735	-3.07	13	-0.44	10 30.740
14		1.982	-3.18	13	-0.47	11 31.750
14		2.230	-3.26	13	-0.49	10 32.620
14	15		-3.28	13	-0.46	10 32.826
15	15		-3.28	13	-0.46	10 32.826
15		0.250	-3.19	13	-0.37	10 31.913
15		0.500	-3.03	13	-0.23	11 30.275
15		0.750	-2.84	13	-0.06	11 28.407
15		1.000	-2.67	13	0.11	10 26.666
15		1.250	-2.53	13	0.28	10 25.308
15		1.500	-2.45	13	0.43	10 24.521
15		1.750	-2.44	13	0.52	10 24.442
15		2.000	-2.52	13	0.55	10 25.182
15		2.250	-2.68	13	0.49	10 26.817
15	16		-2.94	13	0.31	10 29.381
16	16		-2.94	13	0.31	10 29.381
16		0.101	-3.06	13	0.20	10 30.628
16		0.202	-3.19	13	0.10	10 31.875
16		0.303	-3.32	13	-0.01	10 33.205
16		0.404	-3.45	13	-0.12	10 34.535
16		0.505	-3.60	13	-0.25	10 35.991
16		0.606	-3.74	13	-0.37	10 37.447
16		0.707	-3.91	13	-0.51	10 39.069
16		0.808	-4.07	13	-0.65	10 40.691
16		0.909	-4.25	13	-0.81	10 42.515
16	17		-4.43	13	-0.97	10 44.339

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
17	17		-4.43	13	-0.97	10 44.339
17		0.160	-4.76	13	-1.25	10 47.572
17		0.320	-5.11	13	-1.57	10 51.091
17		0.480	-5.49	13	-1.91	10 54.940
17		0.640	-5.91	13	-2.30	10 59.124
17		0.800	-6.36	13	-2.71	10 63.603
17		0.960	-6.84	13	-3.17	10 68.423
17		1.120	-7.35	13	-3.67	10 73.488
17		1.280	-7.88	13	-4.20	10 78.780
17		1.440	-8.42	13	-4.77	10 84.228
17	18		-8.97	13	-5.37	10 89.741
18	18		-8.97	13	-5.37	10 89.741
18		0.050	-9.15	13	-5.56	10 91.452
18		0.100	-9.32	13	-5.75	10 93.223
18		0.150	-9.51	12	-5.94	10 95.110
18		0.200	-9.73	12	-6.13	10 97.338
18		0.250	-9.97	12	-6.32	10 99.736
18		0.300	-10.21	12	-6.51	10 102.127
18		0.350	-10.45	12	-6.69	10 104.516
18		0.400	-10.69	12	-6.88	10 106.903
18		0.450	-10.93	12	-7.07	10 109.289
18	19		-11.17	12	-7.26	10 111.675
19	18		-0.83	12	0.45	5
19		0.140	-1.58	12	0.04	5
19		0.280	-2.34	12	-0.38	5
19		0.420	-3.09	12	-0.76	18
19		0.560	-3.90	12	-1.08	18
19		0.700	-4.73	12	-1.40	18
19		0.840	-5.56	12	-1.71	18
19		0.980	-6.40	12	-2.03	18
19		1.120	-7.25	12	-2.34	18
19		1.260	-8.11	12	-2.66	18
19	21		-8.96	12	-2.98	18
20	2		-0.00	1	0.01	14
20		0.140	0.53	1	1.23	14
20		0.280	1.07	3	2.44	14
20		0.420	1.60	3	3.66	14
20		0.560	2.16	3	5.00	14
20		0.700	2.72	3	6.42	13
20		0.840	3.29	3	7.83	13
20		0.980	3.86	3	9.28	13
20		1.120	4.44	3	10.79	13
20		1.260	5.02	3	12.29	13
20	20		5.60	3	13.80	13

REACTIES

2e orde

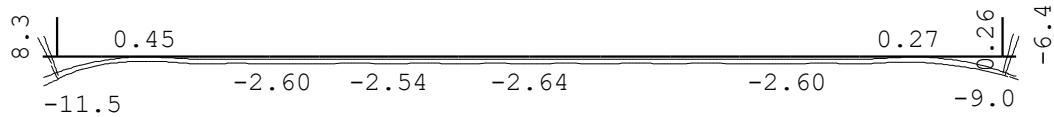
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	47.82				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]Karakteristiekecombinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

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

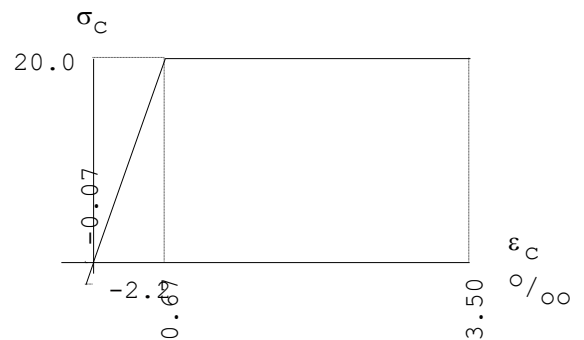
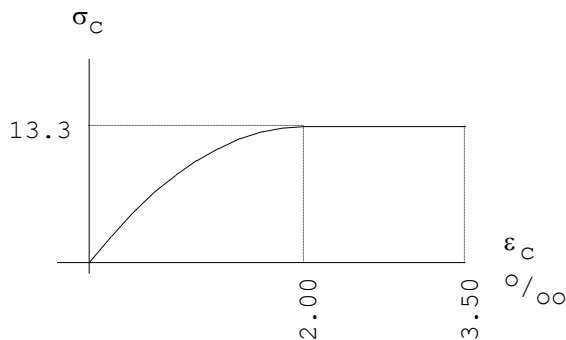
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



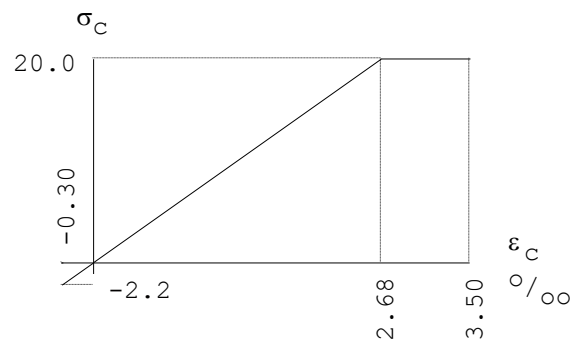
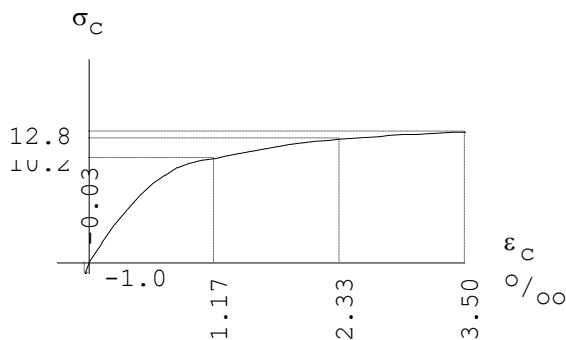
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand
[N] [mm]

1: B*H 1000*400

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1400
Oppervlak	: 4.000000e+05	Traagheid	: 5.3333e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 1000	hoogte	: 400	zwaartepunt tov negatieve zijde	: 200
Betonkwaliteit	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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	:				35
Gelijkwaardige diameter	:				8
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	:	8	30	0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	30	5	35	
Beugel / Verdeelwapening	:			2de laag	
Nominale dekking	:				35
Toegepaste dekking	:				43
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

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	500
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 72	: 70
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	: 80	: 78
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 + 8-300	: 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]

3: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1600
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 72	: 70
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	: 80	: 78
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 + 8-300	: 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]

4: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1110
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

5: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	2500
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

6: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	2478
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

7: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1800
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

8: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	2478
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

9: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	2500
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

10: B*H 1000*150

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	2535
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 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]

11: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1010
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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

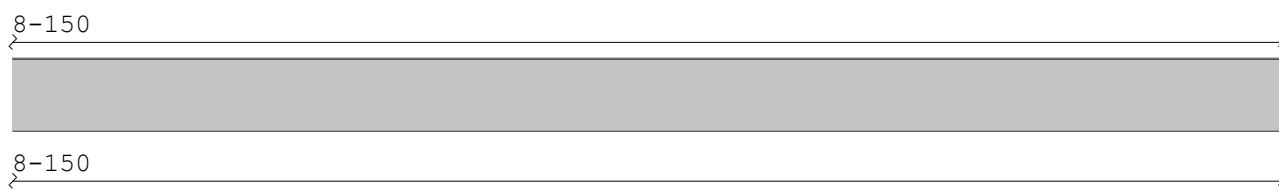
	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4 (XA3)	: XC4
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	
Hoofdwapening	: 1ste laag	: 1ste laag
Nominale dekking	: 30	: 30
Toegepaste dekking	: 72	: 70
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	: 80	: 78
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

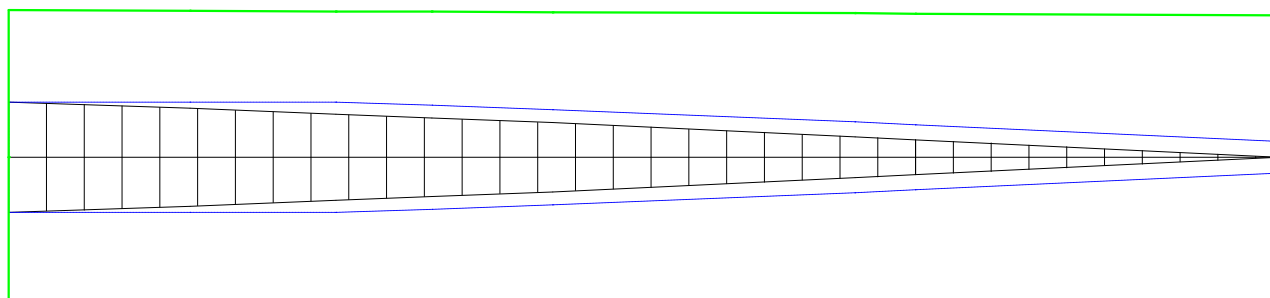
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*400



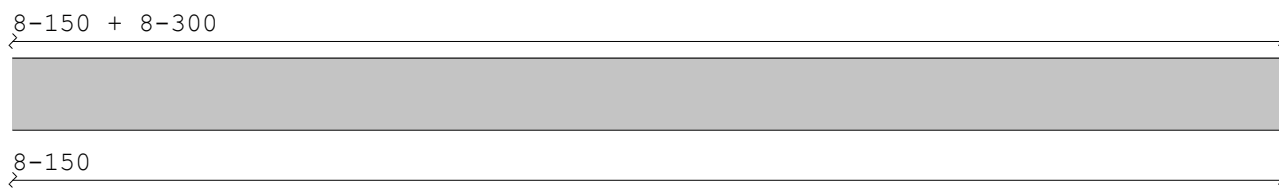
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*400



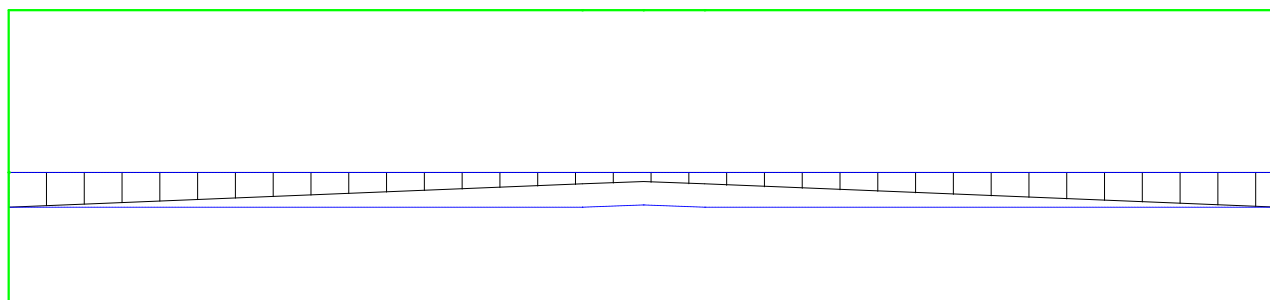
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*300



MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*300



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:3 B*H 1000*300

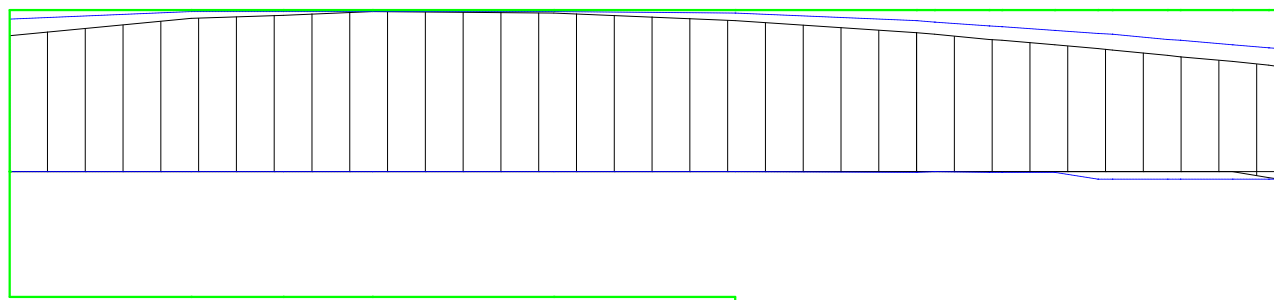
8-150 + 8-300



8-150

MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:3 B*H 1000*300



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:5 B*H 1000*150

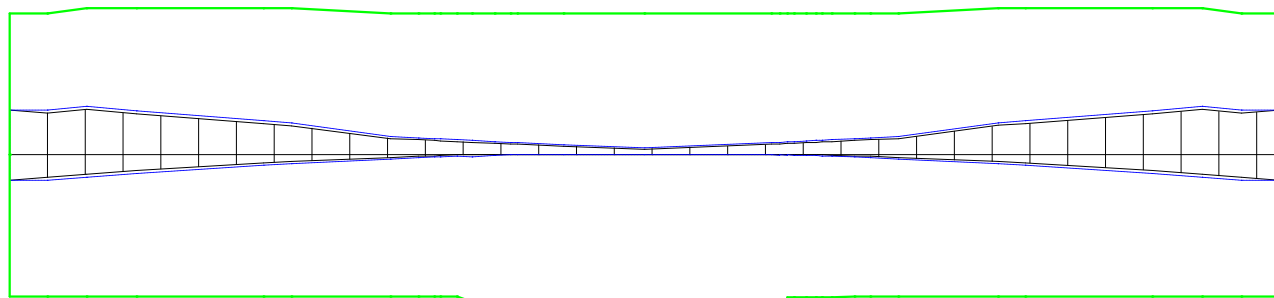
8-150



8-150

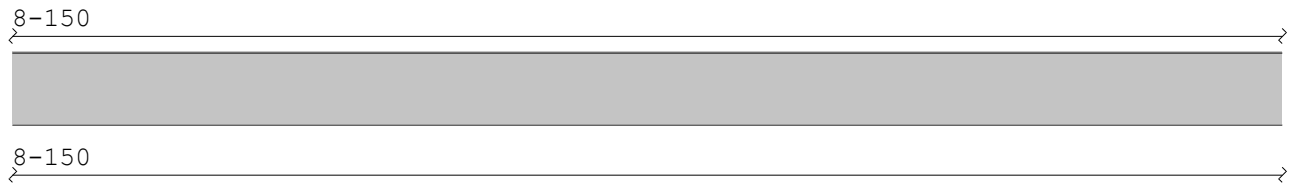
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:5 B*H 1000*150



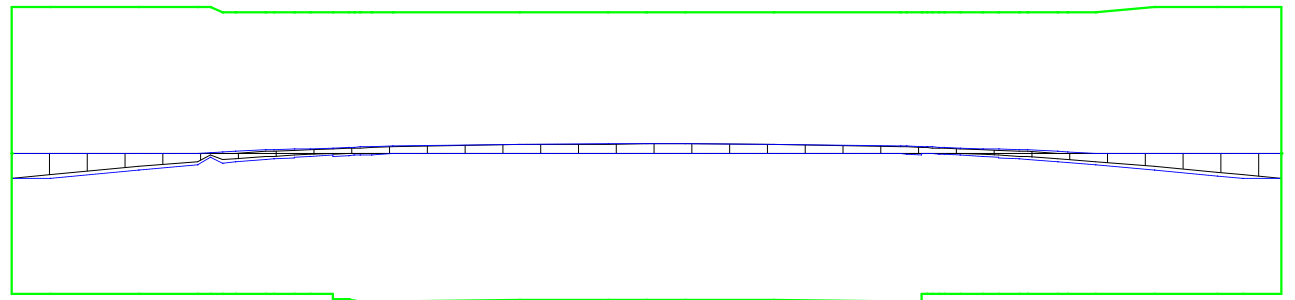
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:6 B*H 1000*150



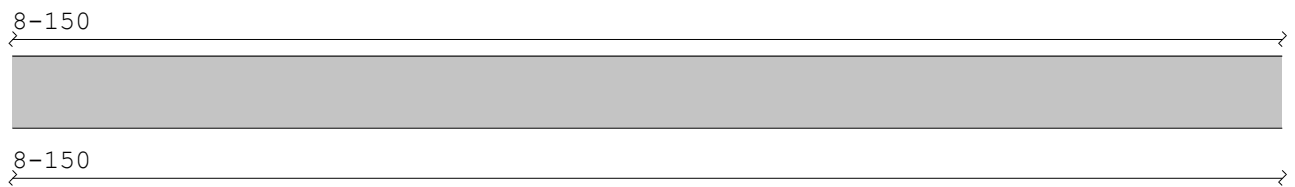
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:6 B*H 1000*150



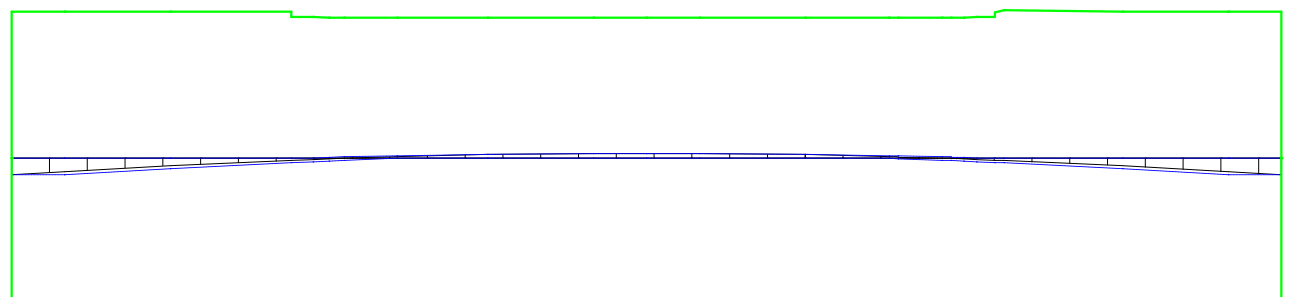
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:7 B*H 1000*150



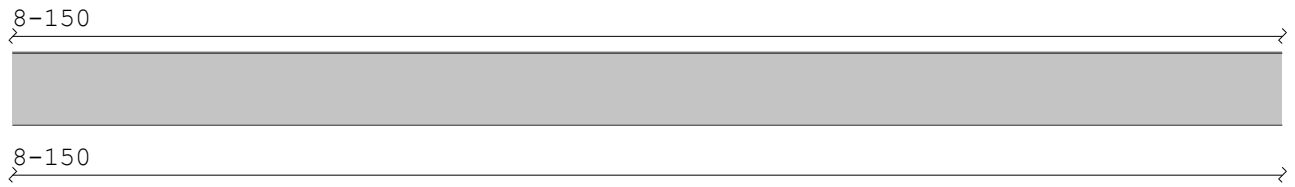
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:7 B*H 1000*150



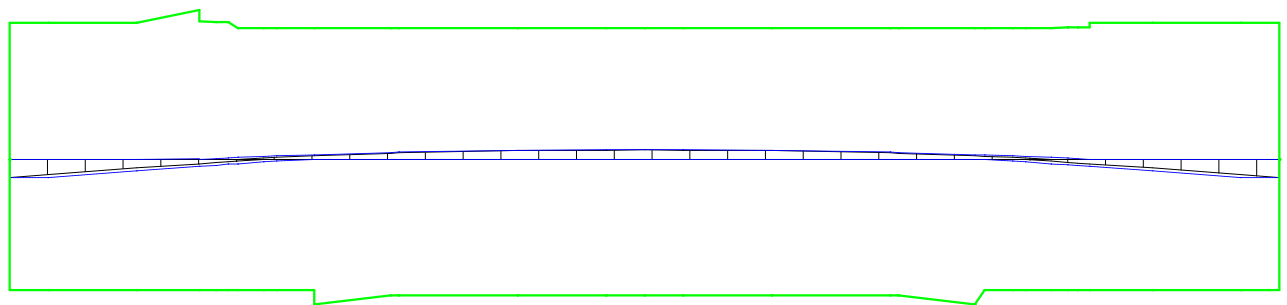
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:8 B*H 1000*150



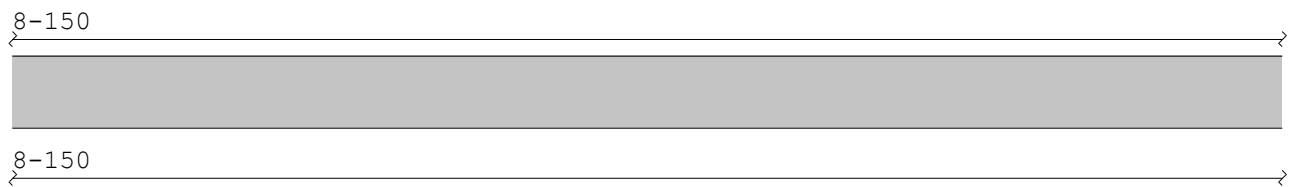
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:8 B*H 1000*150



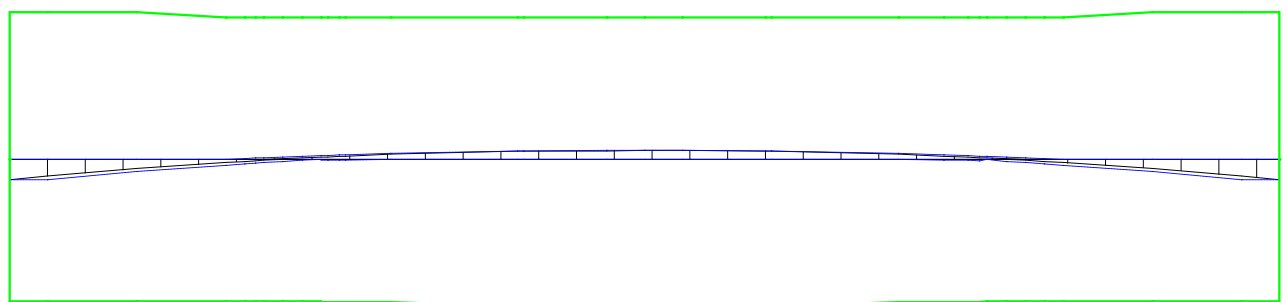
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:9 B*H 1000*150



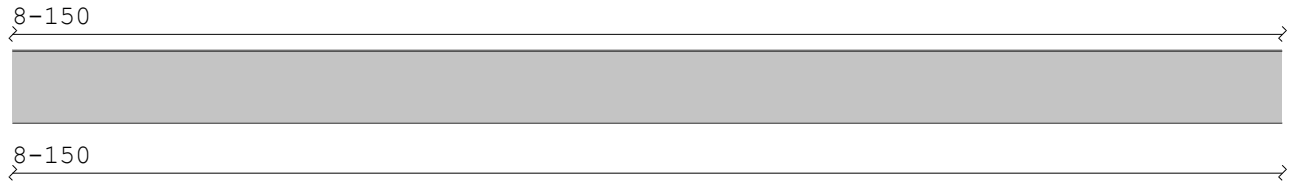
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:9 B*H 1000*150



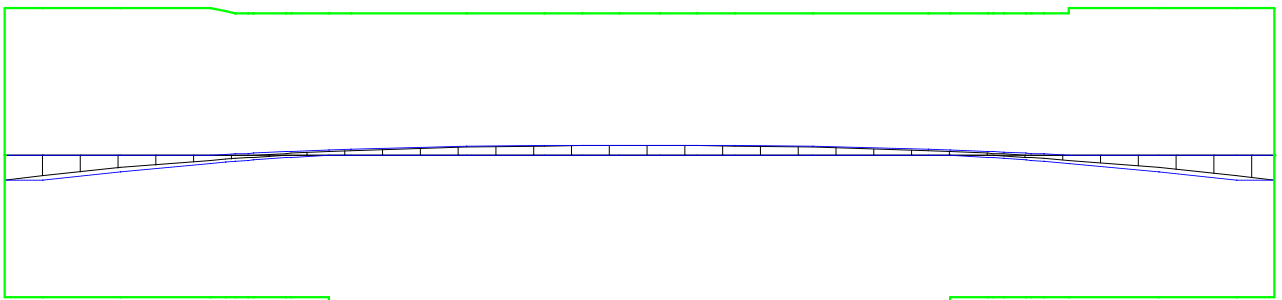
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:10 B*H 1000*150



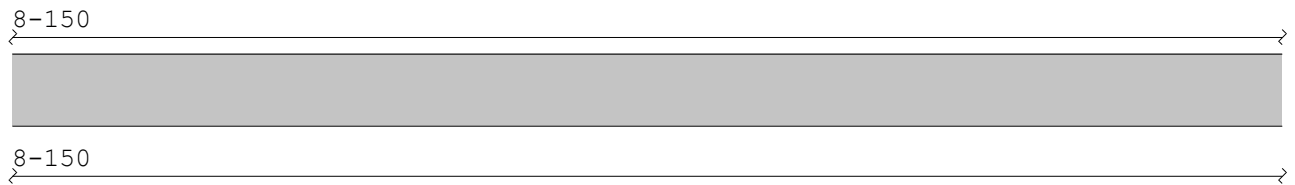
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:10 B*H 1000*150



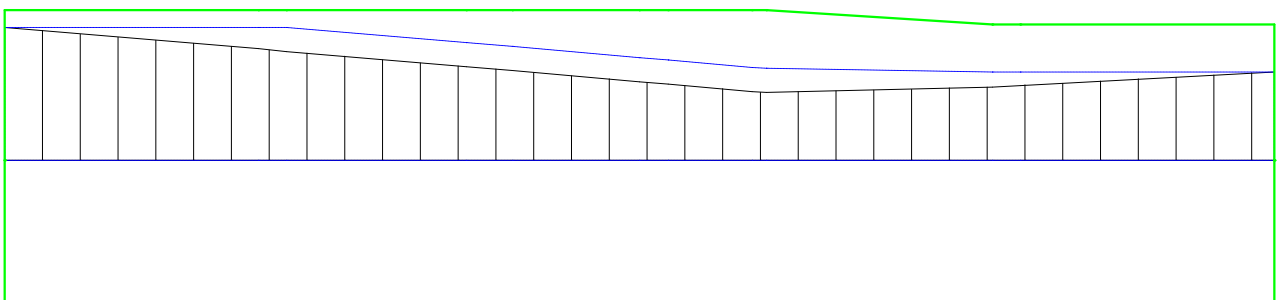
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:11 B*H 1000*300



MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:11 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	1400	304	304	335	335	-42	7.05	62.71	54
1	1400	304	304	335	335	-42	-7.05	-62.71	54
2	500	0	266	503	335	-0	-11.82	-45.57	54
3	457	574	0	503	335	-1	55.78	56.37	28
3	1600	0	265	503	335	-1	-2.43	-45.68	54
5	0	292	0	335	335	30	5.46	17.16	1
5	2500	0	198	335	335	30	-3.06	-17.16	1
6	0	0	198	335	335	30	-3.06	-17.16	1
6	1239	166	0	335	335	30	1.14	17.16	54
7	900	166	41	335	335	30	0.59	17.16	54
7	1800	0	166	335	335	30	-2.05	-17.16	54
8	1239	166	0	335	335	30	1.21	17.16	54
8	2478	0	175	335	335	30	-2.45	-17.16	1
9	0	0	175	335	335	30	-2.45	-17.16	1
9	1250	166	0	335	335	30	1.09	17.16	54
10	0	0	195	335	335	30	-2.98	-17.16	1
10	1383	166	0	335	335	30	1.18	17.16	54
11	0	372	0	335	335	-1	36.75	41.60	28

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [28] Berekening van Ab houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.
- [54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

7.4 Kolom in buitenwand boven luchtput

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting
 $F_{G,k}$: t.g.v. spant zie §5.2 = 65.07 kN
Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $F_{Q,k}$: t.g.v. spant zie §5.2 = 26.61 kN
 $q_{Q,k}$: t.g.v. mest 10.8*1.25 = 13.50 kN

Toepassen: 4Ø20 bi + bui
Hrsp. Ø8-250 van beide zijden insteken

Technosoft Liggers

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : 15%
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.

