

STATISCHE BEREKENING

**Nieuwbouw schuur
aan de Drielandweg 1a
te Losser
Werknummer: 23.237**

Constructeur: D.M.J. Rosink (Dennis)
Datum: 08-11-2023
Gewijzigd: 14-11-2023 (Opmerkingen opdrachtgever verwerkt)

Algemene gegevens:

Het doel van de berekening is de constructieve opbouw van de schuur duidelijk te maken.

De nieuwbouw betreft een schuur met lokaal 2 bouwlagen.

Algemene uitgangspunten:

- Deze statische berekening heeft uitsluitend betrekking op de constructie in de eindfase.
- De grondkerende constructies worden niet beschouwd in deze statische berekening.
- De constructieve invloed van de belendingen worden niet beschouwd in deze statische berekening.
- De bouwkundige tekening 1 d.d. 10-10-2023 zijn als uitgangspunt genomen voor deze statische berekening.
- Uitgangspunt voor de fundatie is een fundatie op staal op voldoende draagkrachtige ondergrond. Dit in het werk controleren met bijv. een handsondeerapparaat
- Deze berekening is gebaseerd op de Eurocodes

Constructieopbouw:

Het gebouw wordt op staal gefundeerd. De draagconstructie van het gebouw bestaat uit een staalconstructie en dragende kbst wanden en houten gordingen. Het dak wordt uitgevoerd met een geïsoleerde dakplaten en pannen.

Stabiliteit:

De stabiliteit van de schuur wordt ontleend aan de ongeschoorde stalen portalen (dwarsrichting) en in langsrichting uit windverbanden in de achtergevel

Brandwerendheid hoofddraagconstructie:

Geen eisen aan brandwerendheid (1 brandcompartiment)

Van toepassing zijnde voorschriften:

NEN-EN 1990 (grondslagen van het constructief ontwerp)

NEN-EN 1991 (belasting op constructies)

NEN-EN 1992 (betonconstructies)

NEN-EN 1993 (staalconstructies)

NEN-EN 1994 (staal-betonconstructies)

NEN-EN 1995 (houtconstructies)

NEN-EN 1996 (constructie van metselwerk)

Gevolg- en betrouwbaarheidsklasse, ontwerplevensduur:

De uitbreiding van het gebouw wordt ingedeeld in gevolgklasse CC1 en betrouwbaarheidsklasse RC1. Het gebouw heeft een ontwerplevensduur van 15 jaar.

Materialen:

Tenzij anders vermeld worden de volgende materiaalkwaliteiten toegepast:

- Beton: C20/25
- Betonstaal: B500 geribd
- Constructiestaal: S235
- Bouten: 8.8
- Ankers: 4.6
- Hout: C18

Belastingaannames:**Windbelasting (15 jaar referentieperiode):**

Dakhoogte	8,7m ¹ +MV	Windvormfactoren:	
Windgebied	3	Gevel, evenwijdig aan windrichting (tabel 7.1) C _{pe,10}	+0,8 / -0,7 of -0,5
Terreincategorie	onbebouwd	Gevel, loodrecht op windrichting (tabel 7.1) C _{pe,10}	-1,2 of -0,8
C _s C _d	1,0	Overdruk / onderdruk C _{pi}	+0,2 / -0,3
Stuwdruk q _p	0,56 kN/m ² ψ ₀ =0	Windwrijving (tabel 7.10) C _{fr}	0,02

De resulterende kracht ten gevolge van druk en zuiging mag voor de beschouwing van het hele gebouw gereduceerd zijn met 0,85 (NEN-EN 1991, NB 7.2.2 (4))

Sneeuwbelasting dak (15 jaar referentieperiode):

$$C_e=C_i=1,0$$

$$s_k=0,526 \text{ kN/m}^2$$

$$q_s=0,42 \text{ kN/m}^2, \psi_0=0 \text{ (hellend dak, 26 graden dakhelling)}$$

Belasting door regenwater:

niet van toepassing bij hellend dak.