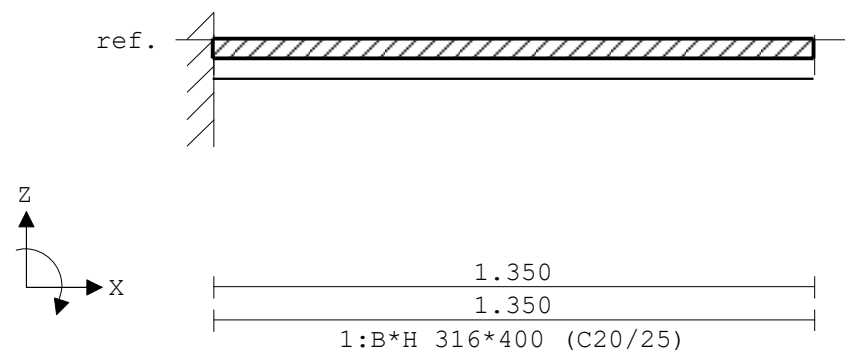
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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	1.350	1.350

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	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 316*400	1:C20/25	1.2640e+05	1.6853e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	316	400	200.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 316*400
---	-------------



BELASTINGGEVALLEN

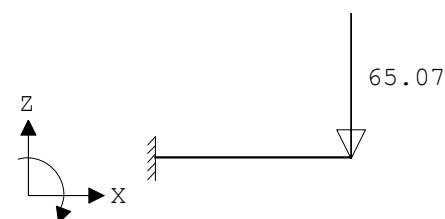
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



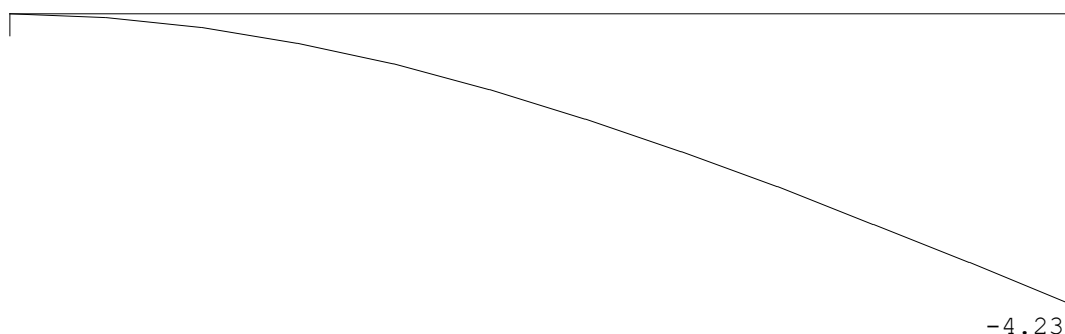
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-65.070		1.350	

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent



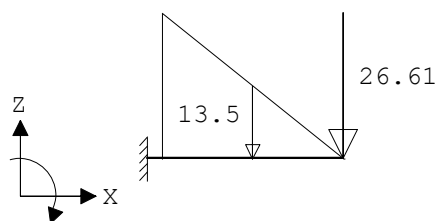
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	65.07	-87.85
	65.07 :	(absoluut) grootste som reacties
	-65.07 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



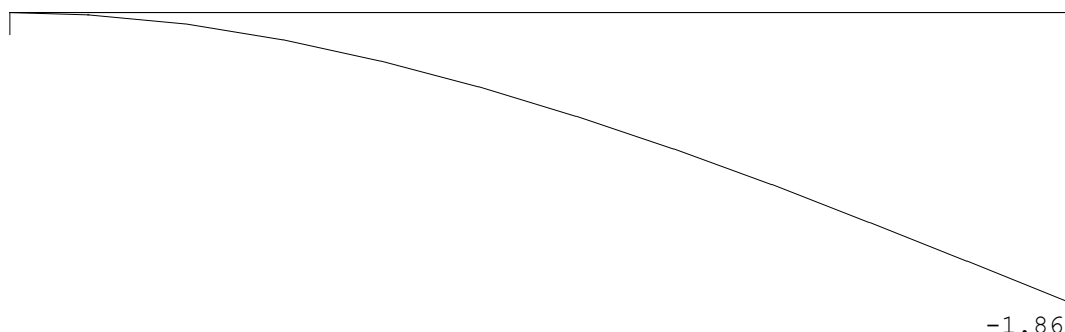
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-26.610			1.350	
2		1:q-last		-13.500	0.000		0.100	1.250

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	35.05	-40.28	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	1.22	2 psi0	1.35
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
4 Fund.	1 Perm	0.90		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Freq.	1 Perm	1.00		
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00
10 Quas.	1 Perm	1.00		
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00
12 Blij.	1 Perm	1.00		

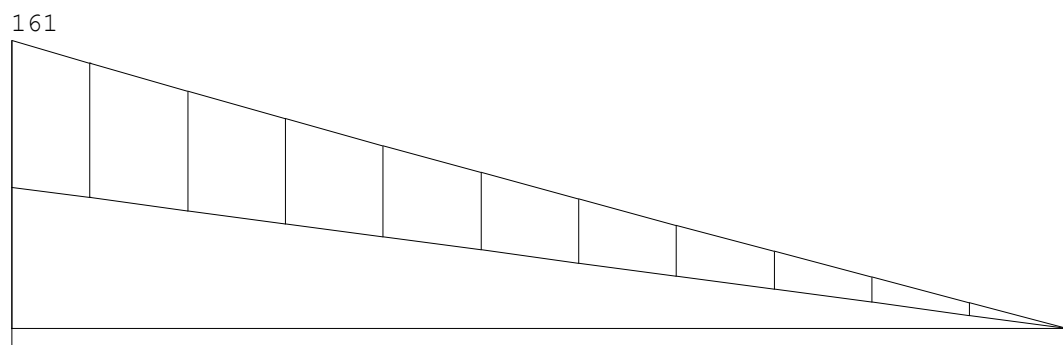
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

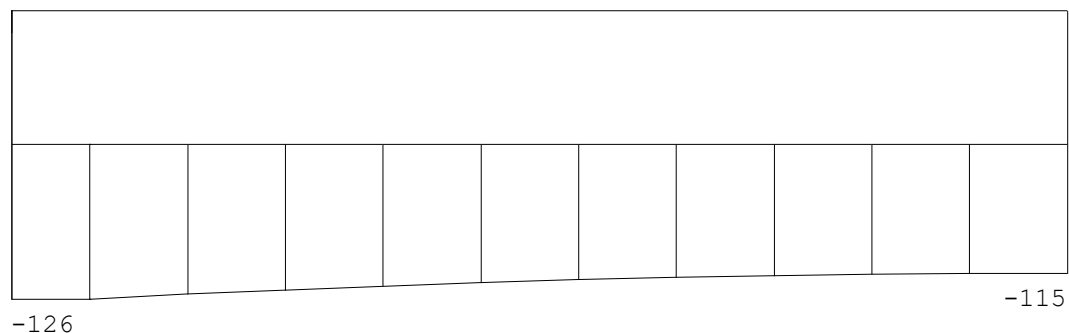
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:59

Fmax:126

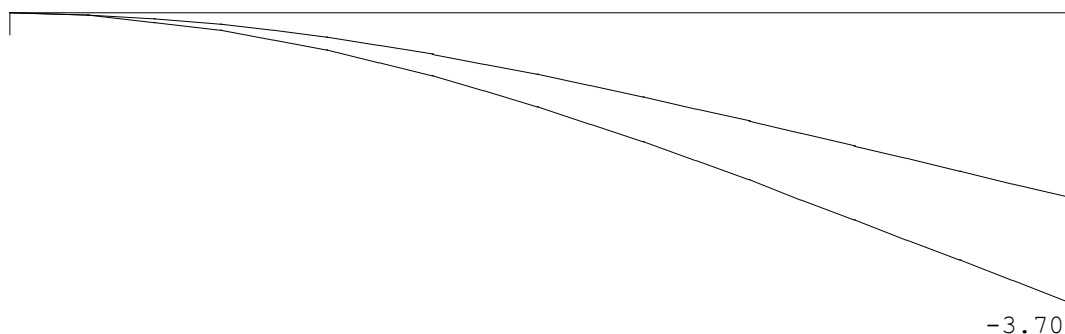
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	58.57	126.38	-161.12	-79.06

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kortLigger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

PROFIELGEGEVENS Balk

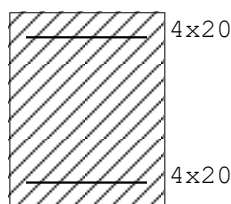
[N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H316*400

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 1.264000e+05	Traagheid	: 1.6853e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 316	hoogte	: 400	zwaartepunt tov onderkant	: 200
Referentie	: Boven				

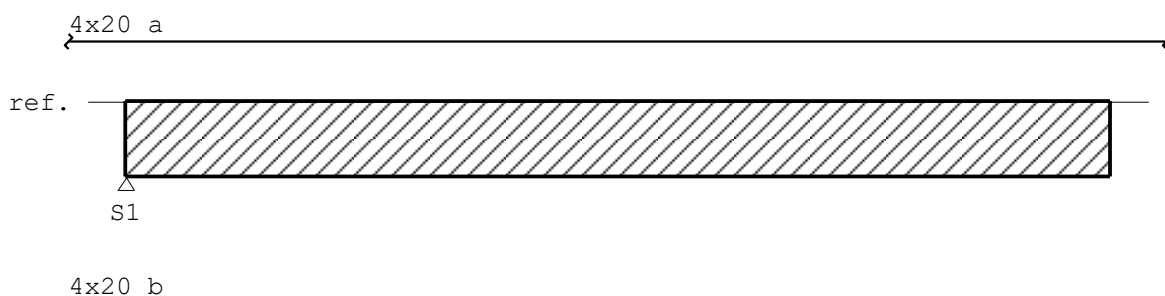


Fictieve dikte	:	176.5	
Gedrongen inwendige hefboomsarm	:	Automatisch berekend	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.65 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging 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	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Beugelwapening boven steunpunten	:	Ja	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortseuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking				Boven		Onder	
Milieu	:			XC1		XC1	
Gestort tegen bestaand beton	:			Nee		Nee	
Element met plaatgeometrie	:			Nee		Nee	
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:			Nee		Nee	
Oneffen beton oppervlak	:			Nee		Nee	
Ondergrond	:		Glad / N.v.t.		Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:			S4		S4	
Grootste korrel	:			31.5			
Hoofdwapening	:			2de laag		2de laag	
Nominale dekking	:			25		25	
Toegepaste dekking	:			43		43	
Toegepaste zijdekking	:			43			
Gelijkwaardige diameter	:			20		20	
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	20	15	0	20	15	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20	5	25	20	5	25
Beugel / Verdeelwapening	:			1ste laag		1ste laag	
Nominale dekking	:			20		20	
Toegepaste dekking	:			35		35	
Toegepaste zijdekking	:			35			
Gelijkwaardige diameter	:			8		8	
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	15	0	8	15	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15	5	20	15	5	20
Wapening							
Basiswapening buitenste laag	:			4x20		4x20	
H.o.h.afstand 2e laag	:			0		0	
Automatisch verhogen basiswap.	:			Nee		Nee	
Art. 7.3.2 minimum wapening	:			Ja		Ja	
Bijlegdiameters	:			10;12;16		10;12;16	
Diameter nuttige hoogte	:			20.0		20.0	
Min.tussenruimte	:			50		50	
Aanhechting	:			Automatisch		Automatisch	
Beugels							
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;250;200;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C20/25					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	316	Hoogte t.b.v. dwarskr:				400
Aantal beugelsneden per beugel	:	2	Ontwerpen				
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:				MRd

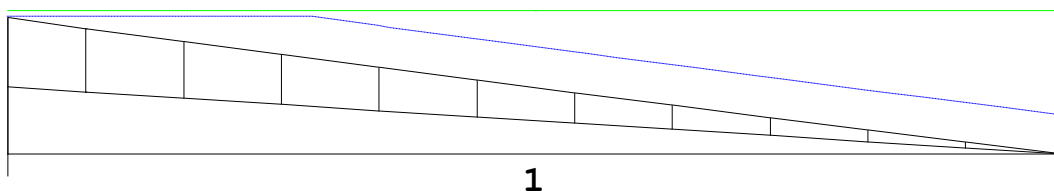
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Rd}	z	B/O	A_b	A_a	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]		[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S1+0	161.12	169.48	303	Bov	1342	1257	4x20	28

Opmerkingen

[28] Berekening van A_b houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E;freq}$	B/O	σ_s	art.	s	s	σ_{km}	σ_{km}	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
1	S1+0	124.10	Bov	319.4	7.3.3	70	151	20.0	6.9			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

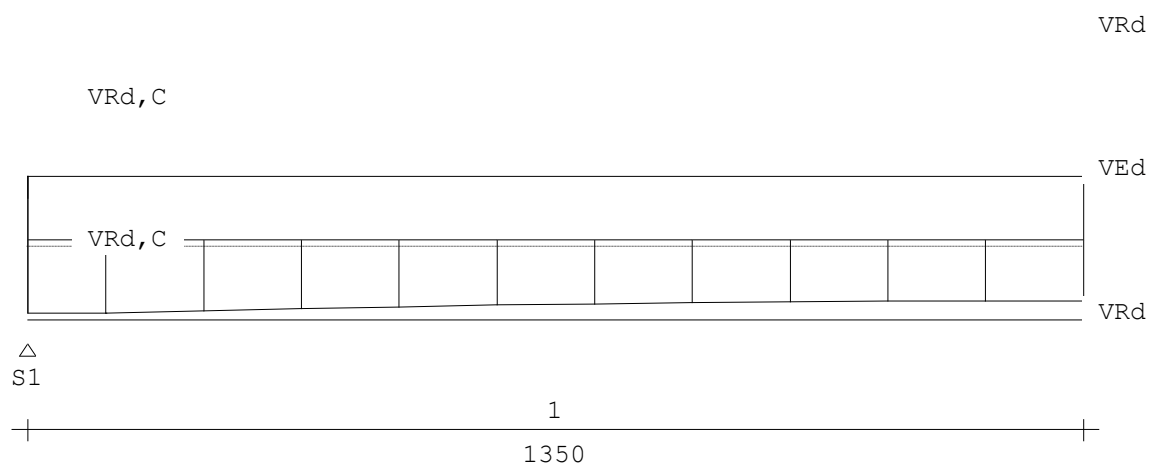
Merk	B/O	Wapening	Vanaf	Tot	Lengte	$L_{bd;begin}$	$L_{bd;eind}$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
a	Boven	4x20	S1-1283	S1+1710	2993	1283	360
b	Onder	4x20	S1-200	S1+1550	1750	200	200

Opmerkingen

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+1350	Ø8-250	1350	383	126		6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$V_{Rd,C}$	$V_{Rd,S}$	$V_{Ed} < V_{Rd} < V_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
1	S1+0	S1+1350	21.8	126.38	0.60	1.21	1.15 1.21 2.22	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

7.5 Tussenwanden

7.5.1 Putwanden met niveauverschil

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting
 $q_{Q,k}$: t.g.v. mest $1,25 \cdot 10,8 = 13,50 \text{ kN/m}^1$

Tussenwanden met niveauverschil:

- Toepassen: min d=150mm Ø8-150# midden; onderste 60cm
 - Rest ongewapend

Tussenwanden zonder niveauverschil:

- Toepassen: min d=120mm ongewapend

$$\begin{aligned}
 M_{\text{toel.;max;ongewap.}} &= f_{ctd} \cdot W = f_{ctd} \cdot 10^3 \cdot 1/6 \cdot b \cdot h^2 \\
 &= 1,03 \cdot 10^3 \cdot 1/6 \cdot 1 \cdot 0,12^2 = 2,47 \text{ kNm} \\
 f_{ctd} &= f_{ctk0,05} / \gamma_c = 1,55/1,5
 \end{aligned}$$

Technosoft Liggers

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : 15%
 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.

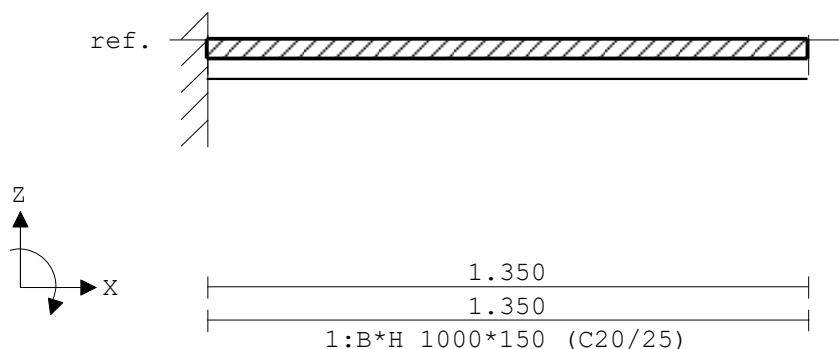
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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	1.350	1.350

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	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				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*150



BELASTINGGEVALLEN

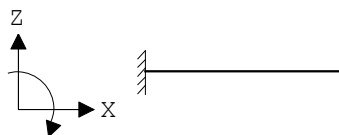
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	1.00	0.90	0.80	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent



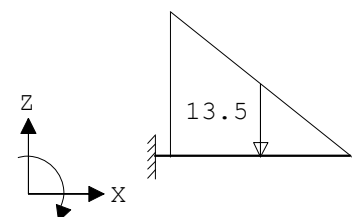
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.01	-0.00
	0.01 :	(absoluut) grootste som reacties
	-0.01 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



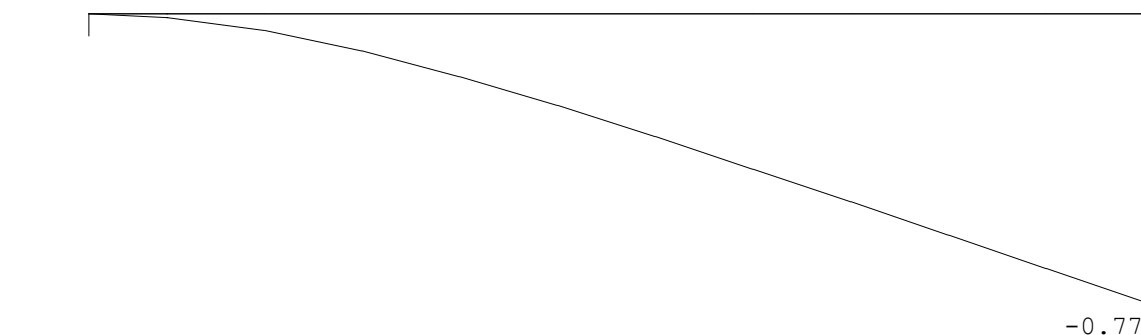
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-13.500	0.000		0.100	1.250

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	8.44	-4.36	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	1.22	2 psi0	1.35
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35
4 Fund.	1 Perm	0.90		
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00
8 Freq.	1 Perm	1.00		
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00
10 Quas.	1 Perm	1.00		
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00
12 Blij.	1 Perm	1.00		

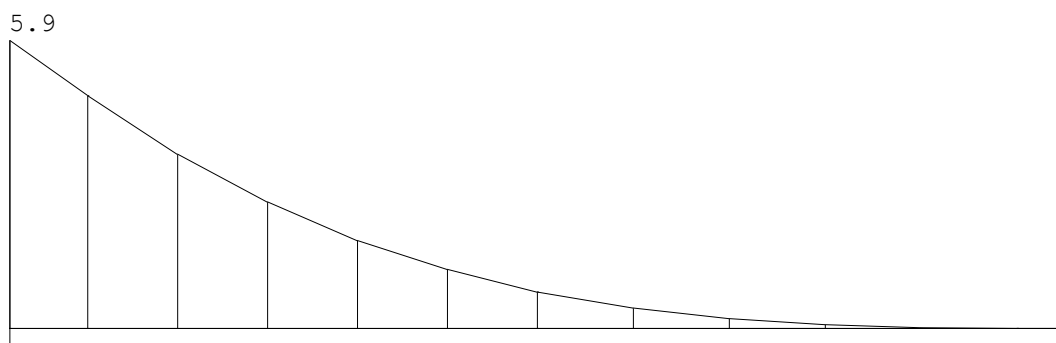
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

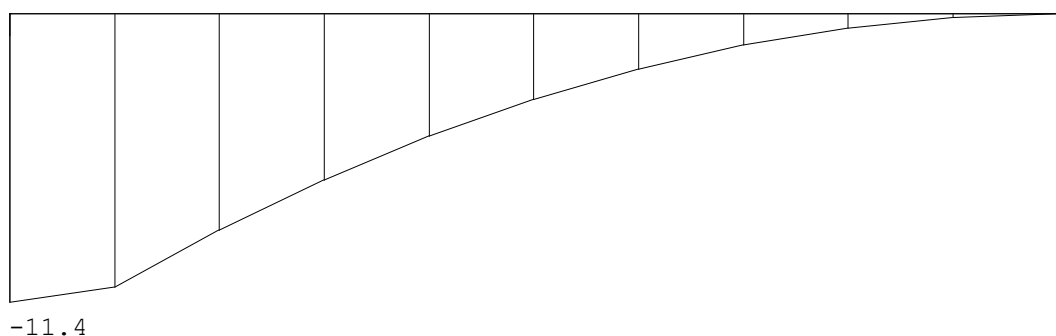
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:0.00

Fmax:11.4

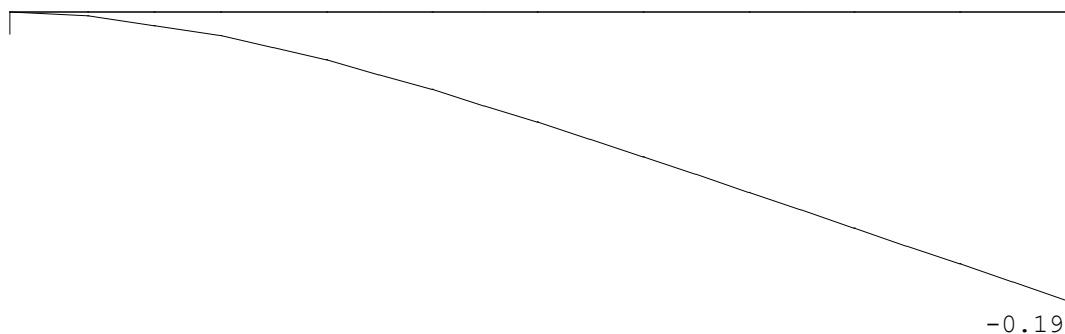
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	11.40	-5.89	-0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kortLigger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

PROFIELGEGEVENS Vloer

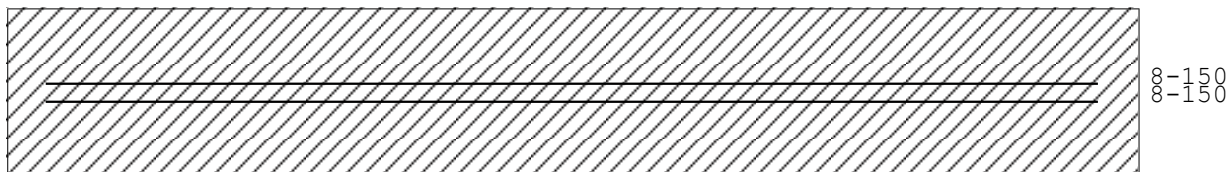
[N] [mm] t.b.v. profiel: 1B*H1000*150

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
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0
Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.21 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

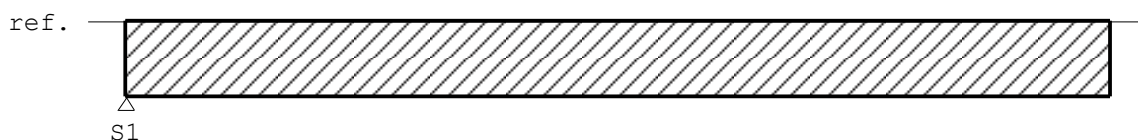
	Boven	Onder
Milieu :	XC4	XC4
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S3	S3
Grootste korrel :	31.5	

	1ste laag	1ste laag
Hoofdwapening :		
Nominale dekking :	30	30
Toegepaste dekking :	71	71
Gelijkwaardige diameter :	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8 25 0	8 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	25 5 30	25 5 30
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		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

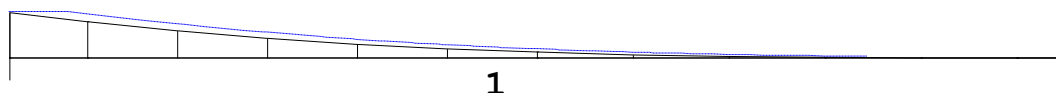
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

8-150 a



8-150 b

Med dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening Ligger:1

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Rd}	z B/O	A_b	A_a	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S1+0	5.89	18.72	63 Bov	227*	336	8-150	1

Opmerkingen

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.3 Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E;freq}$	B/O	σ_s	art.	s	s	σ_{km}	σ_{km}	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
1	S1+0	3.93	Bov	86.5	7.3.3	224	300	8.0	30.5			