Blijvende en opgelegde belasting:

Belasting	Blijvende belasting ($q_{G,k}$ kN/m ²)	Opgelegde belasting ($q_{Q,k}$ kN/m ²)	(Q_k kN)
<u>Dak</u>			
Eigen gewicht, geïsoleerd dakplaten + gordingen + pannen	0,65		
Zonnepanelen	0,15		
Totaal:	0,8	0,0 op 10m ² ($\psi_0=0$)	1,5
<u>1^e verdiepingsvloer</u>			
Eigen gewicht, houten balklaag + beschot	0,50		
Opgelegde belasting (E2, lichts industrieel gebruik)		1,75	
Totaal:	0,50	1,75($\psi_0=1,0$)	3
<u>Begane grondvloer</u>			
Eigen gewicht, betonvloer op zand dik 180	4,50		
Opgelegde belasting		5,00	
Totaal:	4,50	5,00($\psi_0=1,0$)	3

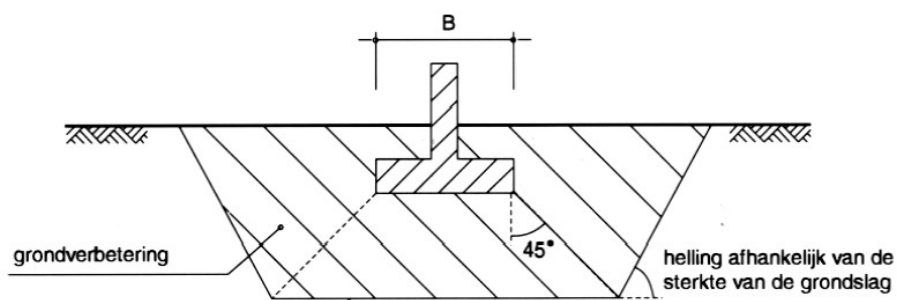
Buitengewone belastingen:

Voor gebouwen in CC1 geen specifieke beschouwing van buitengewone belastingen noodzakelijk.

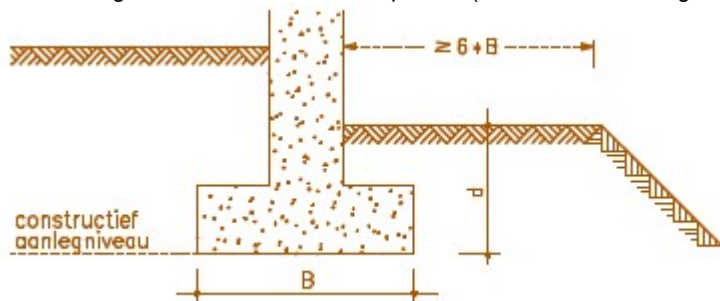
Constructie principes:

- Alle gordingen voorzien van opwaaiverankering
- Muurplaten voorzien van opwaaiverankering hoh max. 1200 mm, bij muurplaten op vloeren deze ook voorzien van spatverankering hoh max. 1200 mm.
- Balklagen plat dak voorzien van opwaaiverankering hoh max 1200 mm
- Prefab vloeren volgens berekening leverancier.