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

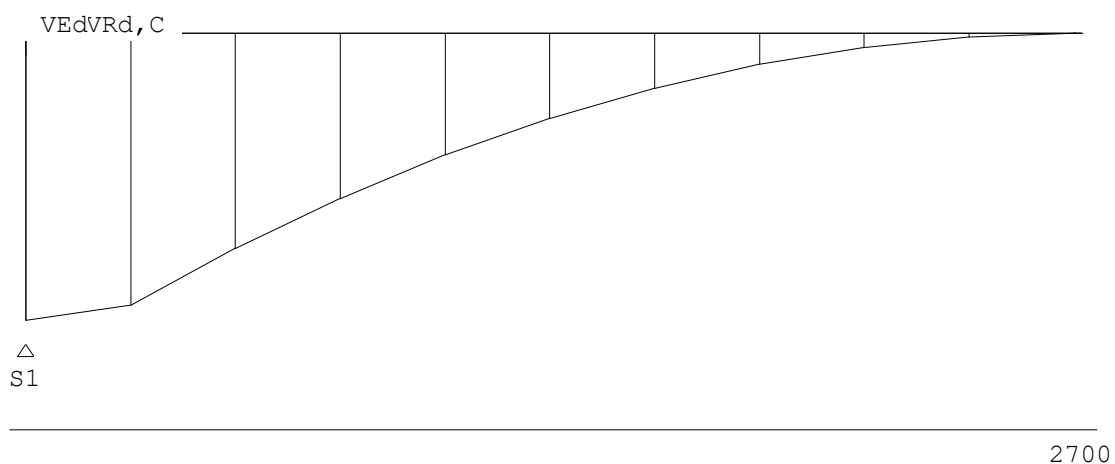
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	8-150	S1-147	S1+1450	1597	147	100
b	Onder	8-150	S1-100	S1+1450	1550	100	100

Opmerkingen

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

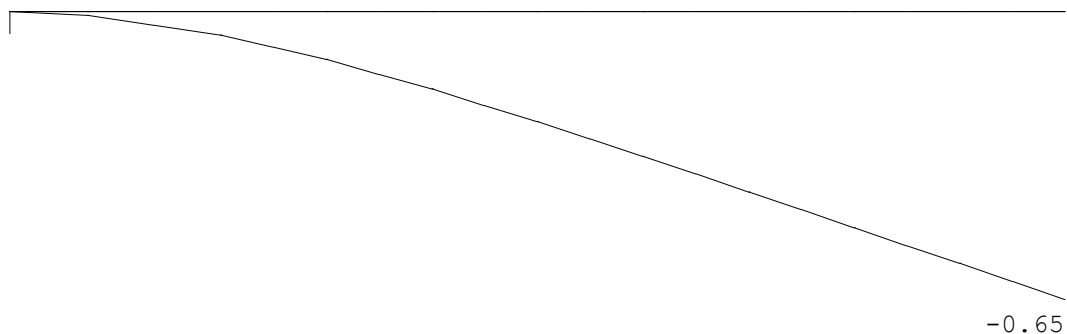
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



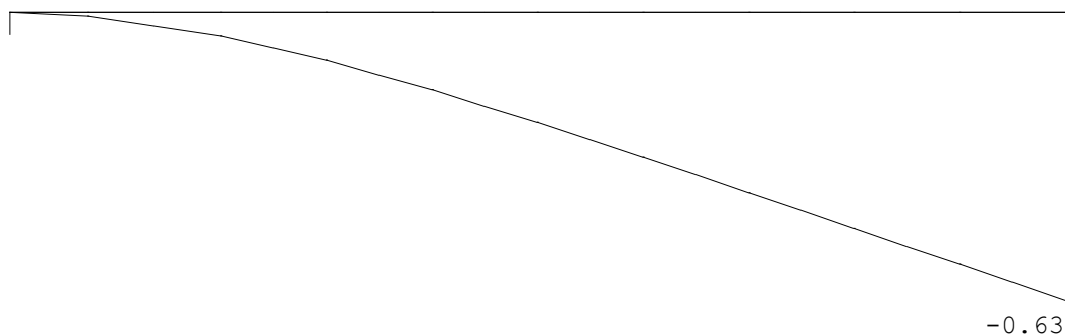
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	Neg.	/	2700		-0.5	-0.7	4140	-0.7	-0.7
									4139

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	Neg.	/	2700		-0.5	-0.6	4265	-0.6	-0.6
									4264

8 Luchtputten

Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- Grondwater gerekend (*max. grondwaterstand 1.20m – MV cf. opgave opdrachtgever*)!
- Maximaal mestniveau in put: 0.00 m
- Geen nivo-verschil op tussenwand
- Wanden steunen tijdens het verdichten van de grond rondom de put
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

8.1 Buitenwanden en keldervloer luchtput t.p.v. spantkolom

Belastingen op buitenwanden:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$:	t.g.v. grond	$18.00 \cdot 0.50 \cdot 1.25$	= 11.25	kN/m
$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1.90 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 6.18	kN
	t.g.v. putwand	$0.40 \cdot 25.00 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 32.50	kN
	t.g.v. binnenwand	$0.10 \cdot 25.00 \cdot 2.00 \cdot 2.60$	= 13.00	kN
	t.g.v. aslastvloer	$5.75 \cdot 1.60$	= 9.20	kN
	t.g.v. putvloer	$0.15 \cdot 25.00 \cdot 1.00$	= 3.75	kN
	t.g.v. metselwerk	$2.00 \cdot 2.00 \cdot 2.60$	= 10.40	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.2 / 3.00	= 22.86	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	$2.50 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 8.13	kN
	t.g.v. mest	$10.80 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 35.10	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.2 / 3.00	= 11.58	kN

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 1.71$	= 17.10	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	---------	------

Belastingen op putvloer:

Putwand:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	1.90*1.25*3.20	= 7.60	kN
	t.g.v. putwand	0.40*25.00*1.25*3.20	= 40.00	kN
	t.g.v. binnenwand	0.10*25.00*2.00*3.20	= 16.00	kN
	t.g.v. metselwerk	2.00*2.00*3.20	= 12.80	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.2 / 3.00	= 22.86	kN
	t.g.v. aslastvloer	5.75*3.20	= 18.40	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	2.50*1.25*3.20	= 10.00	kN
	t.g.v. mest	10.80*1.25*3.20	= 43.20	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.2 / 3.00	= 11.58	kN

Lijnlasten op vloer:

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	10.00*1.71	= 17.10	kN/m
-------------	-------------------	------------	---------	------

Toepassen:	Putvloer:	d=250mm	Ø8-150# onder en boven (Ø10-150 onderin extra 1500mm links en rechts t.p.v. kolom) (Ø8-300 onderin extra 1500mm links en rechts t.p.v. kolom)
	Putwanden:	d=300mm	Ø8-150# in het midden
	Putwand onder kolom:	d=300mm	Ø8-150# binnen en buiten

Technosoft Raamwerken

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): 1-4.
 Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-7.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-7.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch lineair alle staven.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-7.
 Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

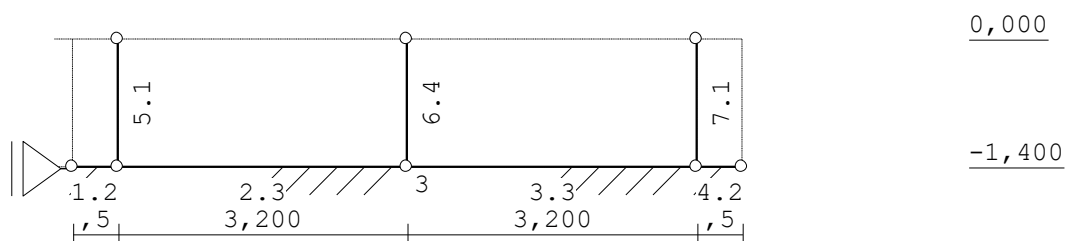
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-1.400	0.000
2		0.500	-1.400	0.000
3		3.700	-1.400	0.000
4		6.900	-1.400	0.000
5		7.400	-1.400	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.200	7.400
2	-1.400	-0.200	7.400

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400





PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
3	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
4	B*H 1000*300	1:C20/25	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	300	150.0	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				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 1000*300	
2	B*H 1000*250	
3	B*H 1000*250	
4	B*H 1000*300	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-1.400	6	0.500	0.000
2	0.500	-1.400	7	3.700	0.000
3	3.700	-1.400	8	6.900	0.000
4	6.900	-1.400			
5	7.400	-1.400			

STAVEN

St. Opm.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
1	1	2	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	0.500
2	2	3	3:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.200
3	3	4	3:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.200
4	4	5	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	0.500
5	2	6	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400
6	3	7	4:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400
7	4	8	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-4	12000	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

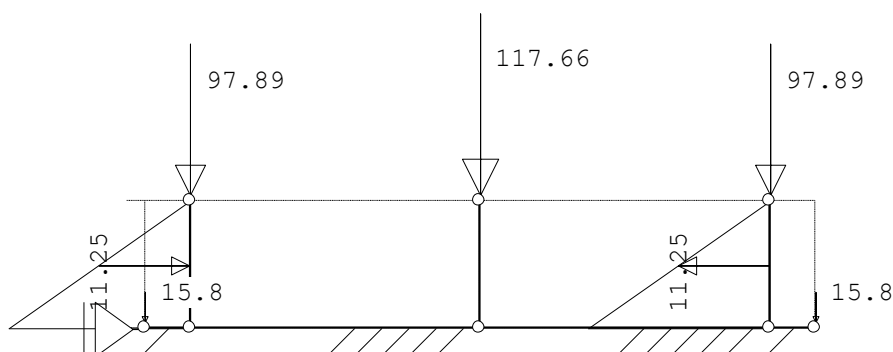
BELASTINGGEVALLEN

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

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	6	Z	-97.890			
2	8	Z	-97.890			
3	7	Z	-117.660			
4	1	Z	-15.800			
5	5	Z	-15.800			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	4:QXgeProj.	11.25	0.00	0.000	0.000			
7	4:QXgeProj.	-11.25	0.00	0.000	0.000			

REACTIES

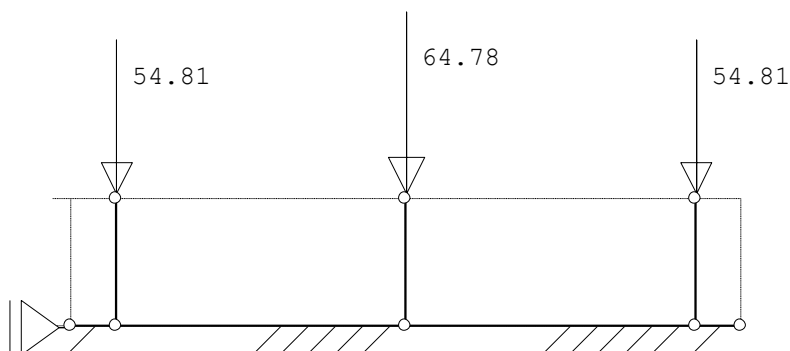
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-422.79	: 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	6	Z	-54.810	0.00	0.00	0.00
2	8	Z	-54.810	0.00	0.00	0.00
3	7	Z	-64.780	0.00	0.00	0.00

REACTIES

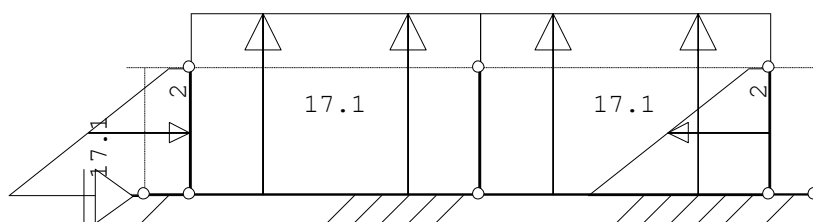
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-174.40	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	4:QXgeProj.	17.10	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
2	3:QZgeProj.	17.10	17.10	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	3:QZgeProj.	17.10	17.10	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
7	4:QXgeProj.	-17.10	-2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

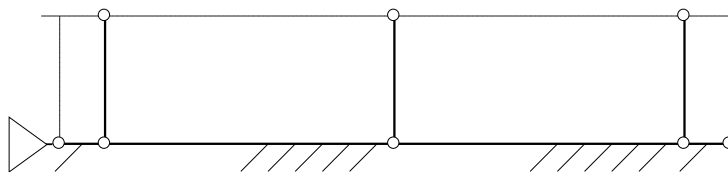
1e orde

B.G:3 Grondwater

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	-0.00	: Som van de reacties
	0.00	109.44	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Mest



REACTIES

1e orde

B.G:4 Mest

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	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	3	Nauwkeurigheid bereikt
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
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$						
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
6	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
7	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
8	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$		
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
16	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,4}$		
17	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,4}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$		
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$		
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$		
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$		
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
26	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$		
28	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$		
29	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
30	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
31	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$		
32	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,4}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$		
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$		
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
37	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
38	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$		
39	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$
40	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
41	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

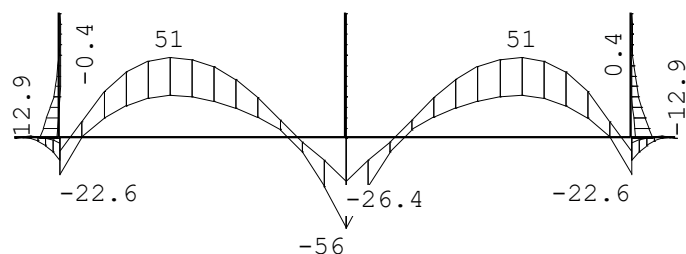
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Alle staven de factor:0.90
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

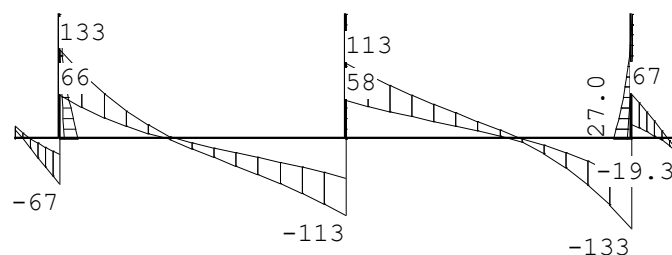
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

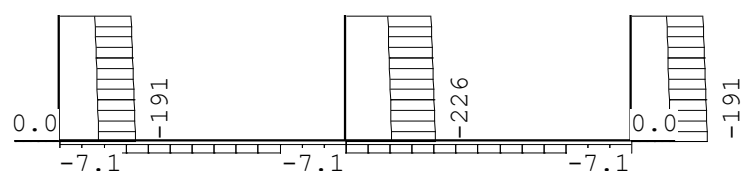
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



TUSSENPUTTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		-16.25	5	-7.51	12 195.040
1		0.050	-15.91	5	-7.32	12 190.973
1		0.100	-15.58	5	-7.14	12 186.907
1		0.150	-15.24	5	-6.95	12 182.844
1		0.200	-14.90	5	-6.76	12 178.781
1		0.250	-14.56	5	-6.58	12 174.718
1		0.300	-14.22	5	-6.39	12 170.648
1		0.350	-13.88	5	-6.21	12 166.570
1		0.400	-13.54	5	-6.02	12 162.478
1		0.450	-13.20	5	-5.84	12 158.356
1	2		-12.85	5	-5.65	12 154.221
2	2		-12.85	5	-5.65	12 154.221
2		0.320	-10.62	5	-4.43	12 127.500
2		0.640	-8.57	5	-3.26	12 102.832
2		0.960	-6.87	5	-2.26	12 82.442
2		1.280	-5.69	5	-1.52	12 68.315
2		1.600	-5.04	5	-1.07	12 60.488
2		1.920	-4.85	5	-0.88	12 58.168
2		2.240	-5.05	5	-0.90	12 60.570
2		2.560	-5.50	5	-1.08	12 65.948
2		2.880	-5.96	5	-1.28	12 71.529
2	3		-6.21	5	-1.39	12 74.475
3	3		-6.21	5	-1.39	12 74.475
3		0.320	-5.96	5	-1.28	12 71.529
3		0.640	-5.50	5	-1.08	12 65.948
3		0.960	-5.05	5	-0.90	12 60.570
3		1.280	-4.85	5	-0.88	12 58.168
3		1.600	-5.04	5	-1.07	12 60.488
3		1.920	-5.69	5	-1.52	12 68.315
3		2.240	-6.87	5	-2.26	12 82.442
3		2.560	-8.57	5	-3.26	13 102.832
3		2.880	-10.62	5	-4.43	12 127.500
3	4		-12.85	5	-5.65	12 154.221
4	4		-12.85	5	-5.65	12 154.221
4		0.050	-13.20	5	-5.84	12 158.356
4		0.100	-13.54	5	-6.02	12 162.478
4		0.150	-13.88	5	-6.21	12 166.570
4		0.200	-14.22	5	-6.39	12 170.648
4		0.250	-14.56	5	-6.58	12 174.718
4		0.300	-14.90	5	-6.76	12 178.781
4		0.350	-15.24	5	-6.95	12 182.844
4		0.400	-15.58	5	-7.14	12 186.907
4		0.450	-15.91	5	-7.32	12 190.973
4	5		-16.25	5	-7.51	12 195.040

TUSSENPUTTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
5	2		-0.00	5	-0.00	12
5	0.140		0.50	5	0.97	12
5	0.280		1.00	12	1.94	5
5	0.420		1.50	12	2.91	5
5	0.560		1.98	12	3.87	5
5	0.700		2.46	12	4.84	5
5	0.840		2.94	12	5.81	5
5	0.980		3.42	12	6.78	5
5	1.120		3.90	12	7.75	5
5	1.260		4.38	12	8.72	5
5	6		4.85	12	9.69	5
6	3		0.01	2	0.05	6
6	0.140		0.01	2	0.05	6
6	0.280		0.01	2	0.05	6
6	0.420		0.01	2	0.05	6
6	0.560		0.01	2	0.05	6
6	0.700		0.01	2	0.05	6
6	0.840		0.01	2	0.05	6
6	0.980		0.01	2	0.05	6
6	1.120		0.01	2	0.05	6
6	1.260		0.01	2	0.05	6
6	7		0.01	2	0.05	6
7	4		0.02	2	0.09	6
7	0.140		-0.94	5	-0.41	12
7	0.280		-1.91	5	-0.91	12
7	0.420		-2.88	5	-1.41	12
7	0.560		-3.85	5	-1.90	12
7	0.700		-4.81	5	-2.38	12
7	0.840		-5.78	5	-2.86	12
7	0.980		-6.75	5	-3.34	12
7	1.120		-7.72	5	-3.81	12
7	1.260		-8.69	19	-4.29	12
7	8		-9.66	5	-4.77	12

REACTIES

2e orde

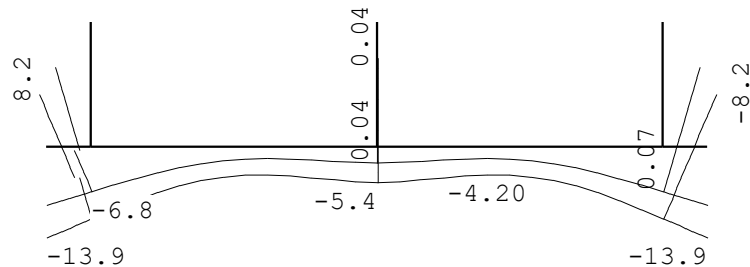
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	-0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]Karakteristiekecombinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

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

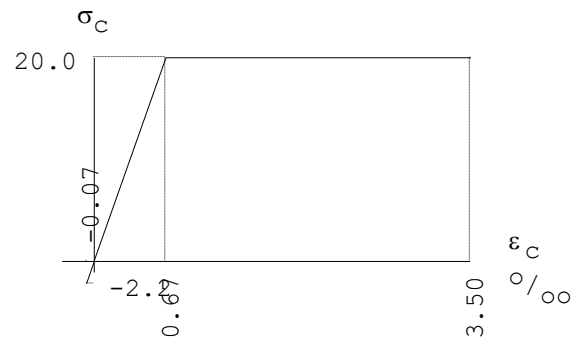
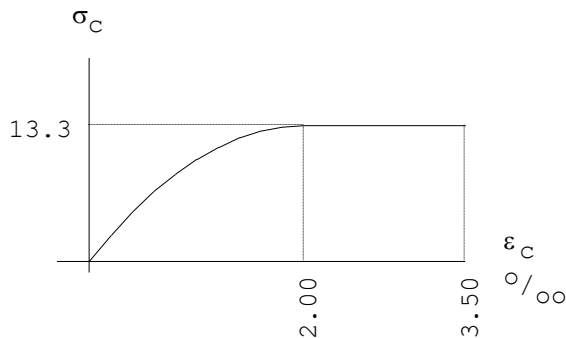
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



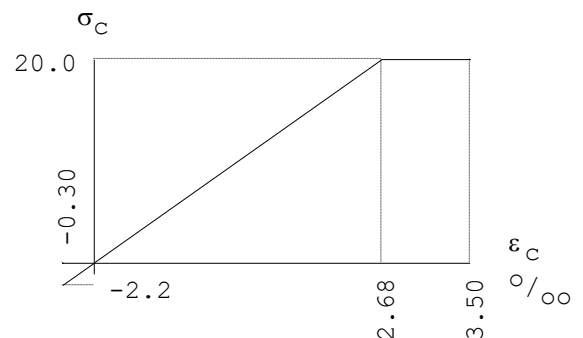
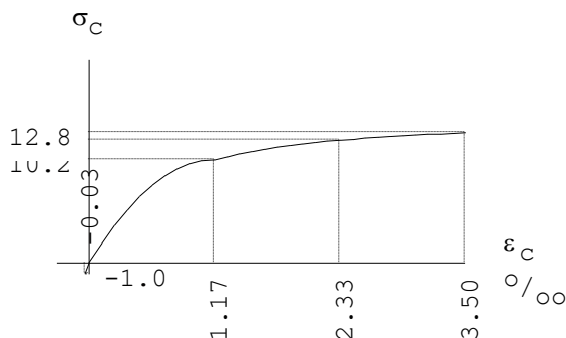
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand
[N] [mm]

1: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1400
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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	
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

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	500
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 35	: 70
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 10
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 10 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	: 43	: 80
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	: 10-150 + 10-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	: 10.0
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]

3: B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	3200
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 35	: 70
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	: 43	: 78
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 + 8-300	: 8-150 + 10-150
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 Wand
[N] [mm]

4: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1400
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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

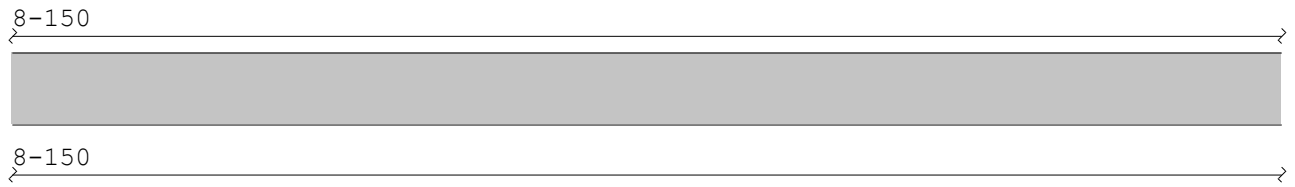
Milieu	:				XC4
Gestort tegen bestaand beton	:				Nee
Element met plaatgeometrie	:				Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:				Nee
Oneffen beton oppervlak	:				Nee
Ondergrond	:			Glad / N.v.t.	
Constructieklasse	:				S4
Grootste korrel	:				31.5
Hoofdwapening	:			1ste laag	
Nominale dekking	:			35	
Toegepaste dekking	:			35	
Gelijkwaardige diameter	:			8	
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	:	8	30	0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	30	5	35	
Beugel / Verdeelwapening	:			2de laag	
Nominale dekking	:			35	
Toegepaste dekking	:			43	
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

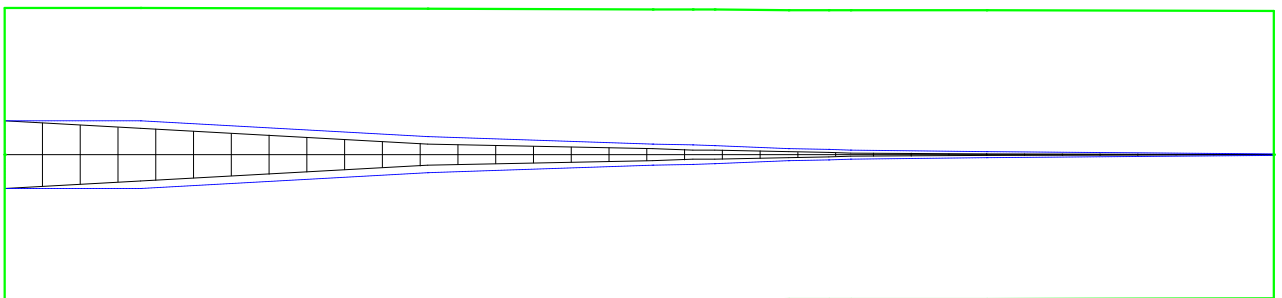
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*300



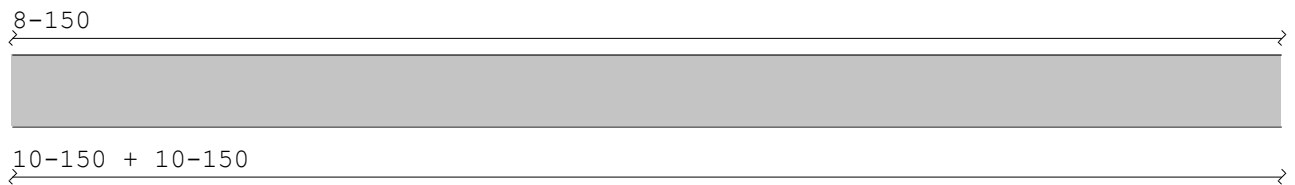
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*300



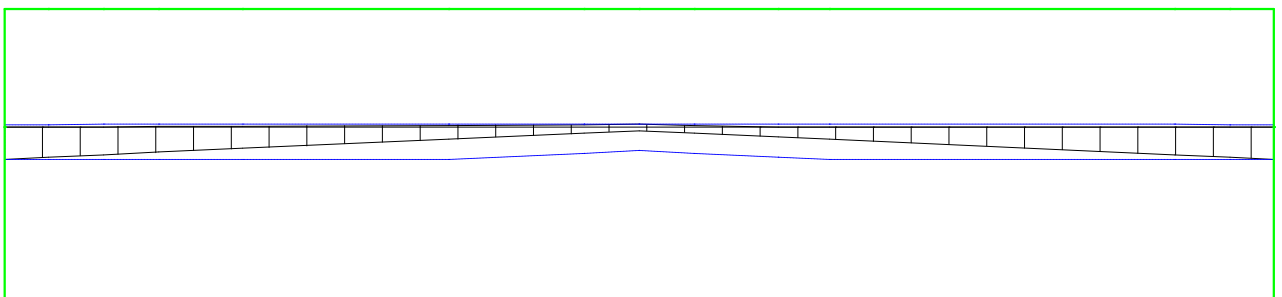
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*250



MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*250



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:3 B*H 1000*250

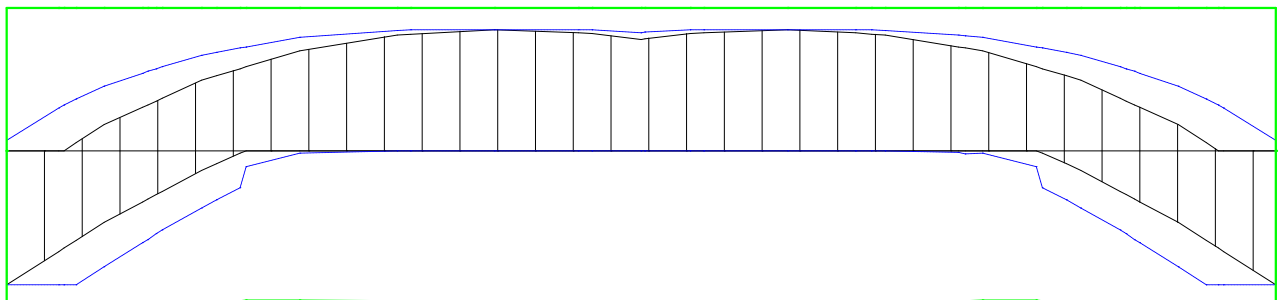
8-150 + 8-300



8-150 + 10-150

MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:3 B*H 1000*250



HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:4 B*H 1000*300

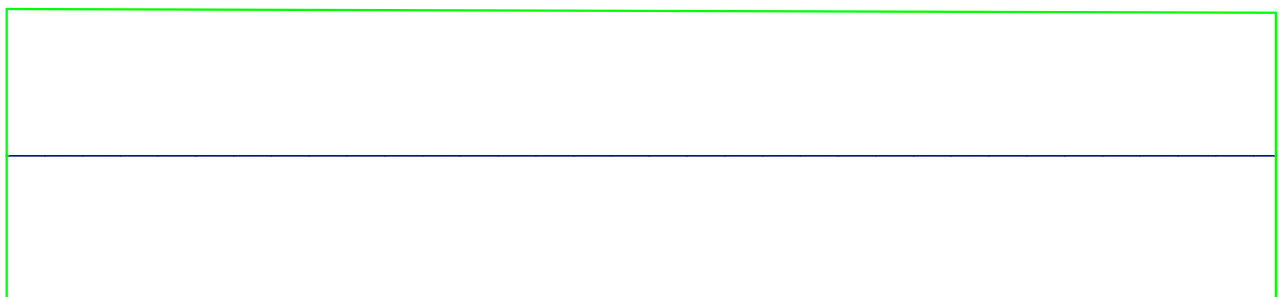
8-150



8-150

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	1400	214	214	335	335	-88	1.76	52.07	54,91
1	1400	214	214	335	335	-88	1.76	-52.07	54,91
2	250	221	0	335	1047	0	1.19	49.20	54
2	500	0	221	335	1047	0	-13.31	-72.89	54
3	0	0	752	503	859	-8	-55.67	-62.55	
3	1231	543	0	503	859	-8	50.52	59.45	28
4	1400	205	205	335	335	-106	2.12	-53.94	54,91
4	1400	205	205	335	335	-106	2.12	53.94	54,91

Opmerkingen

[28] Berekening van A_b houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.

[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.

SCHEURVORMING HOOFDWAPENING VOLGENS ARTIKEL 7.3.3

Prf.	Pos [mm]	$N_{E,freq}$ [kN]	$M_{E,freq}$ [kNm]	Zijde	$\sigma_{s,freq}$ [N/mm ²]	Scheur type	H.o.h.afst. optr.	Kenmidd. max. optr.	max.	Opm.
2	250	0	0.91	Pos	11	Vol.	150	300	8.0	17.6
2	500	0	-5.25	Neg	31	Vol.	75	300	10.0	10.2
3	0	-8	-31.03	Neg	216	Vol.	75	280	10.0	6.8
3	1969	-8	29.94	Pos	265	Vol.	100	194	8.0	7.4

8.2 Buitenwanden en keldervloer luchtput

Belastingen op buitenwanden:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$:	t.g.v. grond	$18.00 \cdot 0.50 \cdot 1.25$	= 11.25	kN/m
$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1.90 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 6.18	kN
	t.g.v. vloer B	$2.50 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 8.13	kN
	t.g.v. putwand	$0.15 \cdot 25.00 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 12.19	kN
	t.g.v. aslastvloer	$5.75 \cdot 1.60$	= 9.20	kN
	t.g.v. putvloer	$0.15 \cdot 25.00 \cdot 1.00$	= 3.75	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	$2.50 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 8.13	kN
	t.g.v. mest	$10.80 \cdot 1.25 \cdot 2.60$	= 35.10	kN

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 1.71$	= 17.10	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	---------	------

Belastingen op putvloer:

Putwand:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer A	$1.90 \cdot 1.25 \cdot 3.20$	= 7.60	kN
	t.g.v. vloer B	$2.50 \cdot 1.25 \cdot 3.20$	= 10.00	kN
	t.g.v. putwand	$0.15 \cdot 25.00 \cdot 1.25 \cdot 3.20$	= 15.00	kN
	t.g.v. aslastvloer	$5.75 \cdot 3.20$	= 18.40	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. vleesvarkens	$2.50 \cdot 1.25 \cdot 3.20$	= 10.00	kN
	t.g.v. mest	$10.80 \cdot 1.25 \cdot 3.20$	= 43.20	kN

Lijnlasten op vloer:

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 1.71$	= 17.10	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	---------	------

Toepassen:	Putvloer:	d=220mm	Ø8-150# boven en onder (Ø10-150 onderin 1500mm links en rechts extra t.p.v. kolom)
	Putwanden:	d=300mm	Ø8-150# in het midden

Technosoft Raamwerken

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): 1-4.
 Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-7.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-7.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch lineair alle staven.
 Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.
 Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5-7.
 Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

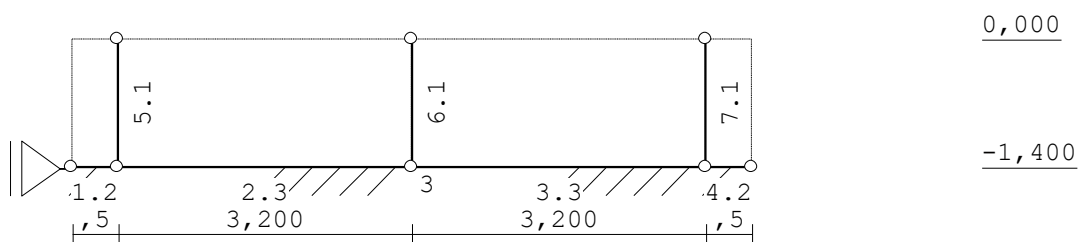
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-1.400	0.000
2		0.500	-1.400	0.000
3		3.700	-1.400	0.000
4		6.900	-1.400	0.000
5		7.400	-1.400	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	7.400
2	-1.400	0.000	7.400

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400




PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
3	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	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	250	125.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 1000*300	
2	B*H 1000*250	
3	B*H 1000*250	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-1.400	6	0.500	0.000
2	0.500	-1.400	7	3.700	0.000
3	3.700	-1.400	8	6.900	0.000
4	6.900	-1.400			
5	7.400	-1.400			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	0.500
2	2	3	3:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.200
3	3	4	3:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.200
4	4	5	2:B*H 1000*250	NDM	NDM	0.500
5	2	6	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400
6	3	7	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400
7	4	8	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-4	10000	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

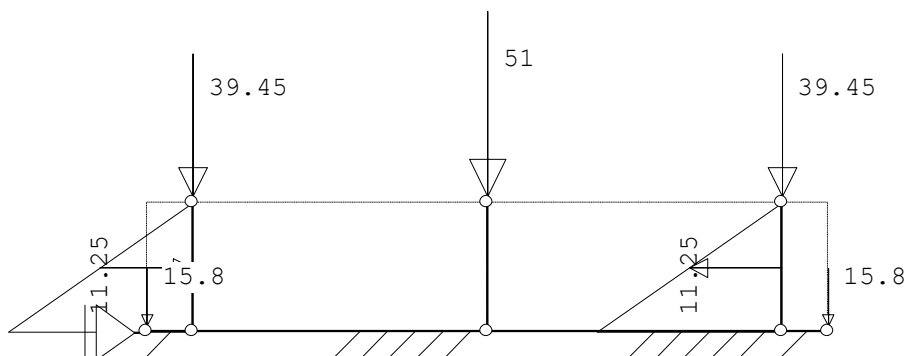
BELASTINGGEVALLEN

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

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	6	Z	-39.450			
2	8	Z	-39.450			
3	7	Z	-51.000			
4	1	Z	-15.800			
5	5	Z	-15.800			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	4:QXgeProj.	11.25	0.00	0.000	0.000			
7	4:QXgeProj.	-11.25	0.00	0.000	0.000			

REACTIES

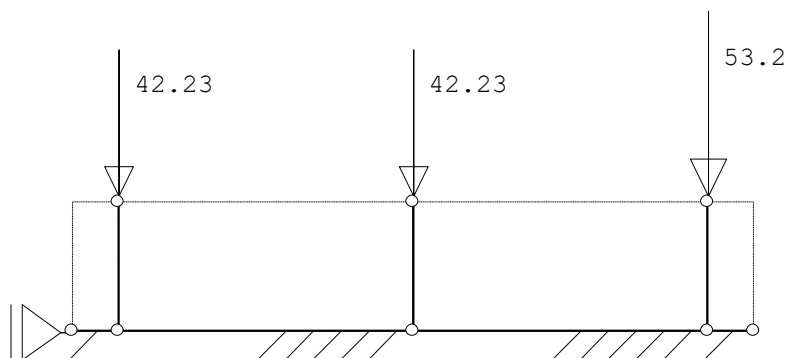
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-239.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	6	Z	-42.230	0.00	0.00	0.00
2	8	Z	-53.200	0.00	0.00	0.00
3	7	Z	-42.230	0.00	0.00	0.00

REACTIES

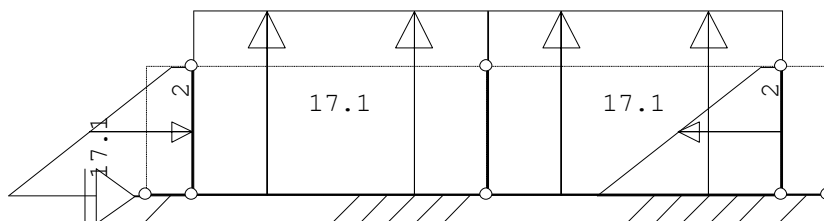
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-137.66	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5 4:QXgeProj.	17.10	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
2 3:QZgeProj.	17.10	17.10	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3 3:QZgeProj.	17.10	17.10	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
7 4:QXgeProj.	-17.10	-2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

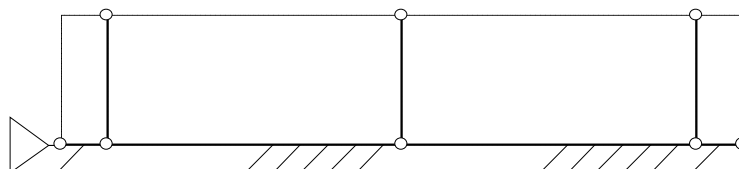
1e orde

B.G:3 Grondwater

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
	-0.00	-0.00	: Som van de reacties
	0.00	109.44	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Mest



REACTIES

1e orde

B.G:4 Mest

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	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	3	Nauwkeurigheid bereikt
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
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$						
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
6	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
7	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
8	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$		
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
16	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,4}$		
17	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,4}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$		
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$		
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$		
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$		
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
26	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$		
28	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$		
29	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
30	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
31	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$		
32	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,4}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$		
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$		
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
37	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
38	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$		
39	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$
40	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
41	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

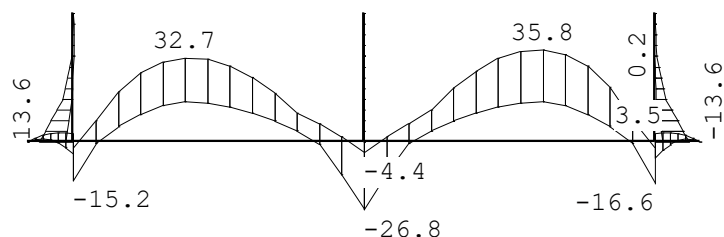
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

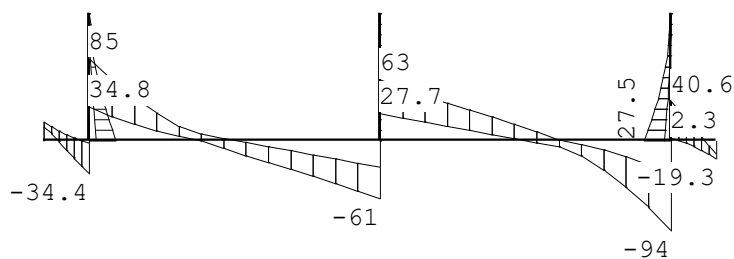
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Alle staven de factor:0.90
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

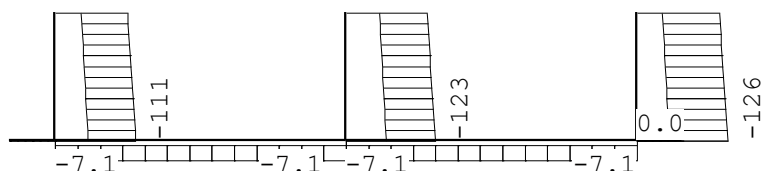
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN 2e orde Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		-12.24	5	-4.69	12 122.366
1	0.050		-11.98	5	-4.53	12 119.840
1	0.100		-11.73	5	-4.36	12 117.316
1	0.150		-11.48	5	-4.20	12 114.794
1	0.200		-11.23	5	-4.03	12 112.276
1	0.250		-10.98	5	-3.87	12 109.759
1	0.300		-10.72	5	-3.71	13 107.246
1	0.350		-10.47	5	-3.54	13 104.732
1	0.400		-10.22	5	-3.38	13 102.216
1	0.450		-9.97	5	-3.22	12 99.694

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	2		-9.72	5	-3.06	12 97.168
2	2		-9.72	5	-3.06	12 97.168
2		0.320	-8.10	5	-2.01	12 81.002
2		0.640	-6.60	5	-0.98	12 66.036
2		0.960	-5.34	5	-0.03	12 53.417
2		1.280	-4.42	5	0.77	12 44.185
2		1.600	-3.84	19	1.40	12 38.354
2		1.920	-3.55	5	1.85	12 35.518
2		2.240	-3.53	5	2.13	12 35.309
2		2.560	-3.69	5	2.26	12 36.908
2		2.880	-3.90	5	2.29	12 38.966
2	3		-4.02	5	2.28	12 40.175
3	3		-4.02	5	2.28	12 40.175
3		0.320	-3.91	5	2.29	12 39.139
3		0.640	-3.73	5	2.26	12 37.326
3		0.960	-3.61	5	2.13	12 36.104
3		1.280	-3.69	5	1.85	13 36.910
3		1.600	-4.06	5	1.40	12 40.609
3		1.920	-4.76	5	0.77	12 47.590
3		2.240	-5.83	5	-0.03	12 58.294
3		2.560	-7.27	5	-0.98	13 72.703
3		2.880	-8.97	5	-2.01	12 89.668
3	4		-10.79	19	-3.06	12 107.920
4	4		-10.79	5	-3.06	12 107.920
4		0.050	-11.08	5	-3.22	12 110.765
4		0.100	-11.36	5	-3.38	12 113.604
4		0.150	-11.64	5	-3.54	12 116.434
4		0.200	-11.93	5	-3.71	12 119.261
4		0.250	-12.21	5	-3.87	12 122.085
4		0.300	-12.49	5	-4.03	12 124.911
4		0.350	-12.77	5	-4.20	12 127.739
4		0.400	-13.06	5	-4.36	12 130.569
4		0.450	-13.34	5	-4.53	12 133.402
4	5		-13.62	5	-4.69	12 136.236

TUSSENPUTTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
5	2		-0.00	5	0.00	15
5		0.140	0.34	5	0.70	15
5		0.280	0.69	3	1.41	5
5		0.420	1.03	3	2.11	5
5		0.560	1.37	3	2.81	5
5		0.700	1.71	3	3.52	5
5		0.840	2.05	3	4.22	5
5		0.980	2.39	3	4.92	5
5		1.120	2.72	3	5.62	5
5		1.260	3.06	3	6.32	5
5	6		3.40	3	7.02	5
6	3		0.01	2	0.05	6
6		0.140	0.01	2	0.05	6
6		0.280	0.01	5	0.05	6
6		0.420	0.00	5	0.05	6
6		0.560	0.00	5	0.05	6
6		0.700	-0.00	5	0.05	6
6		0.840	-0.01	5	0.05	6
6		0.980	-0.01	5	0.05	6
6		1.120	-0.01	5	0.05	6
6		1.260	-0.02	5	0.05	6
6	7		-0.02	5	0.05	6
7	4		0.02	2	0.09	6
7		0.140	-0.77	5	-0.29	9
7		0.280	-1.56	5	-0.66	9
7		0.420	-2.36	5	-1.01	3
7		0.560	-3.15	5	-1.35	3
7		0.700	-3.94	5	-1.68	3
7		0.840	-4.73	5	-2.02	3
7		0.980	-5.52	5	-2.36	3
7		1.120	-6.32	19	-2.70	3
7		1.260	-7.11	19	-3.04	3
7	8		-7.90	5	-3.37	3

REACTIES

2e orde

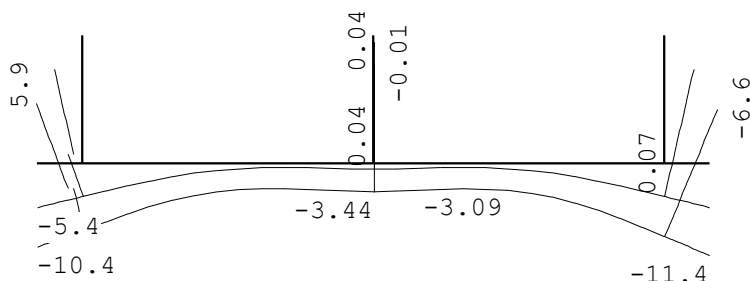
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.01	0.02				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]Karakteristiekecombinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

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

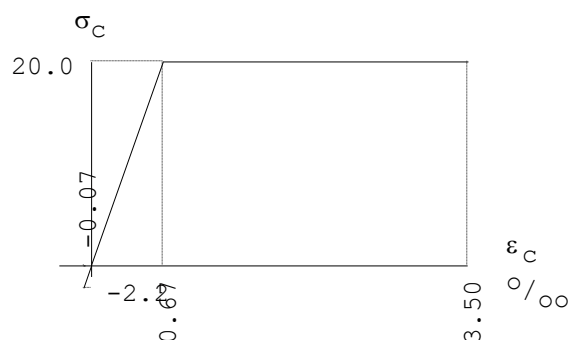
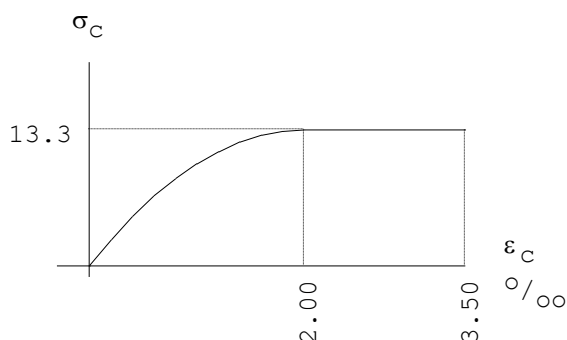
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



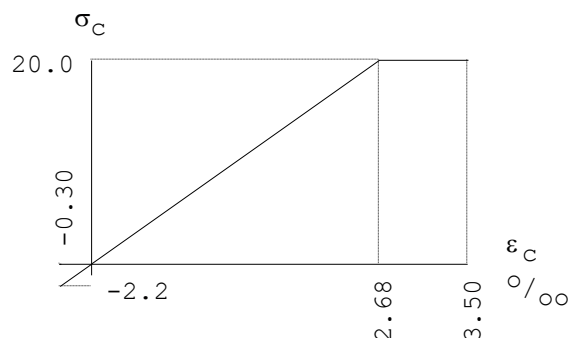
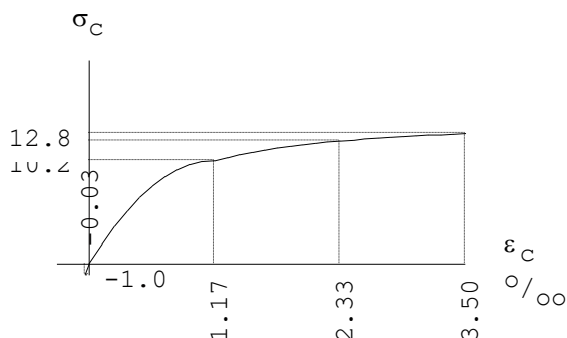
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand
[N] [mm]

1: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1400
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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	
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

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	500
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 35	: 70
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 10 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	: 43	: 80
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	: 10-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	: 10.0
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]

3: B*H 1000*250

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	3200
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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

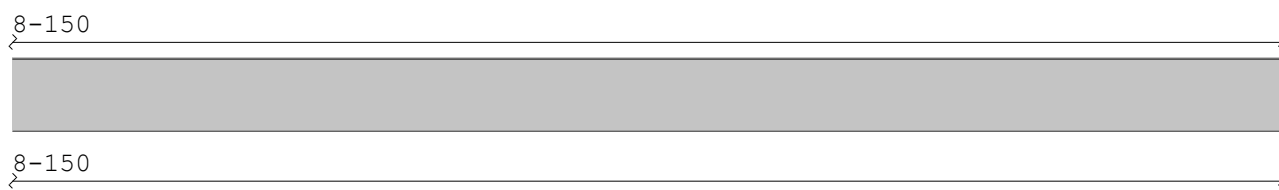
	Positieve zijde	Negatieve zijde
Milieu	: XC4 (XA3)	: XC4
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	
Hoofdwapening	: 1ste laag	: 1ste laag
Nominale dekking	: 30	: 30
Toegepaste dekking	: 35	: 70
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	: 43	: 78
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

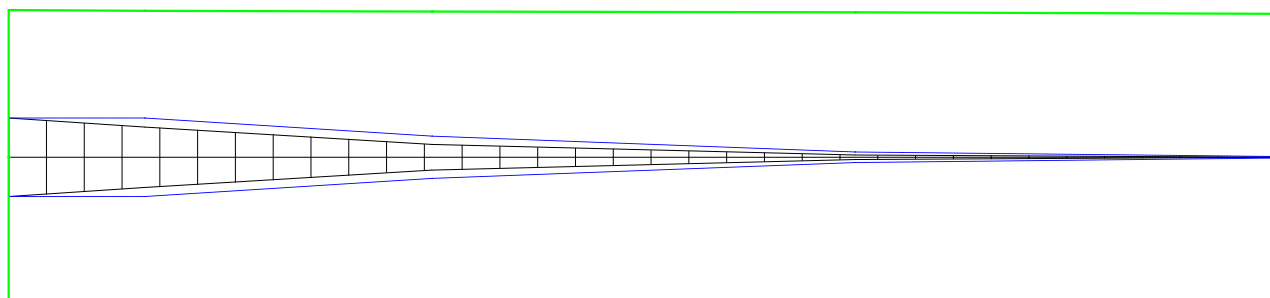
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*300



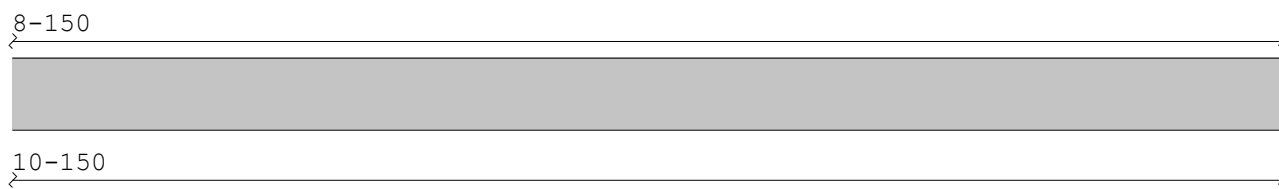
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*300



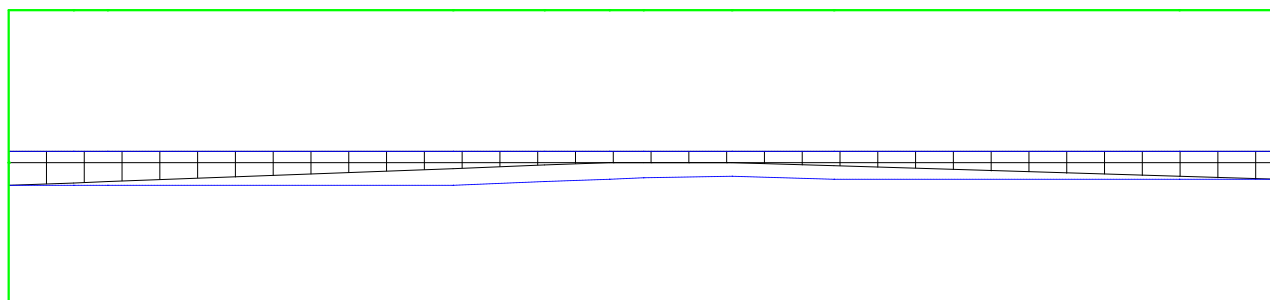
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*250



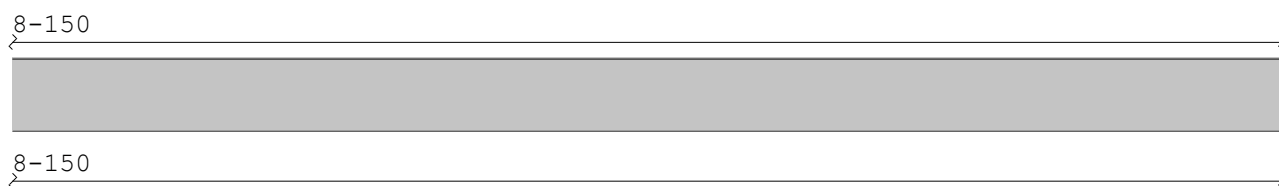
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*250



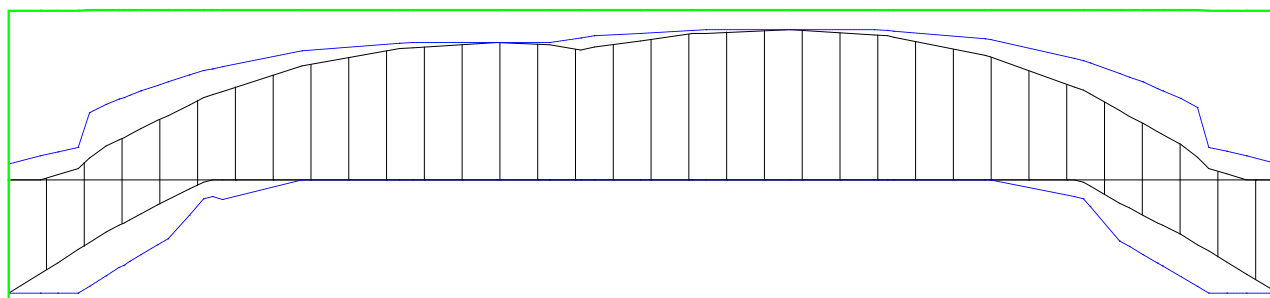
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel: 3 B*H 1000*250



MEd DEKKINGSLIJN

Profiel: 3 B*H 1000*250



HOOFDWAPENING

Prf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N_{Ed} [kN]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	1400	243	243	335	335	-36	0.71	45.81	54,91
1	1400	243	243	335	335	-36	0.71	-45.81	54,91
2	0	221	0	335	524	0	3.25	43.38	54
2	0	0	221	335	524	0	-6.47	-40.45	54
3	0	0	335	335	335	-8	-26.77	-29.36	
3	1969	376	0	335	335	-8	35.78	40.38	28

Opmerkingen

[28] Berekening van A_b houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.