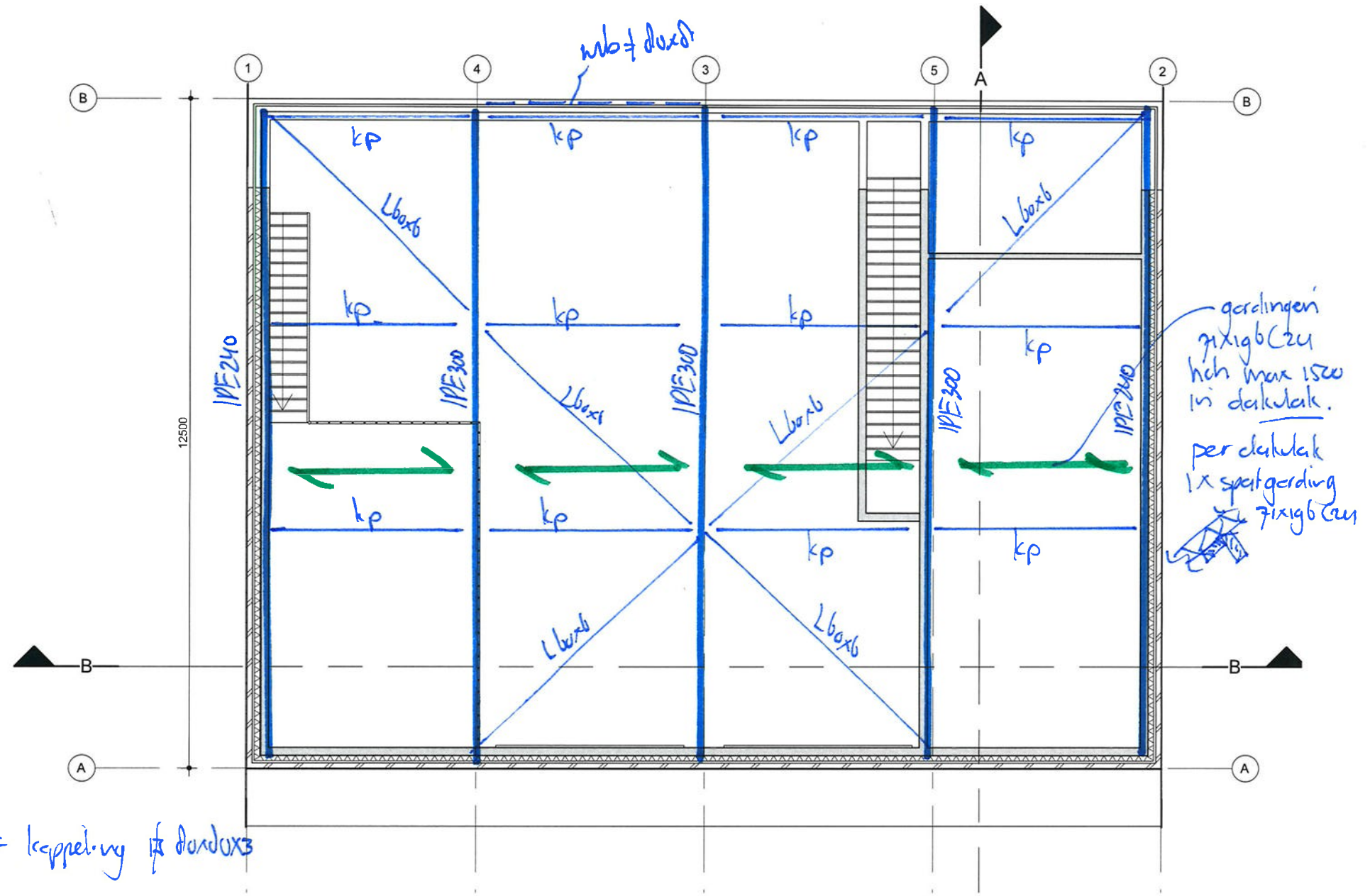
Fundatie op staal aanleggen op voldoende draagkrachtige ondergrond. Dit met bijvoorbeeld een handsondeerapparaat in het werk te controleren. Minimale conusweerstand ca. 4 MPa op ca. 20 cm diepte. Er wordt uitgegaan van een draagkracht van de grond van 100 kN/m². Eventueel grondverbetering toepassen. Grondverbetering minimaal onder 45 graden spreiding toepassen, zie onderstaand principedetail.



Gronddekking van minimaal 200 mm toepassen (d in onderstaande figuur).



(A)



ribot dak

gerdingen
 7x19x6 Cm
 hoh max 1500
 in dakdak.
 per dakdak
 1x spatgerding
 7x19x6 Cm

kp = keppeling for dakdak

Dak.