[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.

SCHEURVORMING HOOFDWAPENING VOLGENS ARTIKEL 7.3.3

Prf.	Pos [mm]	$N_{E,freq}$ [kN]	$M_{E,freq}$ [kNm]	Zijde	$\sigma_{s,freq}$ [N/mm ²]	Scheur type	H.o.h.afst. optr.	Kenmidd. max. optr.	Opm.
1	0	-50	9.88	Pos	36	Vol.	150	300	8.0 26.9
1	0	-50	-9.88	Neg	36	Vol.	150	300	8.0 26.9
2	250	-0	2.49	Pos	33	Vol.	150	300	8.0 17.6
3	0	-8	-13.64	Neg	225	Vol.	150	269	8.0 6.2
3	1969	-8	17.25	Pos	227	Vol.	150	241	8.0 10.2

8.3 Putwand in luchtput onder kolom

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$F_{G,k}$:	t.g.v. spant	zie §5.2	= 68.57	kN
$q_{G,k}$:	t.g.v. aslastvloer	$5.25 \cdot 3.20$	= 16.80	kN/m
$M_{G,k}$:	t.g.v. spant	$65.05 \cdot 1.50$	= 102.86	kNm

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. spant	zie §5.2	= 34.74	kN
$M_{Q,k}$:	t.g.v. spant	$36.90 \cdot 1.50$	= 55.35	kNm
	t.g.v. mest	$13.50 \cdot 1.50^2 / 6$	= 5.06	kNm

Toepassen: 4Ø20 bi + bui
Hrsp. Ø8-250 van beide zijden insteken

Technosoft Liggers

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

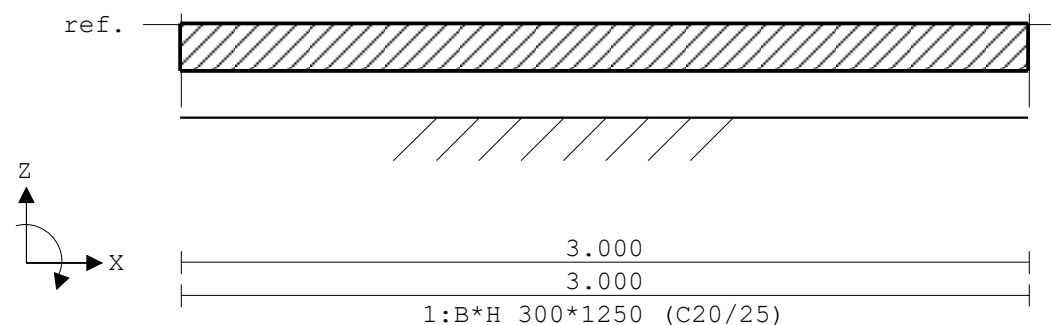
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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	3.000	3.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	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 300*1250	1:C20/25	3.7500e+05	4.8828e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	1250	625.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	3.000	3.000	1:B*H 300*1250	0.000	1:B*H 300*1250	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]
1	0.000	3.000	3.000	1:Vast	100000	300

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 300*1250



BELASTINGGEVALLEN

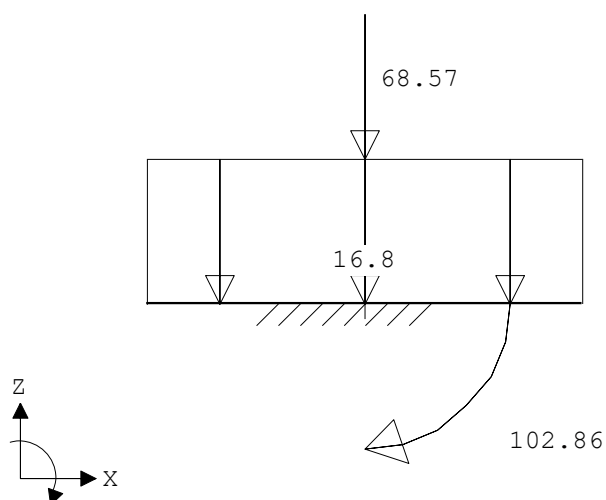
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

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



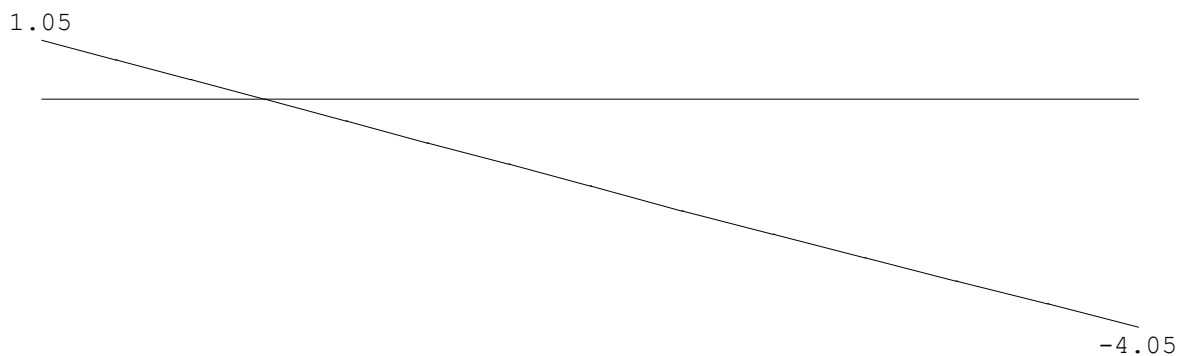
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-68.570			1.500	
2		12:Momnt		102.860			1.500	
3		1:q-last		-16.800	-16.800		0.000	3.000

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

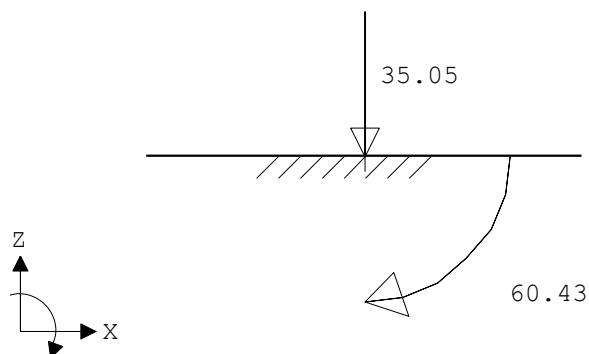
Ligger:1 B.G:1 Permanent



0.00	:	(absoluut) grootste som reacties
-147.09	:	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



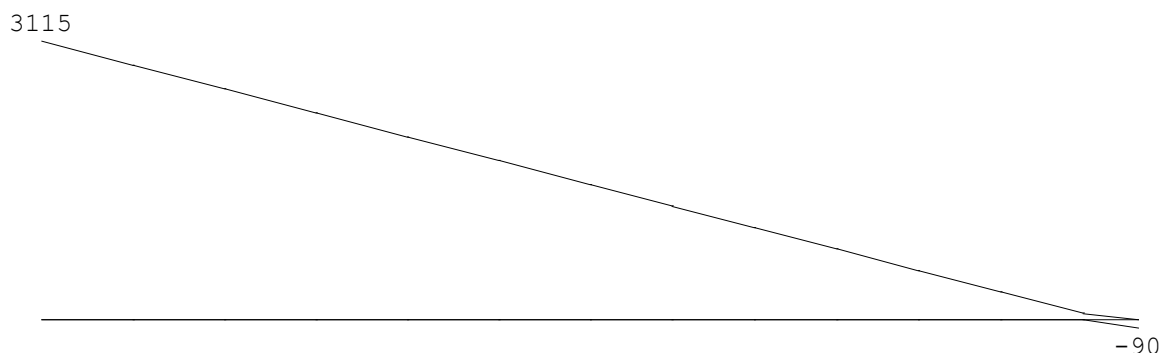
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-35.050			1.500	
2	12:Moment		60.430			1.500	

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22									
2	Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

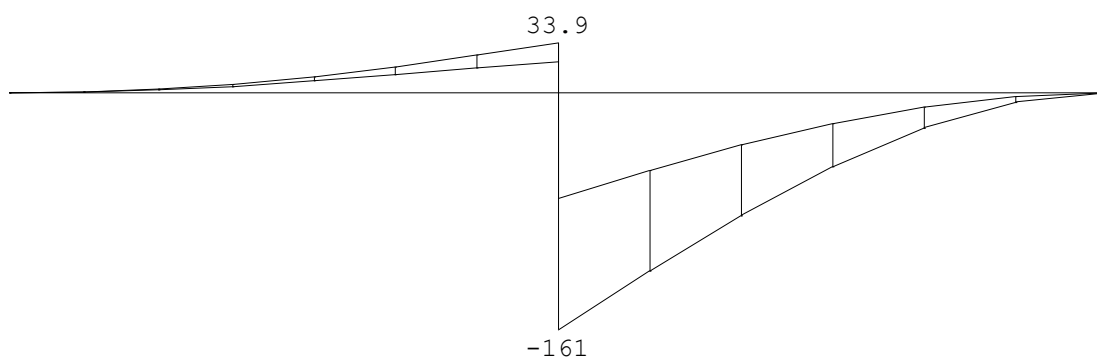
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

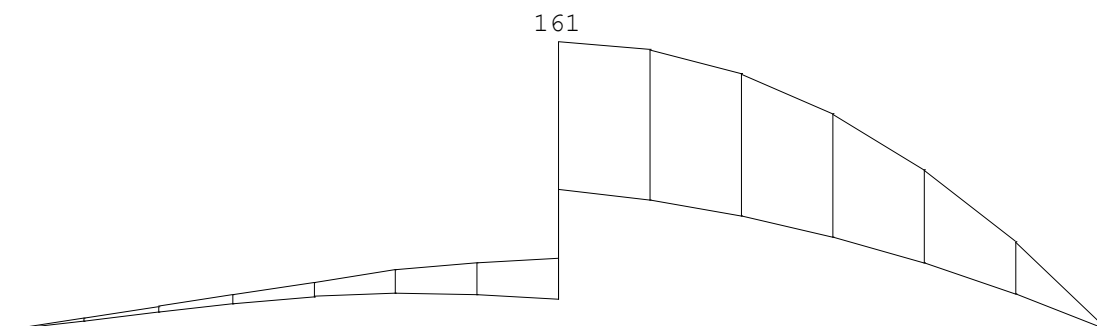
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



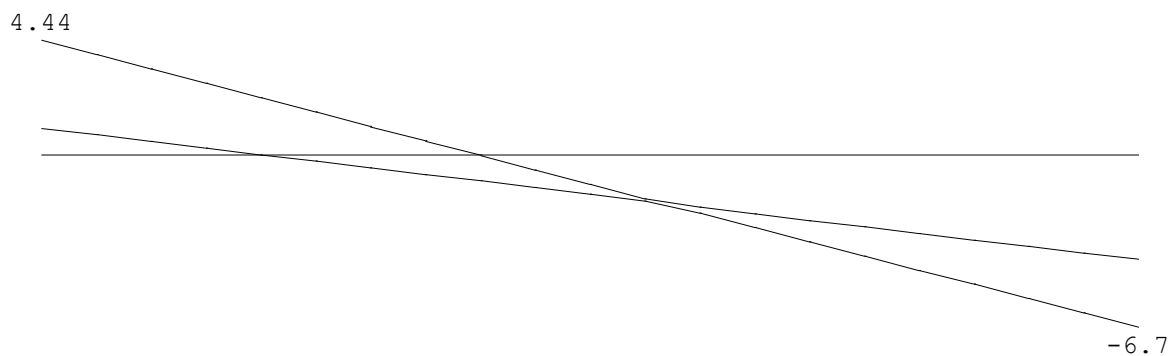
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kortLigger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

PROFIELGEGEVENS Balk

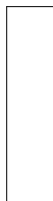
[N] [mm] t.b.v. profiel: 1B*H300*1250

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 3.750000e+05	Traagheid	: 4.8828e+10
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 300 hoogte : 1250 zwaartepunt tov onderkant : 625
Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	241.9	
Gedrongen inwendige hefboomsarm	:	Automatisch berekend	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.21 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoments begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Beugelwapening boven steunpunten	:	Ja	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stortpleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking

Milieu	:	Boven	Onder
	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	
Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	20	20
Toegepaste dekking	:	286	286
Gelijkwaardige diameter	:	12	12
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	12 15 0	12 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20	15 5 20

Betondekking

		Boven	Onder
Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	20	20
Toegepaste dekking	:	278	278
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 15 0	8 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20	15 5 20

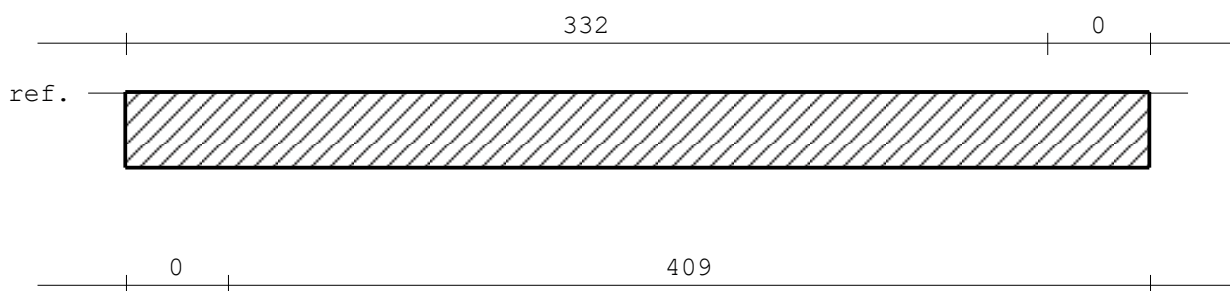
Wapening

		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	12.0	12.0
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja

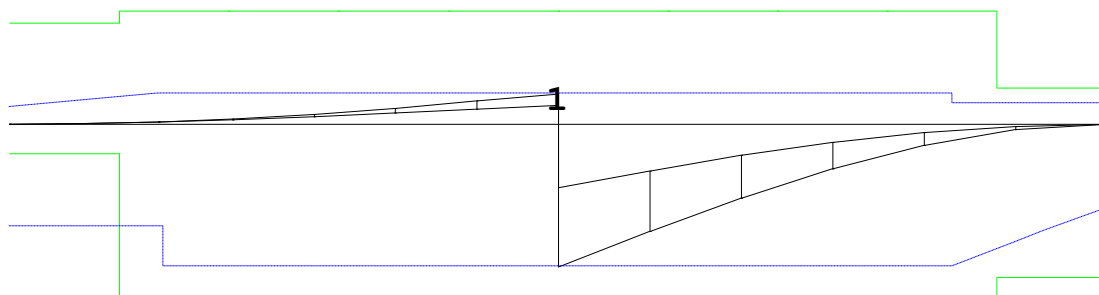
Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50	
Beugeldiameter	:	8	
Betonkwaliteit	:	C20/25	
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	300	Hoogte t.b.v. dwarskr: 1250
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen	
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Opm.
1	0	3000	-161.03	-172.90	931	Ond	409*	409	1,2,68

Hoofdwapening

Ligger:1

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering
- [68] MRd als gevolg van de gedrongen ligger berekening (NB. 6.1(10)) is groter dan MRd volgens 6.1(P). De momentweerstand en inwendige hefboomsarm volgens 6.1(P) zijn maatgevend en daarom alsnog toegepast.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{E, freq}$	$S_{r, max}$	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$	w_k	k_x	w_{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	1500	Ond	-117.10	408	0.937	0.382	2.00	0.800	0.48	

9 Put t.p.v. voederkeuken

Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- Grondwater gerekend (*max. grondwaterstand 1.20m – MV cf. opgave opdrachtgever*)!
- Maximaal mestniveau in put: 0.00 m
- Wanden steunen tijdens het verdichten van de grond rondom de put
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

9.1 Buitenwanden en vloer voederkeuken

Belastingen op buitenwanden:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$:	t.g.v. grond	$18.00 \cdot 0.50 \cdot 1.25$	= 11.25	kN/m
$F_{G,k}$:	t.g.v. vloer	$0.15 \cdot 25 \cdot 1.36$	= 5.10	kN
	t.g.v. spant	zie §5.1 / 2	= 19.79	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$F_{Q,k}$:	t.g.v. gebruiksbelasting	$10.00 \cdot 1.00$	= 10.00	kN
	t.g.v. spant	zie §5.1 / 2	= 13.82	kN

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 0.20$	= 2.00	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	--------	------

Belastingen op putvloer:

Lijnlasten op vloer:

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$q_{Q,k}$:	t.g.v. gebruiksbelasting		= 10.00	kN/m
-------------	--------------------------	--	---------	------

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 0.20$	= 2.00	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	--------	------

Toepassen:	Putvloer:	d=200mm	Ø8-150# onder en boven
	Putwanden:	d=300mm	Ø8-150# in het midden

Technosoft Raamwerken

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 20/04/2021
Bestand.....: Z:\Maasbree\2021\M21-683\Berekeningen\put voederkeuken.rww

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): 1-4.
Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 5,6.
Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.
Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5,6.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Geometrisch lineair alle staven.
Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1-4.
Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 5,6.

Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

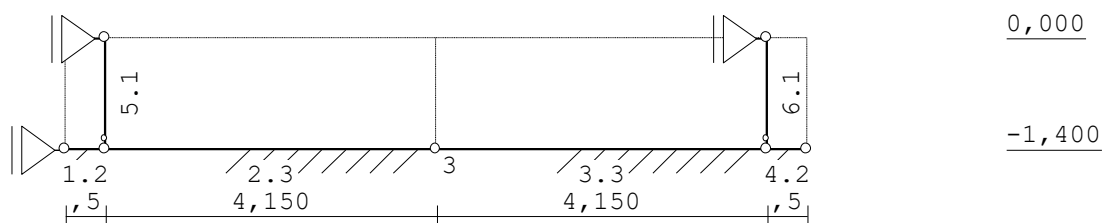
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-1.400	0.000
2		0.500	-1.400	0.000
3		4.650	-1.400	0.000
4		8.800	-1.400	0.000
5		9.300	-1.400	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.300
2	-1.400	0.000	9.300

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m ³]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400




PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00
3	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+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	200	100.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 1000*300	
2	B*H 1000*200	
3	B*H 1000*200	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	-1.400	6	0.500	0.000
2	0.500	-1.400	7	8.800	0.000
3	4.650	-1.400			
4	8.800	-1.400			
5	9.300	-1.400			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	0.500
2	2	3	3:B*H 1000*200	NDM	NDM	4.150
3	3	4	3:B*H 1000*200	NDM	NDM	4.150
4	4	5	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	0.500
5	2	6	1:B*H 1000*300	ND-	NDM	1.400
6	4	7	1:B*H 1000*300	ND-	NDM	1.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00
2	6	100				0.00
3	7	100				0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1-4	10000	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

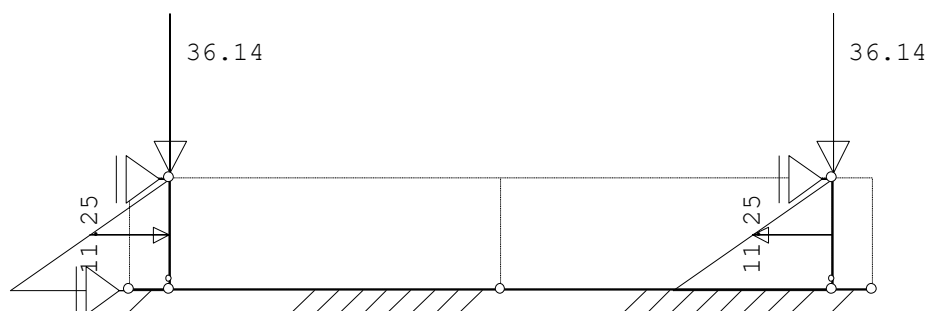
BELASTINGGEVALLEN

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

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	6	Z	-36.140			
2	7	Z	-36.140			
3	1	Z	0.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	4:QXgeProj.	11.25	0.00	0.000	0.000			
6	4:QXgeProj.	-11.25	0.00	0.000	0.000			

REACTIES

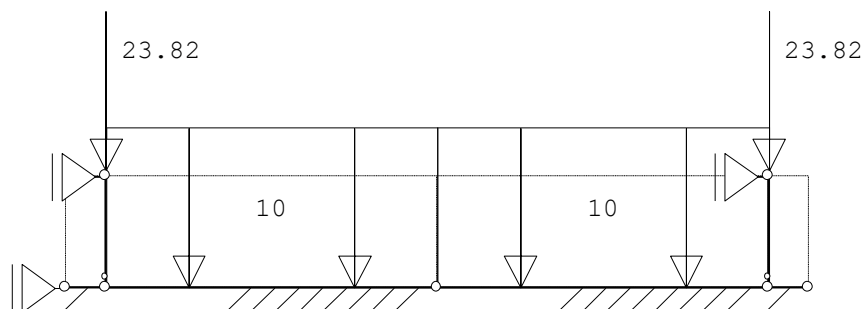
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
6	-2.63		
7	2.62		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-139.78	: 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	6	Z	-23.820	0.00	0.00	0.00
2	7	Z	-23.820	0.00	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

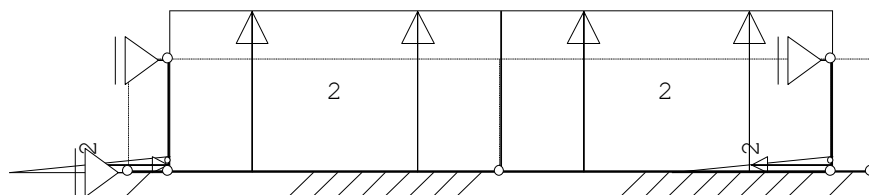
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
6	0.00		
7	0.00		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	-130.64	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	4:QXgeProj.	2.00	0.00	0.000	1.200	1.00	0.90	0.80
2	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
6	4:QXgeProj.	-2.00	0.00	0.000	1.200	1.00	0.90	0.80

REACTIES

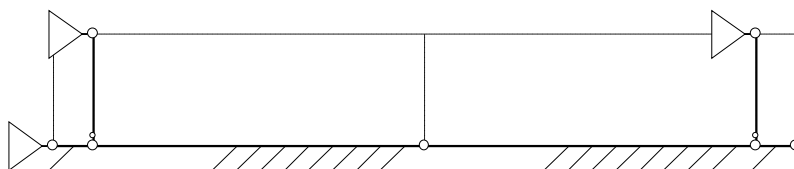
1e orde

B.G:3 Grondwater

Kn.	X	Z	M
1	-0.00		
6	-0.01		
7	0.01		
	-0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	16.60	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Mest



REACTIES

1e orde

B.G:4 Mest

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
6	0.00		
7	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	2	Nauwkeurigheid bereikt
13	2	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
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
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$						
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
6	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
7	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
8	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$		
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
16	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,4}$		
17	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,4}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$		
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$		
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$		
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$		
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
26	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$		
28	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$		
29	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
30	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
31	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$		
32	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,4}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$		
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$		
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
37	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
38	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$		
39	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$
40	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
41	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

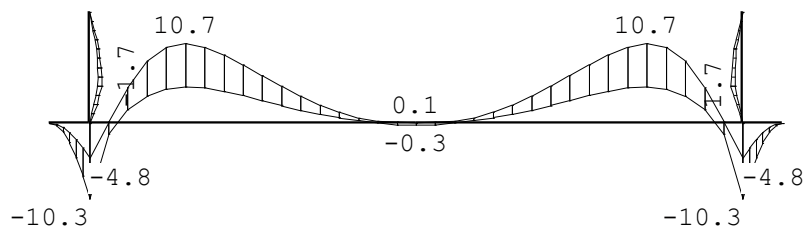
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

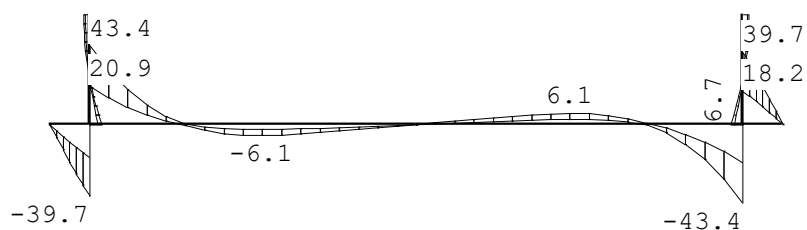
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Alle staven de factor:0.90
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

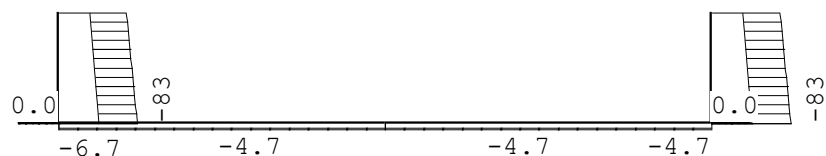
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		-9.31	5	-4.61	12 93.098
1		0.050	-9.15	5	-4.50	12 91.472
1		0.100	-8.98	5	-4.40	12 89.845
1		0.150	-8.82	5	-4.29	12 88.217
1		0.200	-8.66	5	-4.19	12 86.581
1		0.250	-8.49	5	-4.08	12 84.941
1		0.300	-8.33	5	-3.98	12 83.280
1		0.350	-8.16	5	-3.87	12 81.605
1		0.400	-7.99	5	-3.76	12 79.903
1		0.450	-7.82	5	-3.65	12 78.162
1	2		-7.64	19	-3.54	12 76.400
2	2		-7.64	5	-3.54	12 76.400
2		0.415	-6.06	5	-2.57	12 60.595
2		0.830	-4.57	5	-1.68	13 45.686
2		1.245	-3.36	5	-0.97	13 33.584
2		1.660	-2.51	5	-0.48	12 25.135
2		2.075	-2.04	4	-0.16	13 20.353
2		2.490	-1.84	4	0.02	12 18.378
2		2.905	-1.75	4	0.11	12 17.498
2		3.320	-1.72	4	0.15	12 17.234
2		3.735	-1.72	4	0.16	12 17.208
2	3		-1.72	4	0.16	12 17.225
3	3		-1.72	4	0.16	12 17.225
3		0.415	-1.72	4	0.16	12 17.208
3		0.830	-1.72	4	0.15	12 17.234
3		1.245	-1.75	4	0.11	12 17.498
3		1.660	-1.84	4	0.02	12 18.378
3		2.075	-2.04	4	-0.16	12 20.353
3		2.490	-2.51	5	-0.48	12 25.135
3		2.905	-3.36	5	-0.97	12 33.584
3		3.320	-4.57	5	-1.68	12 45.686
3		3.735	-6.06	5	-2.57	12 60.595
3	4		-7.64	5	-3.54	12 76.400
4	4		-7.64	5	-3.54	12 76.400
4		0.050	-7.82	5	-3.65	12 78.162
4		0.100	-7.99	5	-3.76	12 79.903
4		0.150	-8.16	5	-3.87	12 81.605
4		0.200	-8.33	5	-3.98	12 83.280
4		0.250	-8.49	5	-4.08	12 84.941
4		0.300	-8.66	5	-4.19	12 86.581
4		0.350	-8.82	5	-4.29	12 88.217
4		0.400	-8.98	5	-4.40	12 89.845
4		0.450	-9.15	5	-4.50	12 91.472
4	5		-9.31	5	-4.61	12 93.098

TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
5	2		-0.00	6	-0.00	14
5		0.140	-0.01	6	-0.00	3
5		0.280	-0.01	6	-0.01	3
5		0.420	-0.02	16	-0.01	14
5		0.560	-0.02	6	-0.02	3
5		0.700	-0.02	6	-0.02	3
5		0.840	-0.02	6	-0.02	3
5		0.980	-0.02	16	-0.01	14
5		1.120	-0.01	6	-0.01	3
5		1.260	-0.01	6	-0.00	3
5	6		0.00	15	0.00	1
6	4		0.03	2	0.04	6
6		0.140	0.03	2	0.04	6
6		0.280	0.03	15	0.04	16
6		0.420	0.03	15	0.04	16
6		0.560	0.03	15	0.04	16
6		0.700	0.03	15	0.04	16
6		0.840	0.03	15	0.04	16
6		0.980	0.02	15	0.03	16
6		1.120	0.01	15	0.02	16
6		1.260	0.01	6	0.01	15
6	7		0.00	6	0.00	15

REACTIES

2e orde

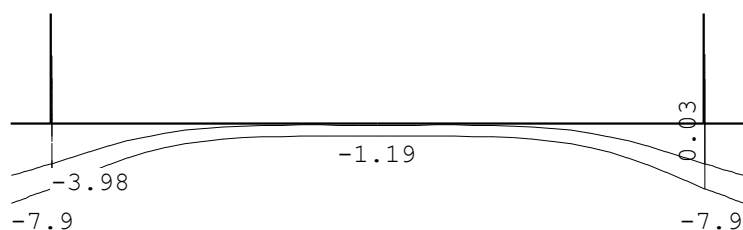
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				
6	-3.22	-2.36				
7	2.36	3.21				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]Karakteristiekecombinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w₂) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

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

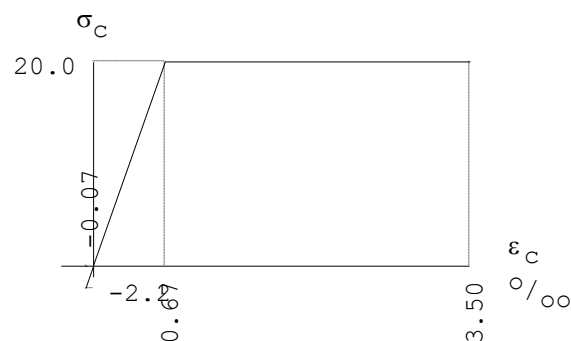
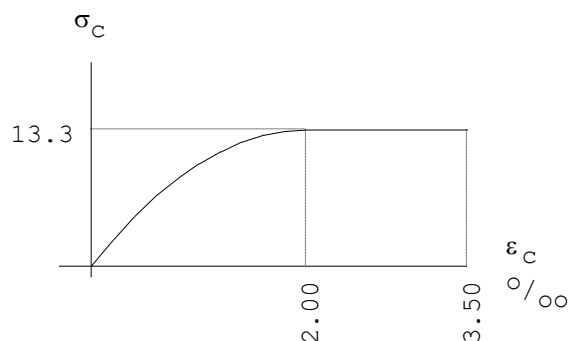
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



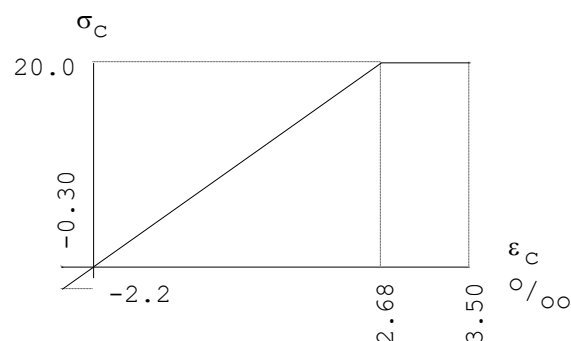
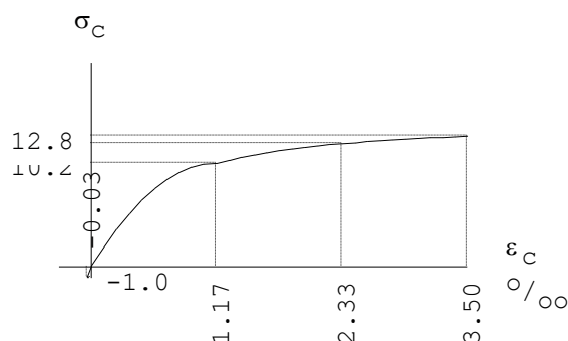
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand

[N] [mm]

1: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 3.000000e+05

Staaftype : 0: normaal

Staaflengte: 1400

Traagheid : 2.2500e+09

Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 300 zwaartepunt tov negatieve zijde : 150

Betonkwaliteit : C20/25 Kruipcoëf. : 3.01

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2) : f_{ctm} (2.21 N/mm²)

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

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

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal	:	C20/25	Staaflengte:	500
Oppervlak	:	2.000000e+05	Traagheid	: 6.6667e+08
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	1000	hoogte :	200	zwaartepunt tov negatieve zijde :	100
Betonkwaliteit	:	C20/25	Kruipcoëf.	:	3.01
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram			
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	f_{ctm} (2.21 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 (XA3)			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	:	96			96		
Gelijkwaardige diameter	:	8			10		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	25	0	10	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	:	104			106		
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			10-150		
Diameter nuttige hoogte	:	8.0			10.0		
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]

3: B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	4150
Oppervlak	: 2.000000e+05	Traagheid	: 6.6667e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 200 zwaartepunt tov negatieve zijde : 100

Betonkwaliteit	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram		
Treksterkte $f_{ct, eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: XC4
Gestort tegen bestaand beton	: Nee	: Nee
Element met plaatgeometrie	: Ja	: Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	: Nee	: Nee
Oneffen beton oppervlak	: Nee	: Nee
Ondergrond	: Glad / N.v.t.	: Glad / N.v.t.
Constructieklasse	: S3	: S3
Grootste korrel	: 31.5	

	1ste laag	1ste laag
Hoofdwapening	: 30	: 30
Nominale dekking	: 96	: 96
Toegepaste dekking	: 8	: 10
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 10
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 10 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 25 5 30

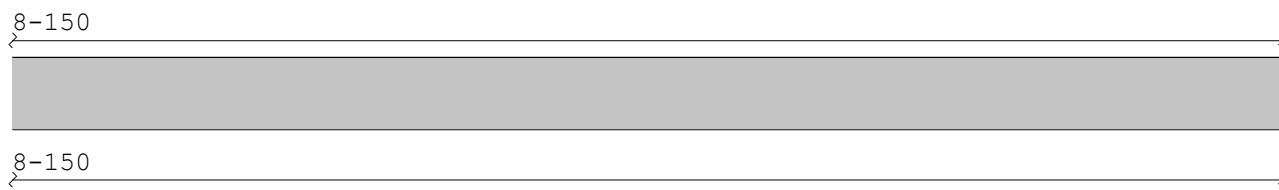
	2de laag	2de laag
Beugel / Verdeelwapening	: 30	: 30
Nominale dekking	: 104	: 106
Toegepaste dekking	: 6	: 6
Gelijkwaardige diameter	: 6	: 6
$C_{min, b}$ $C_{min, dur}$ ΔC_{dur}	: 6 25 0	: 6 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 25 5 30

Wapening

	8-150	10-150
Basiswapening	: 8.0	: 10.0
Diameter nuttige hoogte	: 1	: 1
Hoofdwapening laag	: 6.0	: 6.0
Diameter verdeelwapening	: 50	: 50
Min.tussenruimte	: Ja	: Ja
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Goed	: Goed
Aanhechting volgens art. 8.4.2		

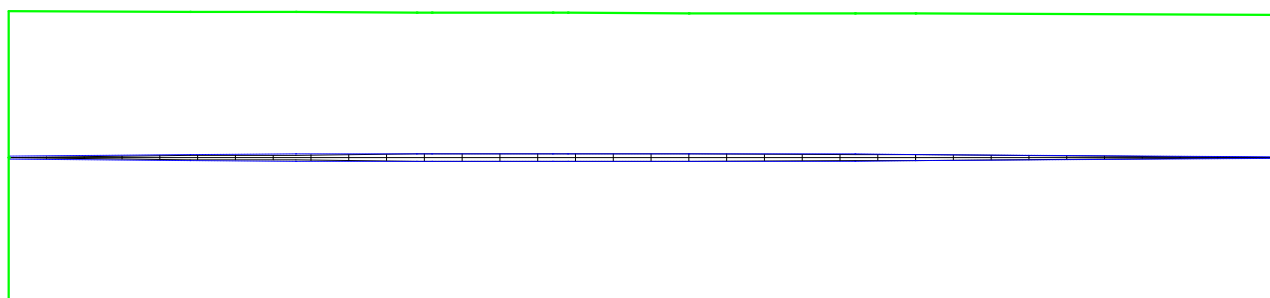
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*300



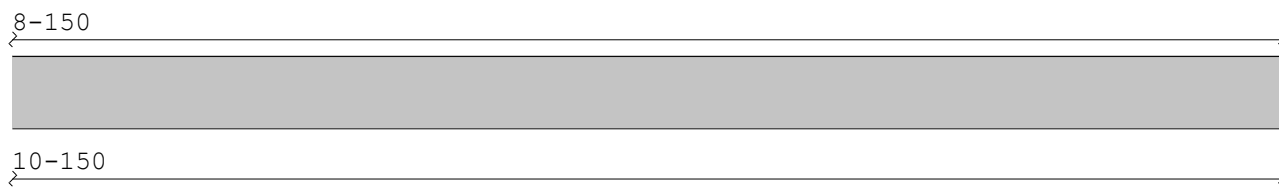
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*300



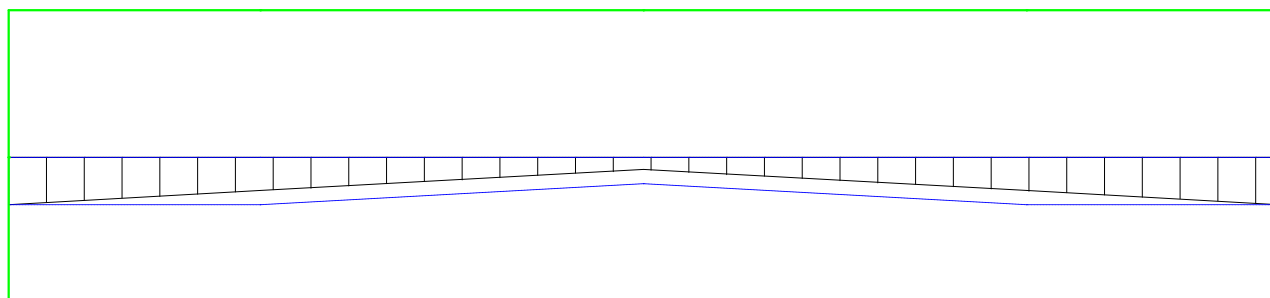
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*200



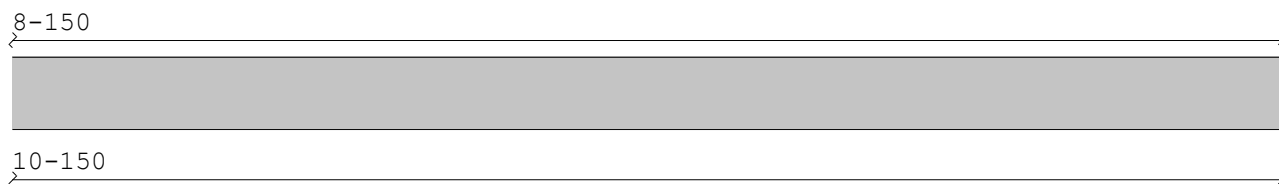
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*200



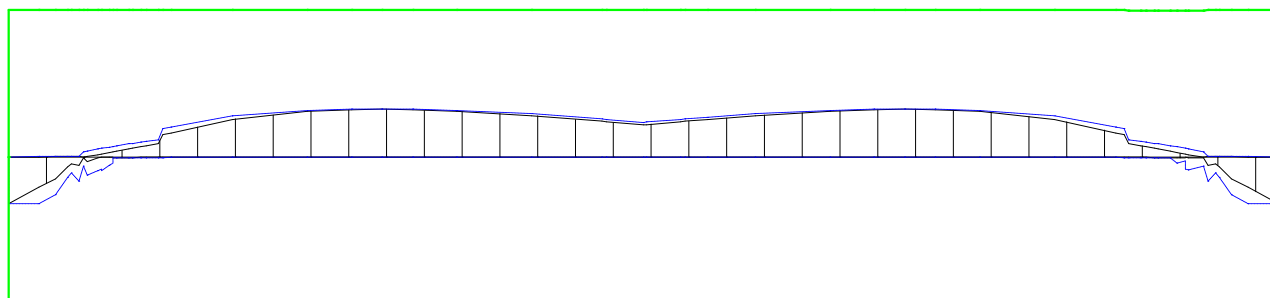
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel: 3 B*H 1000*200



MEd DEKKINGSLIJN

Profiel: 3 B*H 1000*200



HOOFDWAPENING

Prf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N_{Ed} [kN]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	1400	245	245	335	335	-33	0.65	-45.45	54,91
1	1400	245	245	335	335	-33	0.65	45.45	54,91
2	500	0	300	335	524	-0	-10.28	-31.98	1
3	0	0	284	335	524	-6	-10.28	-32.37	1
3	2929	294	0	335	524	-6	10.75	32.85	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.

SCHEURVORMING HOOFDWAPENING VOLGENS ARTIKEL 7.3.3

Prf.	Pos [mm]	$N_{E,freq}$ [kN]	$M_{E,freq}$ [kNm]	Zijde	$\sigma_{s,freq}$ [N/mm ²]	Scheur type	H.o.h.afst. optr.	Kenmidd. max. optr.	Opm.
2	500	0	-5.88	Neg	77	Vol.	150	300	8.0 30.5
3	1221	-5	6.91	Pos	83	Vol.	150	300	10.0 6.0
3	4150	-5	-5.79	Neg	70	Vol.	150	300	8.0 29.9

9.2 Controle putwand kopgevel voederkeuken

Belastingen op buitenwanden:

Belastinggeval 1: t.g.v. permanente belasting

$q_{G,k}$:	t.g.v. grond	$18.00 \cdot 0.50 \cdot 1.25$	= 11.25	kN/m
$F_{G,k}$:	t.g.v. binnenwand	$0.10 \cdot 25.00 \cdot 2.00$	= 5.00	kN
	t.g.v. metselwerk	$2.00 \cdot 2.00$	= 4.00	kN
	t.g.v. spant verticaal	zie §5.3 / 2.00	= 5.03	kN

Belastingen t.g.v. eigen gewicht worden automatisch gegenereerd

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$q_{Q,k}$:	t.g.v. gebruiksbelasting		= 10.00	kN/m
$F_{Q,k}$:	t.g.v. spant verticaal	zie §5.3 / 2.00	= 12.76	kN
	t.g.v. spant horizontaal	zie §5.3 / 2.00	= 6.05	kN

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 0.20$	= 2.00	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	--------	------

Belastingen op putvloer:

Lijnlasten op vloer:

Belastinggeval 2: t.g.v. veranderlijke belasting

$q_{Q,k}$:	t.g.v. gebruiksbelasting		= 10.00	kN/m
-------------	--------------------------	--	---------	------

Belastinggeval 3: t.g.v. grondwater

$q_{Q,k}$:	t.g.v. grondwater	$10.00 \cdot 0.20$	= 2.00	kN/m
-------------	-------------------	--------------------	--------	------

Toepassen:	Putvloer:	d=200mm	Ø8-150# onder en boven
	Putwanden:	d=300mm	Ø8-150# in het midden

Technosoft Raamwerken

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): 1,2.

Geometrisch niet lineair voor de staafnr('s): 3.

Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1,2.

Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 3.

3) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch lineair alle staven.

Fysisch lineair voor de staafnr('s): 1,2.

Fysisch niet lineair voor de staafnr('s): 3.

Waarschuwing: Bij elastisch ondersteunde staven worden geometrisch niet lineaire effecten (2e orde) verwaarloosd!

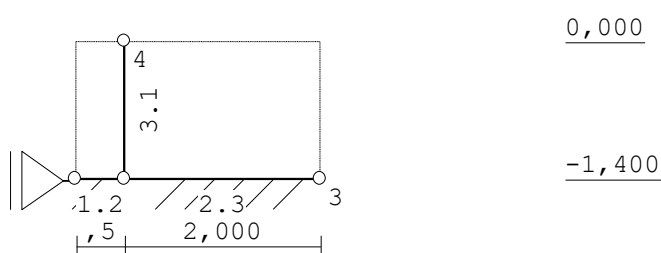
Convergentie coefficient.....: 2.0 Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

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.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	-1.400	0.000
2		0.500	-1.400	0.000
3		2.500	-1.400	0.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	2.500
2	-1.400	0.000	2.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*300	1:C20/25	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+08	0.00
3	B*H 1000*200	1:C20/25	2.0000e+05	6.6667e+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	200	100.0	0:RH				
3	0:Normaal	1000	200	100.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300



2 B*H 1000*200



3 B*H 1000*200



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-1.400
2	0.500	-1.400
3	2.500	-1.400
4	0.500	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	2:B*H 1000*200	NDM	NDM	0.500
2	2	3	3:B*H 1000*200	NDM	NDM	2.000
3	2	4	1:B*H 1000*300	NDM	NDM	1.400

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	Zijde
1	1,2	10000	0	negatief

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

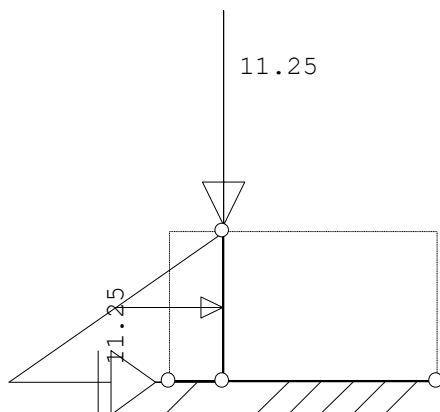
BELASTINGGEVALLEN

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

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	4	Z	-11.250			
2	1	Z	0.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	4:QXgeProj.	11.25	0.00	0.000	0.000			

REACTIES

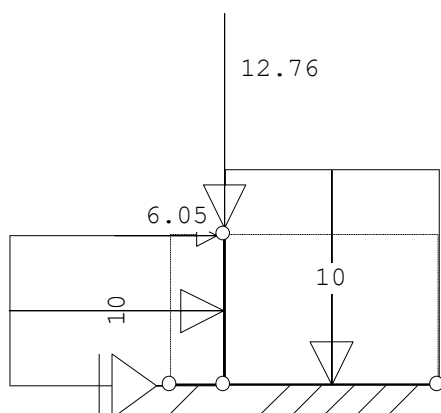
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	-7.88		
	-7.88	0.00	: Som van de reacties
	7.87	-34.25	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	Z	-12.760	0.00	0.00	0.00
2	4	X	6.050	1.00	0.90	0.80

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-10.00	-10.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	4:QXgeProj.	10.00	10.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

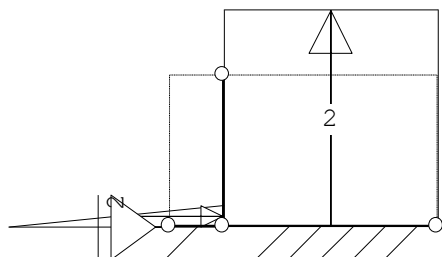
1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	-20.05		
	-20.05	0.00	: Som van de reacties
	20.05	-32.76	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Grondwater



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Grondwater

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	4:QXgeProj.	2.00	0.00	0.000	1.200	1.00	0.90	0.80
2	3:QZgeProj.	2.00	2.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

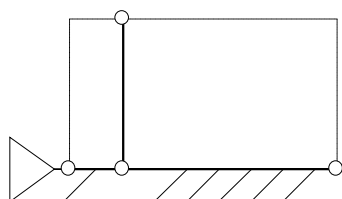
1e orde

B.G:3 Grondwater

Kn.	X	Z	M
1	-0.20		
	-0.20	0.00	: Som van de reacties
	0.20	4.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Mest



REACTIES

1e orde

B.G:4 Mest

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	12	Nauwkeurigheid bereikt
5	12	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	11	Nauwkeurigheid bereikt
8	11	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	11	Nauwkeurigheid bereikt
11	11	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	11	Nauwkeurigheid bereikt
15	11	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	12	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
19	12	Nauwkeurigheid bereikt
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
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$						
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
6	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
7	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
8	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$		
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,3}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
16	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,4}$		
17	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.35 ψ_0 $Q_{k,4}$
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$		
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$		
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$		
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$		
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
26	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$		
28	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$		
29	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
30	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,3}$
31	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$		
32	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_2 $Q_{k,4}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$		
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$		
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
37	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,3}$
38	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$		
39	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00 ψ_1 $Q_{k,4}$
40	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						
41	Blij.	1.00	$G_{k,1}$						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

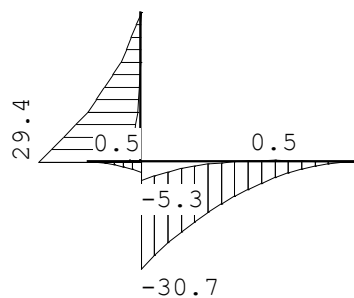
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Alle staven de factor:0.90
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Alle staven de factor:0.90
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

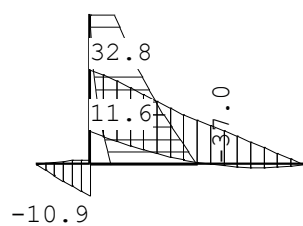
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

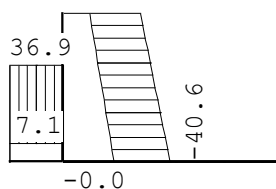
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



TUSSENpunTEN VERPLAATSINGEN

2e orde

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	Z-verpl		[kN/m ²]	
			Min	BC	Max	BC Grondspan.
1	1		-2.97	16	1.27	14 29.733
1		0.050	-2.94	16	1.06	14 29.360
1		0.100	-2.90	16	0.85	14 28.987
1		0.150	-2.86	16	0.65	14 28.614
1		0.200	-2.82	16	0.44	14 28.239
1		0.250	-2.79	16	0.24	14 27.862
1		0.300	-2.75	16	0.03	14 27.480
1		0.350	-2.72	16	-0.17	14 27.225
1		0.400	-2.72	5	-0.38	14 27.224
1		0.450	-2.82	5	-0.59	14 28.200
1	2		-2.97	5	-0.79	14 29.665
2	2		-2.97	5	-0.79	14 29.665
2		0.200	-3.43	5	-1.44	12 34.259
2		0.400	-3.70	5	-1.41	12 37.021
2		0.600	-3.82	19	-1.20	12 38.220
2		0.800	-3.83	19	-0.98	12 38.276
2		1.000	-3.76	19	-0.76	12 37.564
2		1.200	-3.63	19	-0.54	12 36.261
2		1.400	-3.53	4	-0.33	13 35.274
2		1.600	-3.50	4	-0.11	12 34.986
2		1.800	-3.46	4	0.10	12 34.597
2	3		-3.42	4	0.31	12 34.180
3	2		-0.01	8	-0.00	2
3		0.140	-0.90	8	0.13	2
3		0.280	-1.78	14	0.26	6
3		0.420	-2.66	14	0.39	6
3		0.560	-3.69	14	0.51	6
3		0.700	-4.79	4	0.63	6
3		0.840	-5.89	4	0.76	6
3		0.980	-7.01	4	0.88	6
3		1.120	-8.17	4	1.00	6
3		1.260	-9.33	4	1.13	6
3	4		-10.49	4	1.25	6

REACTIES

2e orde

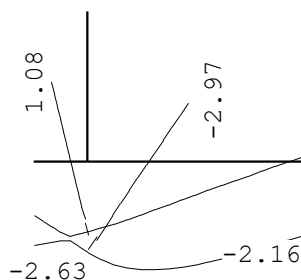
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-36.94	-7.08				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

Geom.LE;Fys.NLE.kort [mm]Karakteristiekecombinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

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

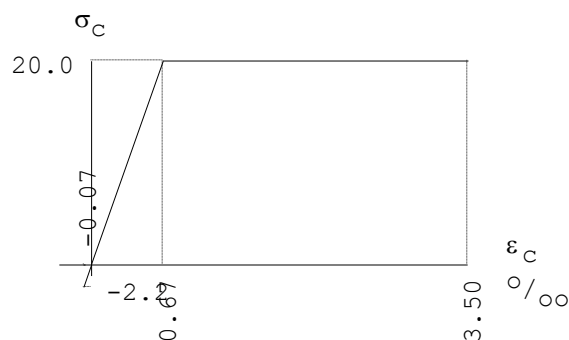
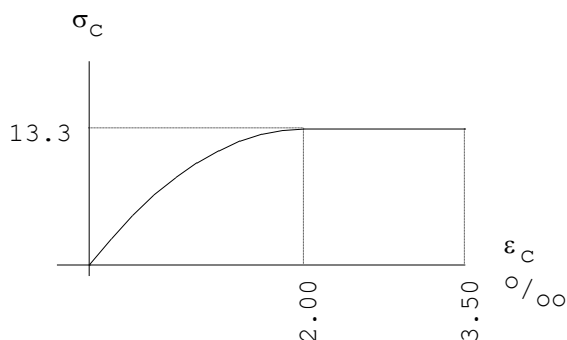
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

korte-duur

E-modulus: 29962



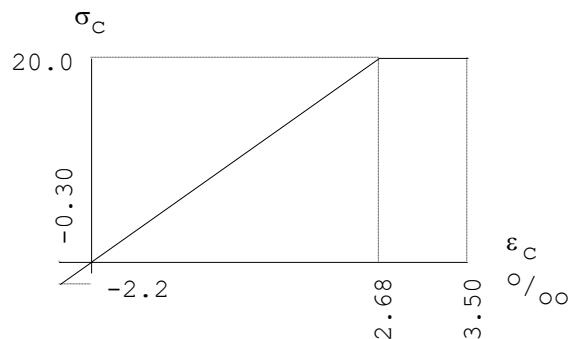
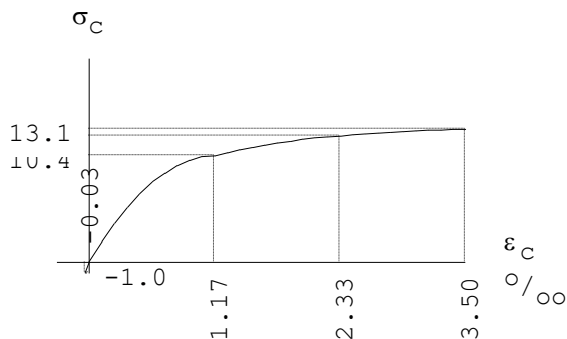
Spanning-rek diagrammen

T.b.v stijfheid in grenstoestand

E-modulus: 6227

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Wand
[N] [mm]

1: B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	1400
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	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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

PROFIELGEGEVENS Vloer
[N] [mm]

2: B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	500
Oppervlak	: 2.000000e+05	Traagheid	: 6.6667e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 1000	hoogte	: 200	zwaartepunt tov negatieve zijde	: 100
Betonkwaliteit	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 96	: 96
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 10 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	: 104	: 106
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	: 10-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	: 10.0
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]

3: B*H 1000*200

Algemeen

Materiaal	: C20/25	Staaflengte:	2000
Oppervlak	: 2.000000e+05	Traagheid	: 6.6667e+08
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte	: 1000	hoogte	: 200	zwaartepunt tov negatieve zijde	: 100
Betonkwaliteit	: C20/25	Kruipcoëf.	: 3.01		
Soort spanningsrekdiagram	: Parabolisch - rechthoekig diagram				
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	: f_{ctm} (2.21 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 (XA3)	: 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	: 96	: 96
Gelijkwaardige diameter	: 8	: 10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 8 25 0	: 10 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 25 5 30

Betondekking

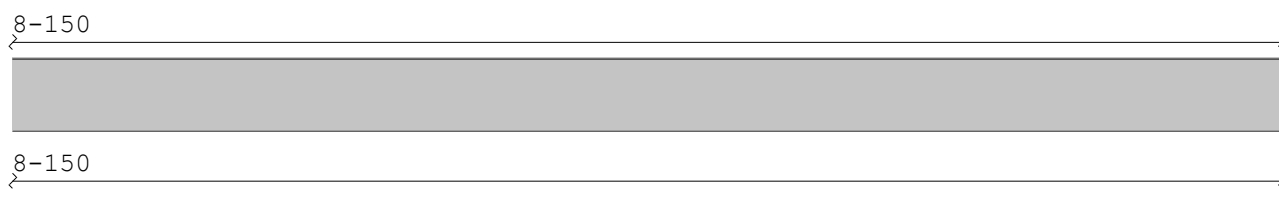
	Positieve zijde	Negatieve zijde
Beugel / Verdeelwapening	: 2de laag	: 2de laag
Nominale dekking	: 30	: 30
Toegepaste dekking	: 104	: 106
Gelijkwaardige diameter	: 6	: 6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	: 6 25 0	: 6 25 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	: 25 5 30	: 25 5 30

Wapening

Basiswapening	: 8-150	: 10-150
Diameter nuttige hoogte	: 8.0	: 10.0
Hoofdwapening laag	: 1	: 1
Diameter verdeelwapening	: 6.0	: 6.0
Min.tussenruimte	: 50	: 50
Art. 7.3.2 minimum wapening	: Ja	: Ja
Aanhechting volgens art. 8.4.2	: Goed	: Goed

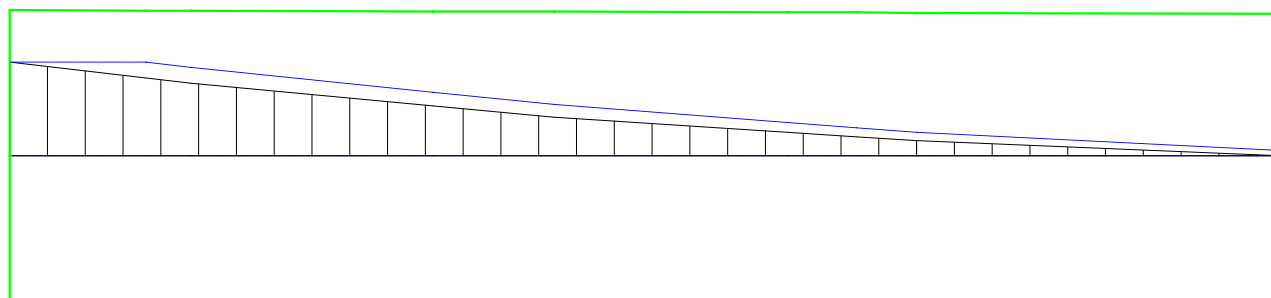
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:1 B*H 1000*300



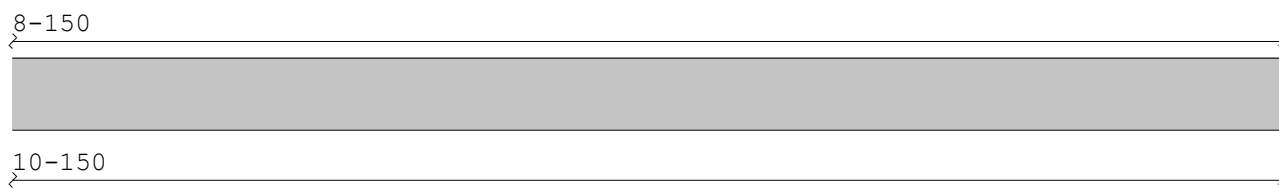
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:1 B*H 1000*300



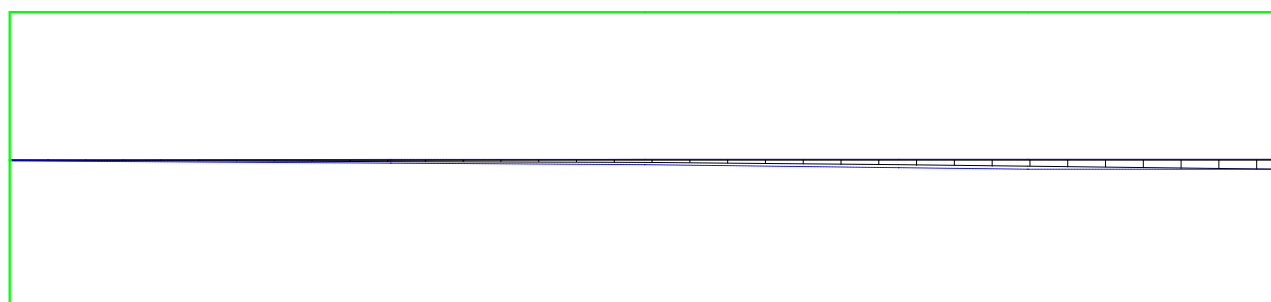
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel:2 B*H 1000*200



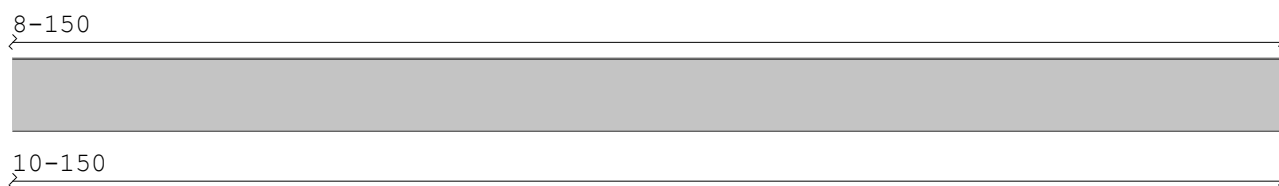
MEd DEKKINGSLIJN

Profiel:2 B*H 1000*200



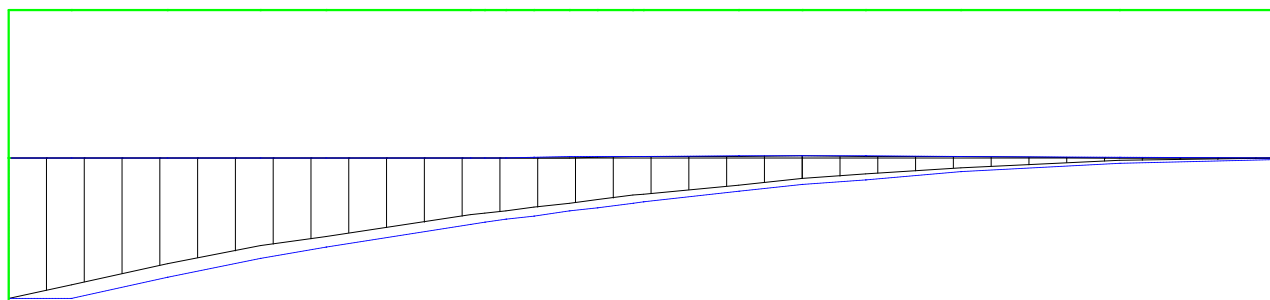
HOOFDWAPENING [mm²]

Profiel: 3 B*H 1000*200



MEd DEKKINGSLIJN

Profiel: 3 B*H 1000*200



HOOFDWAPENING

Prf.	Pos [mm]	Benodigd		Aanwezig		N _{Ed} [kN]	M _{Ed} [kNm]	M _{Rd} [kNm]	Opm.
		Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]	Apos [mm ²]	Aneg [mm ²]				
1	1400	259	259	335	335	-10	1.67	42.74	54
1	1400	259	259	335	335	-10	0.20	-42.74	54, 91
2	0	49	216	335	524	36	-0.15	-29.47	54
2	500	217	51	335	524	37	0.21	29.84	54
3	0	0	823	335	524	-0	-30.74	-31.98	28
3	1250	177	0	335	524	-0	0.52	32.45	54

Opmerkingen

[28] Berekening van Ab houdt geen rekening met wapening gedrukte zijde.

[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.

10 Fundering

10.1 Poeren stramien 2 t/m 6

Toepassen: Poer op staal 1,2 x 2 x 0,5m Poer aanzetten op vaste grondslag c.q. grondverbetering conuswaarde 5N/mm², - 0,8 m+P vorstvrij op folie.

Poer op staal D_1.0.20

Poer

Plaatvormige funderingen (L<10B) Volgens NEN-EN 1997-1 (NB)

1. ALGEMEEN

Projectgegevens:

Geotechnische categorie:

1

Gevolg- / betrouwbaarheidsklasse:

		γ_G		γ_Q	
		ongunstig	gunstig		
CC1 RC1	6.10	1,10	0,90	1,50	[ULS - EQU]
	6.10a	1,22	0,90	1,35	[ULS - STR/GEO]
	6.10b	1,08	0,90	1,35	[ULS - STR/GEO]
	6.16	1,00	1,00	1,00	[SLS - QP]

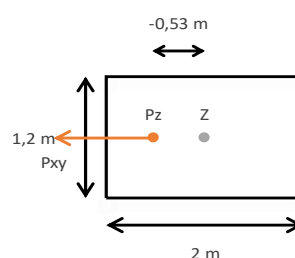
Materiaalgegevens:

		f_{ck}	f_{cd}	f_{ctm}	f_{ctd}	$f_{ctk;0,05}$	E_{cm}	γ
Betonkwaliteit:		[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[KN/m ³]
C20/25	(XC3)	20	13,3	2,21	1,03	1,55	30000	25,00

		f_{yd}
Betonstaalkwaliteit:		[N/mm ²]
B500 B		435

Profiel funderingsconstructie:

Lengte (y):	1,20 m
Breedte (x):	2,00 m
Hoogte (z):	0,50 m
Aanlegdiepte:	-0,80 m +P
In het werk gestort/zonder folie?	Nee
excentriciteit spant (x):	0,00 m
excentriciteit spant (y):	0,00 m
h.o.h. spant:	5,00 m
Lengte spantvoet/opstort (y):	0,20 m
Breedte spantvoet/opstort (x):	0,20 m
Hoogte opstort (z):	0,00 m



Grondopbouw:

Grondwaterstand: -1,00 m +P

NEN-EN 1997-1 - Tabel 2.b

Laag	Grondtype	d [m]	γ_k [kN/m ³]*	γ_d [kN/m ³]	ϕ_{rep}' [°]	ϕ_d' [°]
Dekking	Zand	0,40	17,00	15,45	32	28,5
ondergrond	Zand	∞	21,87	19,88	32	28,5

* De waarden zijn een gewogen gemiddelde per laag waarin de grondwaterstand is meegenomen.

*Bovenstaande waarden zijn berekend o.b.v. een aangenomen maximale grondspanning van 180 kN/m² bij een centrisc belaste poer van 1m x 1m.

Dekking lage zijde

Grond	: 0,4 x 17 x 0,9	=	6,12 kN/m ²
$\sigma_{v;z;d}$:		6,12 kN/m ²

Aanvullende verticale permanente belastingen

Type		e_x	e_y	$q_{G,k}$ [kN]	$M_{x,k}$ [kNm]	$M_{y,k}$ [kNm]
Eigen Gew. :	0,5 x 2 x 1,2 x 25 =	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00
Prefab :	0,1 x 2 x 0,85 x 25 =	0,00	0,00	4,25	0,00	0,00
Metselwerk :	2 x 0,1 x 0,85 x 20 =	0,00	0,00	3,40	0,00	0,00
Vloer :	0,15 x 2 x 1,5 x 25 =	0,00	0,00	11,25	0,00	0,00
						+
				48,90	0,00	0,00

Maatgevende belastingcombinaties

NO.	CO./ γ_G	$P_{x,d}$ [kN]	$P_{y,d}$ [kN]	$P_{z,d}$ [kN]	$e_{t,x}$ [m]	$e_{t,y}$ [m]
2 - CO68	0,90	-22,91	0,00	61,45	-0,53	0,00
3 - CO68	0,90	-22,91	0,00	61,45	-0,53	0,00
4 - CO67	0,90	-25,01	0,00	60,72	-0,59	0,00
5 - CO118	1,00	-4,39	0,00	75,56	-0,05	0,00
6 - CO46	1,08	-8,42	0,00	100,72	-0,07	0,00
7 - CO84	0,90	-11,02	0,00	-2,70	2,74	0,00

2. VERTICALE DRAAGKRACHT [ULS-GEO]:
[belastingcombinatie 2 - CO68]

H_d/V_d	=	$\sqrt{(P_{x,d}^2 + P_{y,d}^2)}/P_{z,d}$	=	0,37
b'	=	$B - 2 e_{t,x}$ (6.5.2.2 _b)	=	0,95 m
l'	=	$L - 2 e_{t,y}$ (6.5.2.2 _b)	=	1,20 m
A'	=	$b' \times l'$ (6.5.2.2 _b)	=	1,14 m ²
x'	=	$\text{Min}(b'; l')$	=	0,95 m

2a. Ongedraineerde situatie

(N/A)

 (6.5.2.2_g)

Invloedsdiepte ongedraineerd:

ϕ'_{rep}	=	0 °	(6.5.2.2 _m)
z_e/x'	=	0,59	(Tabel 6.a)
z_e	=	0,59 x 0,95 =	0,56 m

2b. Gedraineerde situatie

 (6.5.2.2_i / 6.5.2.2_j)

Invloedsdiepte gedraineerd:

1e interpolatie				(Tabel 6.a)		
z _e	=	1,5 x x'	=	1,5 x 0,95	=	1,42 m

$$P_{z,d} \leq R_{max;d}$$

$$61,45 < 74,53$$

UC : 0,82 Voldoet! (form. 6.1)

3. HORIZONTAAL GIJDEN [ULS-GEO]:

(art. 6.5.3)

[belastingcombinatie 3 - CO68]

b'	=	$B - 2 e_t$	=	0,95 m
l'	=	$L - 2 e_{t,y}$	=	1,20 m
A'	=	$b' \times l'$	=	1,14 m ²

Dekking hoge zijde

Grond :	0,4 x 17 x 1,215	=	8,26 kN/m
$\sigma_{v,z;d}$:			8,26 kN/m

3b. Gedraineerde situatie

$$\begin{aligned} \delta'_d &= \phi d' [^\circ] &= &= &= &= &28,50^\circ \\ R_{h,d} &= V_d \times \tan(\delta'_d) &= &= &= &= &33,36 \text{ kN} \end{aligned}$$

Dekking lage zijde

$$\begin{aligned} \text{Grond} &: 0,2 \times 17 \times 0,9 &= &= &= &= &3,06 \text{ kN/m}^2 \\ \sigma_{v,z,d} &: & & & & & \frac{3,06 \text{ kN/m}^2}{+} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{h,d} + R_{px,d} &= &49,30 \\ &26,97 < &49,30 & \text{(form. 6.2a)} \end{aligned}$$

$$\text{UC} : \quad \text{0,55} \quad \text{Voldoet!}$$

$$\begin{aligned} R_{h,d} + R_{py,d} &= &49,30 \\ &2,44 < &49,30 & \text{(form. 6.2a)} \end{aligned}$$

$$\text{UC} : \quad \text{0,05} \quad \text{Voldoet!}$$

4. KANTELSTABILITEIT [ULS - EQU]:

[belastingcombinatie 4 - CO67]

$$\begin{aligned} b' &= B - 2 e_{t,x} &(6.5.2.2_b) &= &= &= &0,83 \text{ m} \\ l' &= L - 2 e_{t,y} &(6.5.2.2_b) &= &= &= &1,20 \text{ m} \\ A' &= b' \times l' &(6.5.2.2_b) &= &= &= &1,00 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b' &\geq &1/3 B + 0,1 & \text{(+ 0,1 wegens uitvoeringstoleranties)} \\ 0,83 &> &0,77 \end{aligned}$$

$$\text{UC} : \quad \text{0,92} \quad \text{Voldoet!}$$

$$\begin{aligned} l' &\geq &1/3 L + 0,1 & \text{(+ 0,1 wegens uitvoeringstoleranties)} \\ 1,20 &> &0,50 \end{aligned}$$

$$\text{UC} : \quad \text{0,42} \quad \text{Voldoet!}$$

5. ZETTINGEN [SLS - QP]:

De zakking van de fundering van constructies die zijn ingedeeld in geotechnische categorie 1 mag op 0mm zijn gesteld indien de grond onder de fundering tot een diepte van vijfmaal de breedte bestaat uit zand.

$$\begin{aligned} k_{v,av,d} &= &= &= &= &= &8000 \text{ kN/m}^3 \\ b' &= B - 2 e_{t,x} &(6.5.2.2_b) &= &= &= &1,91 \text{ m} \\ l' &= L - 2 e_{t,y} &(6.5.2.2_b) &= &= &= &1,20 \text{ m} \\ A' &= b' \times l' &(6.5.2.2_b) &= &= &= &2,29 \text{ m}^2 \\ P_{z,d} &= &= &= &= &= &75,56 \text{ kN} \\ s &= (P_{z,d} / A') / k_{v,av,d} & \text{(voorspelde zetting o.b.v. beddingsconstante)} &= &= &= &4,1 \text{ mm} \end{aligned}$$

6. POERWAPENING ONDER [ULS-STR]:

volgens (NEN-EN 1992 (NB))

[belastingcombinatie 6 - CO46]

Buigtrekwapening x-richting

$$\begin{aligned} x &= \varnothing 8-150 &A_{s,x} &= &= &= &335 \text{ mm}^2/\text{m}^1 \\ M_{Ed,x} &\leq &M_{Rd} \\ 16,02 &< &61,20 \end{aligned}$$

$$\text{UC} : \quad \text{0,26} \quad \text{Voldoet!}$$

Buigtrekwapening y-richting

$$\begin{aligned} y &= \varnothing 8-150 &A_{s,y} &= &= &= &335 \text{ mm}^2/\text{m}^1 \\ M_{Ed,y} &\leq &M_{Rd} \\ 4,94 &< &60,03 \end{aligned}$$

$$\text{UC} : \quad \text{0,08} \quad \text{Voldoet!}$$

Ponscontrole

(art. 6.4.3)

$$\begin{aligned} v_{Ed} &\leq &v_{Rd;c} \\ 0,02 &< &0,30 \\ \text{UC} &: &\text{0,05} \quad \text{Voldoet!} \end{aligned}$$

7. POERWAPENING BOVEN [ULS-STR]: *volgens (NEN-EN 1992 (NB))* **[belastingcombinatie 7 - CO84]**

Buigtrekwapening x-richting				
x	=	Ø8-150	$A_{s,x}$	= 335 mm ² /m ¹
		$M_{Ed,x} \leq M_{Rd}$		
		0,74 < 67,03		
UC	:	0,01 Voldoet!		
Buigtrekwapening y-richting				
y	=	Ø8-150	$A_{s,y}$	= 335 mm ² /m ¹
		$M_{Ed,y} \leq M_{Rd}$		
		0,26 < 65,86		
UC	:	0,00 Voldoet!		

10.2 Poeren kopgevels stramien 1 en 40

Toepassen: Poer op staal 0,8 x 0,8 x 0,5m Poer aanzetten op vaste grondslag c.q. grondverbetering conuswaarde 5N/mm², -0,8 m+P vorstvrij op folie.

Poer op staal D_1.0.20 **Poer** *Plaatvormige funderingen (L<10B) Volgens NEN-EN 1997-1 (NB)*

1. ALGEMEEN

Projectgegevens:

Geotechnische categorie:

1

Gevolg- / betrouwbaarheidsklasse:

	γ_G		γ_Q	
	ongunstig	gunstig		
CC1 RC1	6.10	1,10	0,90	1,50 [ULS - EQU]
	6.10a	1,22	0,90	1,35 [ULS - STR/GEO]
	6.10b	1,08	0,90	1,35 [ULS - STR/GEO]
	6.16	1,00	1,00	1,00 [SLS - QP]

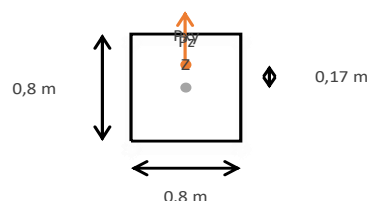
Materiaalgegevens:

	f_{ck}	f_{cd}	f_{ctm}	f_{ctd}	$f_{ctk;0,05}$	E_{cm}	γ
Betonkwaliteit:	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[KN/m ³]
C20/25 (XC3)	20	13,3	2,21	1,03	1,55	30000	25,00

	f_{yd}
Betonstaalkwaliteit:	[N/mm ²]
B500 B	435

Profiel funderingsconstructie:

Lengte (y):	0,80 m
Breedte (x):	0,80 m
Hoogte (z):	0,50 m
Aanlegdiepte:	-0,80 m +P
In het werk gestort/zonder folie?	Nee
excentriciteit spant (x):	0,00 m
excentriciteit spant (y):	0,00 m
h.o.h. spant:	5,00 m
Lengte spantvoet/opstort (y):	0,20 m
Breedte spantvoet/opstort (x):	0,20 m
Hoogte opstort (z):	0,00 m



Grondopbouw:

Grondwaterstand: -1,00 m +P

NEN-EN 1997-1 - Tabel 2.b

Laag	Grondtype	d [m]	γ_k [kN/m ³]	γ_d [kN/m ³]	ϕ_{rep} [°]	ϕ_d [°]
Dekking	Zand	0,40	17,00	15,45	32	28,5
ondergrond	Zand	∞	19,93	18,12	32	28,5

* De waarden zijn een gewogen gemiddelde per laag waarin de grondwaterstand is meegenomen.

*Bovenstaande waarden zijn berekend o.b.v. een aangenomen maximale grondspanning van 180 kN/m² bij een centrisch belaste poer van 1m x 1m.

Dekking lage zijde

Grond	: 0,4 x 17 x 0,9	=	6,12 kN/m ²
$\sigma_{v;z;d}$:		$\frac{6,12 \text{ kN/m}^2}{+}$

Aanvullende verticale permanente belastingen

Type		e_x	e_y	$q_{G,k}$ [kN]	$M_{x,k}$ [kNm]	$M_{y,k}$ [kNm]
Eigen Gew. :	0,5 x 0,8 x 0,8 x 25 =	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00
Prefab :	3 x 0,1 x 1,3 x 25 =	0,00	0,00	9,75	0,00	0,00
Metselwerk :	3 x 0,1 x 1,3 x 20 =	0,00	0,00	7,80	0,00	0,00
Vloer :	0,15 x 2 x 1 x 25 =	0,00	0,00	7,50	0,00	0,00
						+
				33,05	0,00	0,00

Maatgevende belastingcombinaties

NO.	CO./ γ_G	$P_{x,d}$ [kN]	$P_{y,d}$ [kN]	$P_{z,d}$ [kN]	$e_{t,x}$ [m]	$e_{t,y}$ [m]
2 - CO	1,08	0,00	13,13	39,29	0,00	0,17
3 - CO	1,08	0,00	13,13	39,29	0,00	0,17
4 - CO	1,10	0,00	13,13	39,96	0,00	0,16
5 - CO	1,00	0,00	13,13	36,65	0,00	0,18
6 - CO	1,08	0,00	13,13	39,29	0,00	0,17

3. HORIZONTAAL GIJDEN [ULS-GEO]:

(art. 6.5.3)

[belastingcombinatie 3 - CO]

b'	=	$B - 2 e_t$	=	0,80 m
l'	=	$L - 2 e_{t,y}$	=	0,47 m
A'	=	$b' \times l'$	=	0,37 m ²

Dekking hoge zijde

Grond :	0,4 x 17 x 1,215	=	8,26 kN/m
$\sigma_{v,z;d}$:			8,26 kN/m

3b. Gedraineerde situatie

δ'_d	=	$\phi d' [^\circ]$	=	28,50 °
$R_{h;d}$	=	$V_d \times \tan(\delta'_d)$	=	(6.3a) 21,33 kN

Dekking lage zijde

Grond :	0,2 x 17 x 0,9	=	3,06 kN/m ²
$\sigma_{v,z;d}$:			3,06 kN/m ²

$R_{h;d} + R_{px;d}$	=	27,71	
		1,62 <	27,71
UC :		0,06	Voldoet!

(form. 6.2a)

$R_{h;d} + R_{py;d}$	=	27,71	
		14,75 <	27,71
UC :		0,53	Voldoet!

(form. 6.2a)

4. KANTELSTABILITEIT [ULS-EQU]:

[belastingcombinatie 4 - CO]

b'	=	B - 2 e _{t,x}	(6.5.2.2 _b)	=	0,80 m
l'	=	L - 2 e _{t,y}	(6.5.2.2 _b)	=	0,47 m
A'	=	b' x l'	(6.5.2.2 _b)	=	0,38 m ²
		b' ≥	1/3 B + 0,1	(+ 0,1 wegens uitvoeringstoleranties)	
		0,80 >	0,37		
UC	:	0,46	Voldoet!		
		l' ≥	1/3 L + 0,1	(+ 0,1 wegens uitvoeringstoleranties)	
		0,47 >	0,37		
UC	:	0,78	Voldoet!		

5. ZETTINGEN [SLS -QP]:

De zakking van de fundering van constructies die zijn ingedeeld in geotechnische categorie 1 mag op 0mm zijn gesteld indien de grond onder de fundering tot een diepte van vijfmaal de breedte bestaat uit zand.

$k_{v,av;d}$	=		=	8000 kN/m ³
b'	=	$B - 2 e_{t,x}$ (6.5.2.2 _b)	=	0,80 m
l'	=	$L - 2 e_{t,y}$ (6.5.2.2 _b)	=	0,44 m
A'	=	$b' \times l'$ (6.5.2.2 _b)	=	0,35 m ²
$P_{z,d}$	=		=	36,65 kN
s	=	$(P_{z,d} / A') / k_{v,av;d}$ (voorspelde zetting o.b.v. beddingsconstante)	=	13,0 mm

6. POERWAPENING ONDER [ULS-STR]:

volgens (NEN-EN 1992 (NB))

[belastingcombinatie 6 - CO]

<u>Buigtrekwapening x-richting</u>				
x	=	Ø8-150	$A_{s,x}$	= 335 mm ² /m ¹
		$M_{Ed,x} \leq M_{Rd}$		
		4,22 < 61,20		
UC	:	0,07 Voldoet!		
<u>Buigtrekwapening y-richting</u>				
y	=	Ø8-150	$A_{s,y}$	= 335 mm ² /m ¹
		$M_{Ed,y} \leq M_{Rd}$		
		4,22 < 59,74		
UC	:	0,07 Voldoet!		
<u>Ponscontrole</u> (art. 6.4.3)				
		$V_{Ed} \leq V_{Rd;c}$		
		0,00 < 0,30		
UC	:	0,00 Voldoet!		

11 Constructieschetsen

LET OP: schetsen zijn niet op schaal!

11.1 Gordingen

Tussen stramien 1-8 en 38-39:

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

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen.

Gordingen koppelen aan windverbanden.

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

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

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

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

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

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Tussen stramien 8-38:

Toepassen: B*H = 75*225 mm C24 max. 1350mm h.o.h.

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen.

Gordingen koppelen aan windverbanden.

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

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

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

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

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

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

Tussen stramien 39-40

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

Gordingen aangebracht tussen spanten.

IFB-strip over gordingen toepassen.

Gordingen koppelen aan windverbanden.

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

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

Volgplaten: Toepassen bij alle te bouten houtverbindingen:

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

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

Alle houtverbindingen uitvoeren volgens Eurocode 5.

Gewicht plafond gelijk verdelen over gordingen, spanten etc.

11.2 Wandregels

Toepassen: 75x200mm, h.o.h. max 1500mm

Onderste wandregel verticaal afsteunen op onderliggende constructie

Bovenste wandregel en rechtopstaande randgording onderling constructief koppelen

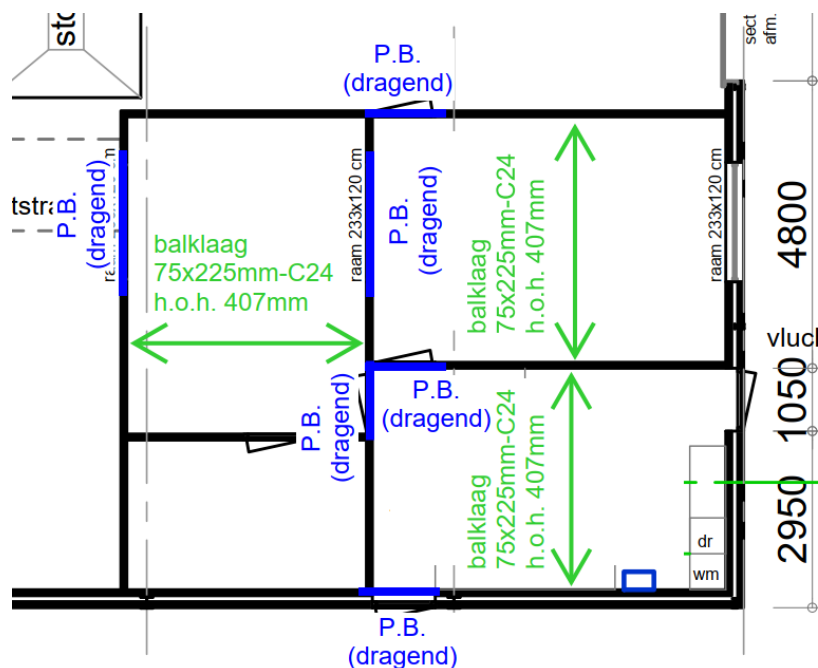
Damwandpanelen uit één lengte

Indien niet aan bovenstaande uitgangspunten voldaan kan worden dient een van onderstaande versteviging uitgevoerd te worden:

- Wandregels ophangen aan de staalconstructie d.m.v. een draadeind Ø12
- Wandregels afsteunen naar onderliggende constructie d.m.v. klossen 50x100mm

11.3 Vliering boven verblijfsgebied

Toepassen:	BxH = 75x225mm	h.o.h. 407
	<i>Veranderlijke belasting:</i>	<i>300 kg/m²</i>
P.B.: Dragende prefab betonlatei (cf. opgave leverancier)		



11.4 Kanaalplaatvloeren boven technische ruimtes

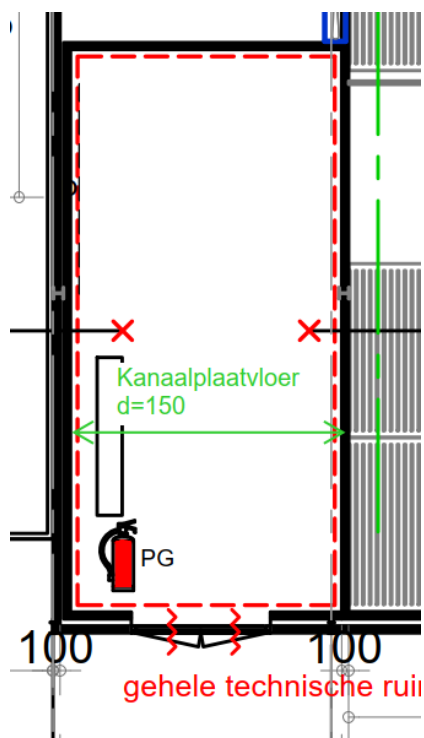
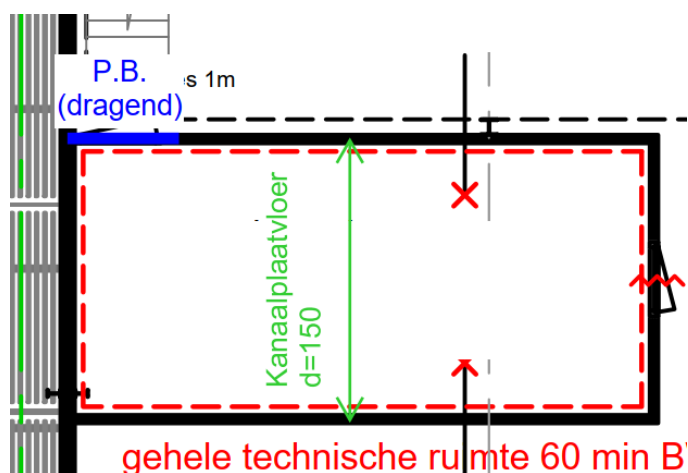
Kanaalplaat: **d=150mm**

- Kanaalplaat volgens tekening en berekening fabrikant, ter controle aan ons bureau
- Eventuele raveelijzers cf. opgave vloerleverancier.
- Tijdens aanbrengen van vloerelementen, de stalen liggers onderstempelen.
- Kopsopleggingen d.m.v. centreerstrip, volgens opgave fabrikant
- Stempels verwijderen nadat alle verankeringen zijn aangebracht en druklaag of aanstorting voldoende verhard zijn.

Veranderlijke belasting: 3.00 kN/m²

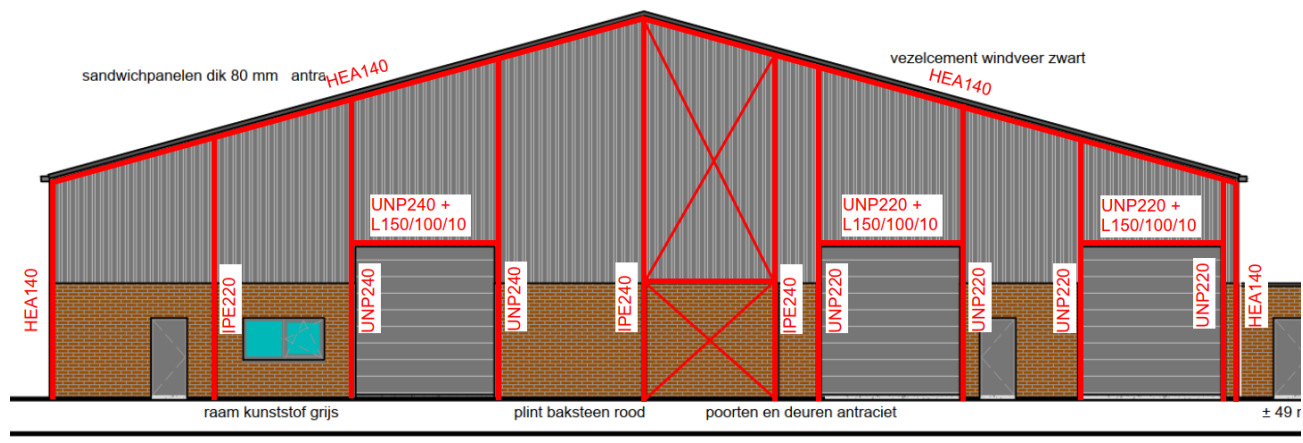
Rustende belasting: 0.00 kN/m²

Milieuklasse: XC1



11.5 Staalconstructie

Kopgevel stramien 1:



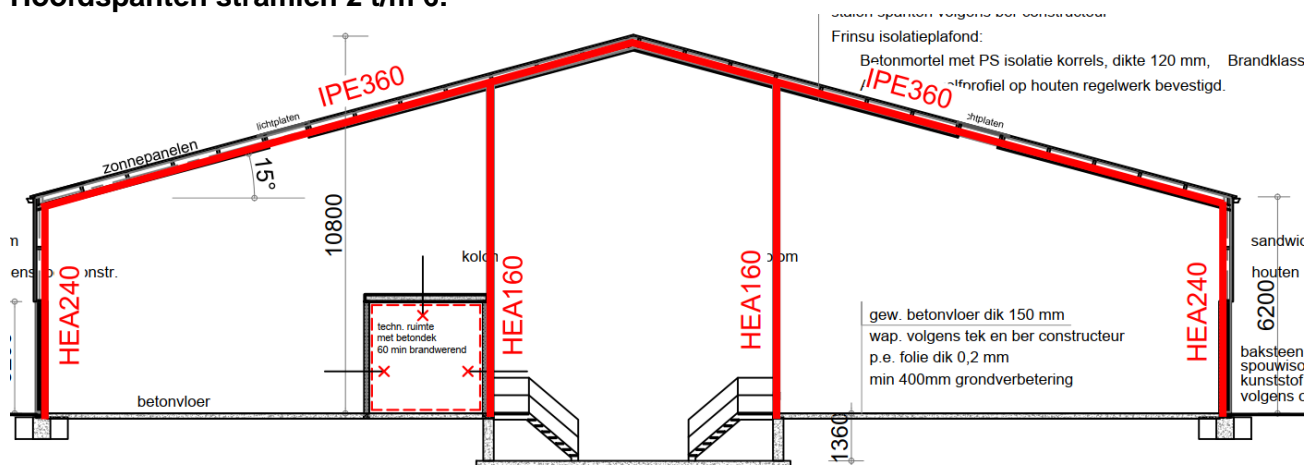
Toepassen:

Dakliggers: HEA140
 Hoekkolommen: HEA140
 Tussenkolommen: IPE220 / IPE240 / UNP220 / UNP240
 Verticaal verband: P60/6, 2M12 per zijde
 Koppelkoker: K80/80/4CF

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.

Zonnepanelen (15kg/m²) op het aangegeven dakvlak mogelijk.

Hoofdspanen stramen 2 t/m 6:



Toepassen:

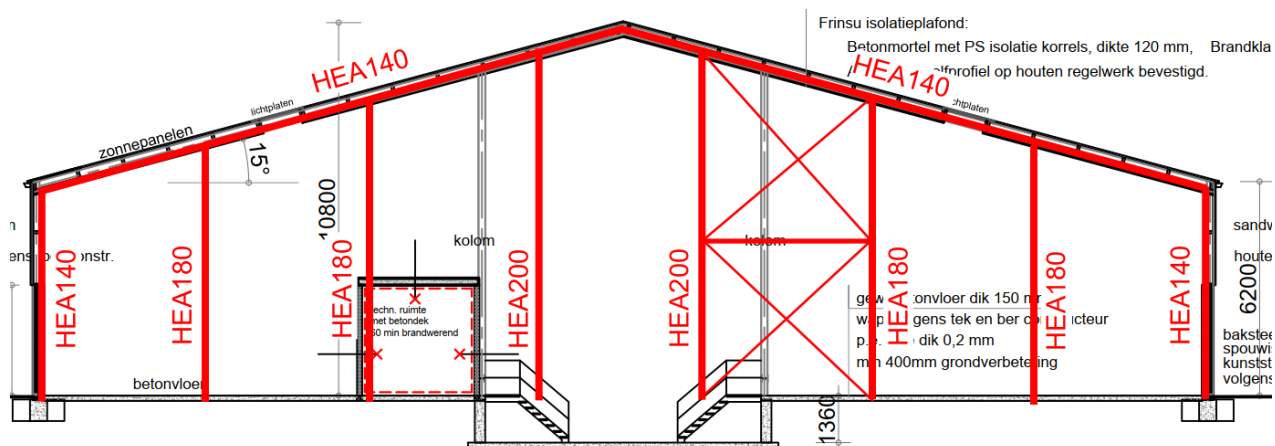
Dakliggers: IPE360
Hoekkolommen: HEA240
Tussenkolommen: HEA160
(LET OP: tussenkolommen aanzetten op putwanden!)

Voor het correctieschema, zie §5.1.1

Voor verbindingen, zie §5.1.2

Zonnepanelen (15kg/m^2) op het aangegeven dakvlak mogelijk.

Kopgevel stramien 7:



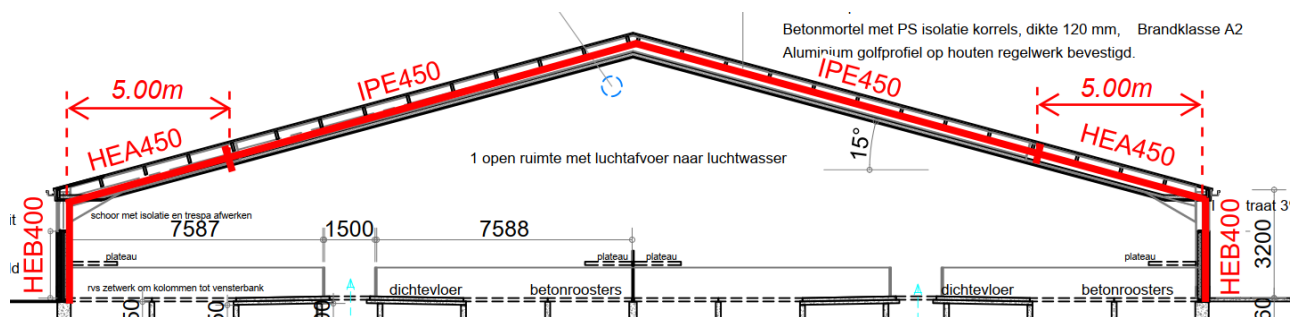
Toepassen:

Dakliggers:	HEA140
Hoekkolommen:	HEA140
Tussenkolommen:	HEA180 / HEA200
Verticaal verband:	P60/6, 2M12 per zijde
Koppelkoker:	K80/80/4CF

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.

Zonnepanelen (15kg/m²) op het aangegeven dakvlak mogelijk.

Hoofdspanten stramien 8 t/m 38:



Toepassen:

Dakliggers: HEA450, na 5.00m verjongen naar IPE450

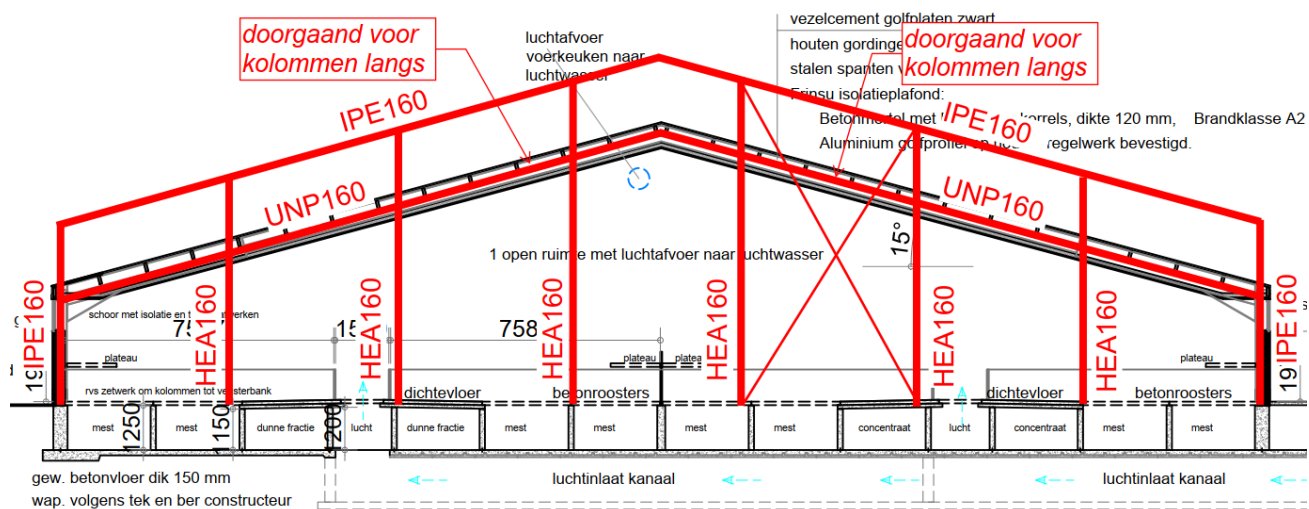
Kolommen: HEB400

Voor het correctieschema, zie §5.2.1

Voor verbindingen, zie §5.2.2

Zonnepanelen (15kg/m²) op het aangegeven dakvlak mogelijk.

Kopgevel stramien 39:



Toepassen:

Dakliggers: IPE160
Hoekkolommen: IPE160
Tussenkolommen: HEA160
Verticaal verband: P60/6, 2M12 per zijde

Indien spanten in langsgevels volledig opgesloten zijn in metselwerk of volledig opgesloten zijn tussen prefab panelen / gestorte betonwand uit één deel, kan de stabiliteit hieruit verkregen worden en zijn verticale verbanden overbodig.

Zonnepanelen (15kg/m^2) op het aangegeven dakvlak mogelijk.

Toepassen:

Voederkeuken:

De voederkeuken in de lengte opdelen in 2 verbandvakken.

W.V.: Strip P60/8, bevestigen aan spant d.m.v. 2M16 aan iedere zijde
*Windverband ophangen aan gordingen, minimale randafstand 2*d*
Het dak in de breedte over minimaal 8 vakken verdelen .

V.V.: Strip P80/8, bevestigen d.m.v. 2M16 aan iedere zijde, minimale randafstand 2*d
Indien spanten in langsgevels / kolommen in de kopgevels 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.

K.K.: Koppelkokers K100/100/4

Stal:

De stal in de lengte opdelen in 4 verbandvakken.

W.V.: Strip P60/6, bevestigen aan spant d.m.v. 2M12 aan iedere zijde
*Windverband ophangen aan gordingen, minimale randafstand 2*d*
Het dak in de breedte over minimaal 8 vakken verdelen .

V.V.: Strip P60/6, bevestigen d.m.v. 2M16 aan iedere zijde, minimale randafstand 2*d
Indien spanten in langsgevels / kolommen in de kopgevels 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.

K.K.: Koppelkokers K90/90/4

Verbanden in de kopgevels cf. opgave in de doorsnedes.

11.7 Mestput

Uitgangspunten:

- Peil=0.10m+MV
- Grondwater gerekend (*max. grondwaterstand 0.50m – MV cf. dinoloket.nl*)!
- Grond aanwezig indien mest in put!
- Maximaal mestniveau in put: 1.25 m
- Geen nivo-verschil / vol-leeg situatie, betreft mestbelasting op tussenwanden
- Fundering silo's aanzetten op niveau putdiepte of fundering aanvullen tot onderzijde keldervloer met gestabiliseerde grond.

Ten tijde van maximale grondwaterstand, dient er ten minste 0.30m mest aanwezig te zijn in de mestput als contragewicht. Indien bovenstaande toegepast wordt, putvloer d=150mm. Wijkt de maximale grondwaterstand af, van de hierboven vernoemde, dient er contact opgenomen te worden met ons bureau.

Toepassen:	Putvloer:	d=150mm	Ø8-150# in het midden
	Verzwaring t.p.v. buitenwanden:	d=300mm	Ø8-150# onder en boven Ø8-300 extra bovenin
	Buitenwanden:	d=400mm	Ø8-150# aan beide zijden
	Tussenwand vol – leeg:	d=150mm	Ø8-150 in het midden onderste 600mm, rest ongewapend
	Tussenwand zonder niveauverschil:	d=150mm	ongewapend

11.8 Luchtput

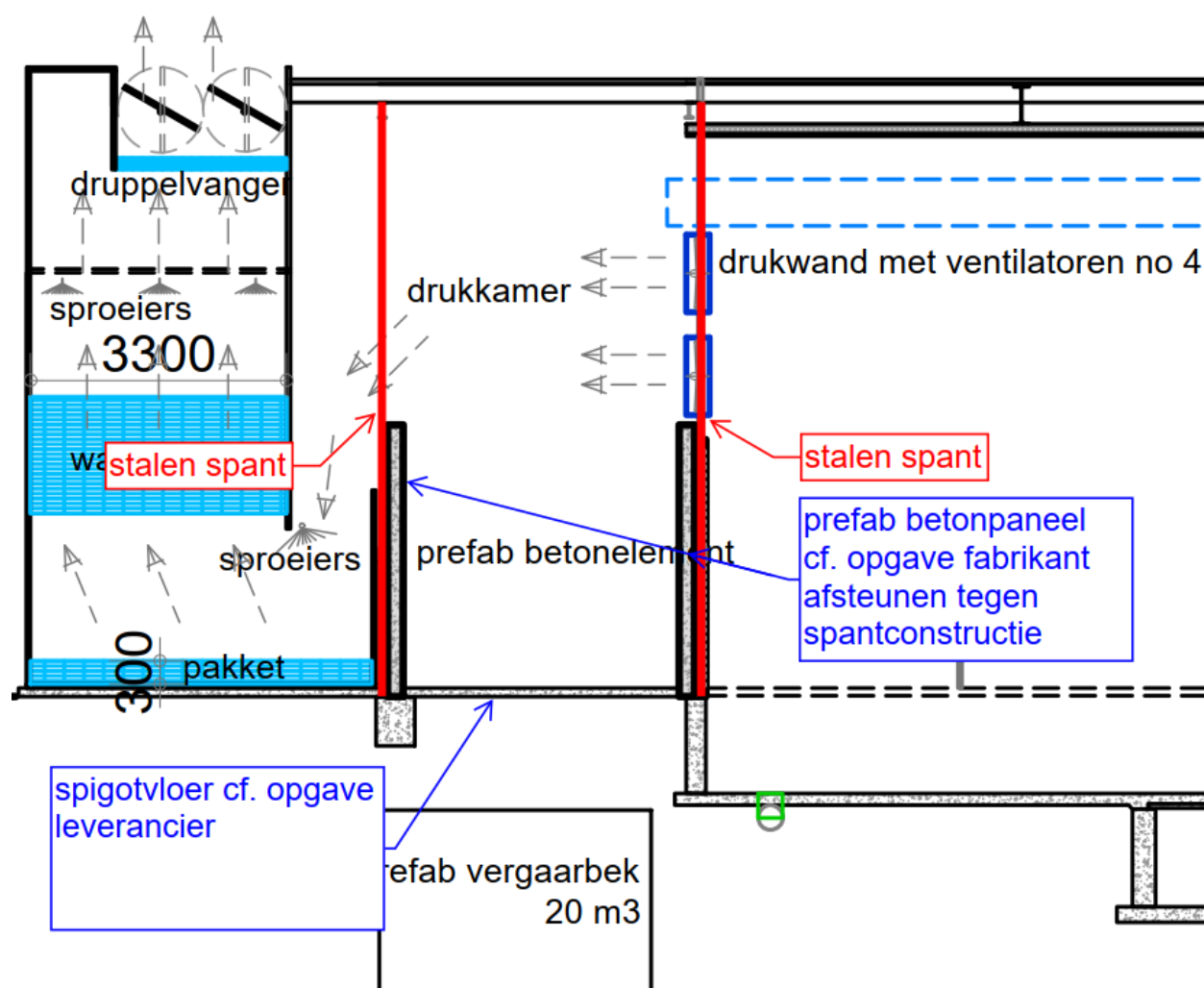
Toepassen:	Putvloer:	d=250mm	Ø8-150# onder en boven (Ø10-150 onderin extra 1500mm links en rechts t.p.v. kolom) (Ø8-300 onderin extra 1500mm links en rechts t.p.v. kolom)
	Putwanden:	d=300mm	Ø8-150# in het midden
	Putwand onder spantkolom:	d=300mm	Ø8-150# binnen en buiten (1500mm links en rechts t.p.v. kolom)

Aslastvloeren op luchtput cf. opgave fabrikant/leverancier!!
De aslastvloeren dienen de mest, putwanden, vloeren, en gebruiksbelasting op te nemen!

11.9 Voerput en stortkelder

Toepassen:	Putvloer:	d=200mm	Ø8-150# onder en boven
	Putwanden:	d=300mm	Ø8-150# in het midden

11.10 Drukkamer



Toepassen:

Voor profielen spant, zie §11.5

Prefab betonpanelen cf. opgave leverancier, afsteunen tegen stalen kolommen.
Spigotvloer cf. opgave leverancier.

LET OP: Spigotvloer koppelen aan putwand d.m.v. stekken Ø8-300.

11.11 Fundatie

Fundering:

Poeren as 2 t/m 6:	LxBxH = 1200x2000x500mm	Ø8-150# onder en boven
Poeran as 1 en 40:	LxBxH = 800x800x500mm	Ø8-150# onder en boven
Stroken t.p.v. verticale verbanden:	BxH = 400x400mm	3Ø12 onder en boven, volledig in poer

Aanlegdiepte minimaal 800mm-P, aanleggen op vaste grond, op folie. Conusweerstand 5 N/mm²