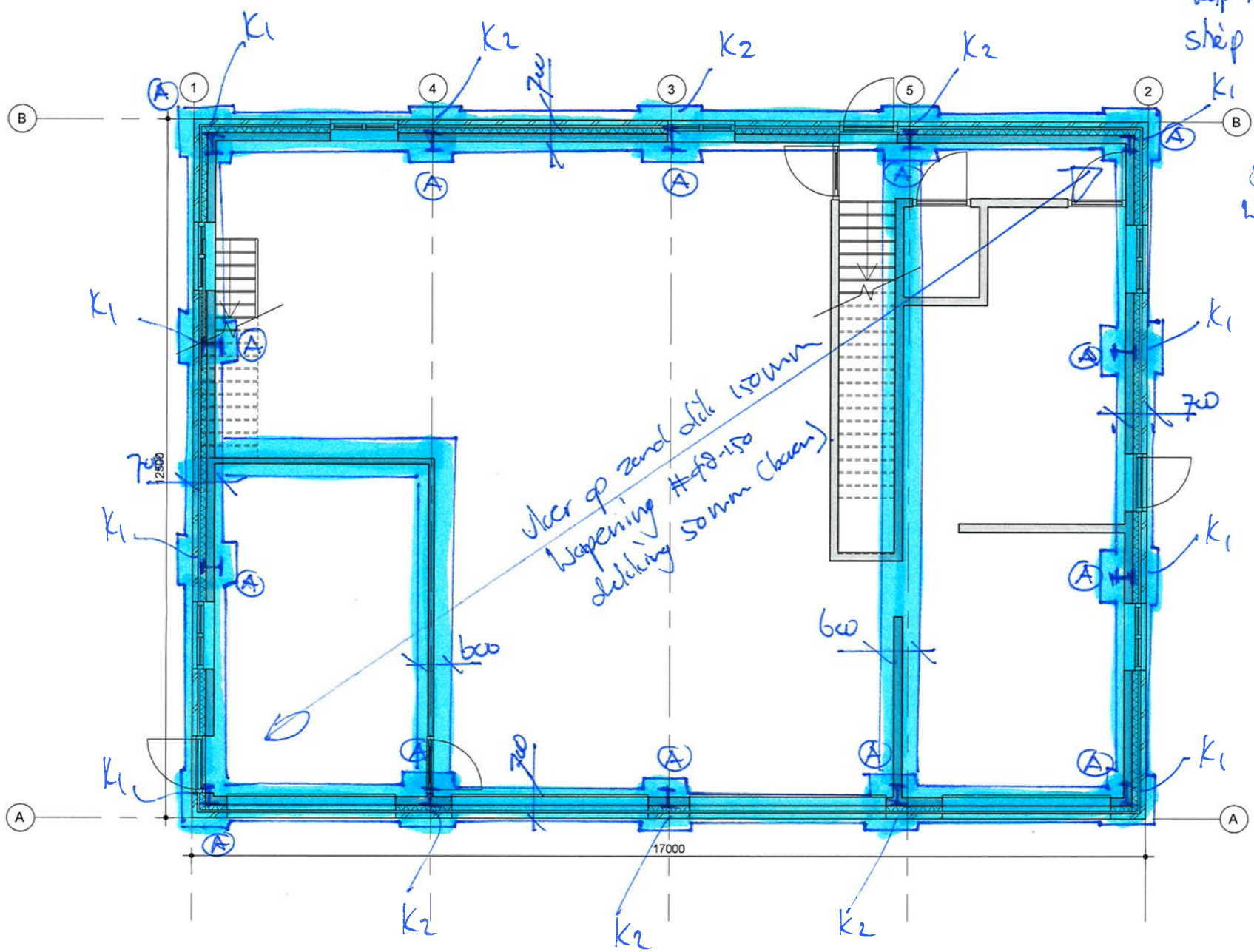
(A): plat 10x1,0 m² dik 200
 Wap #φ8-150 bto
 strip #φ300 Wap 4d12+4b15
 φ8-150. (C)

Stroken b=700 dik 200
 Wapening #φ8-150 (o).

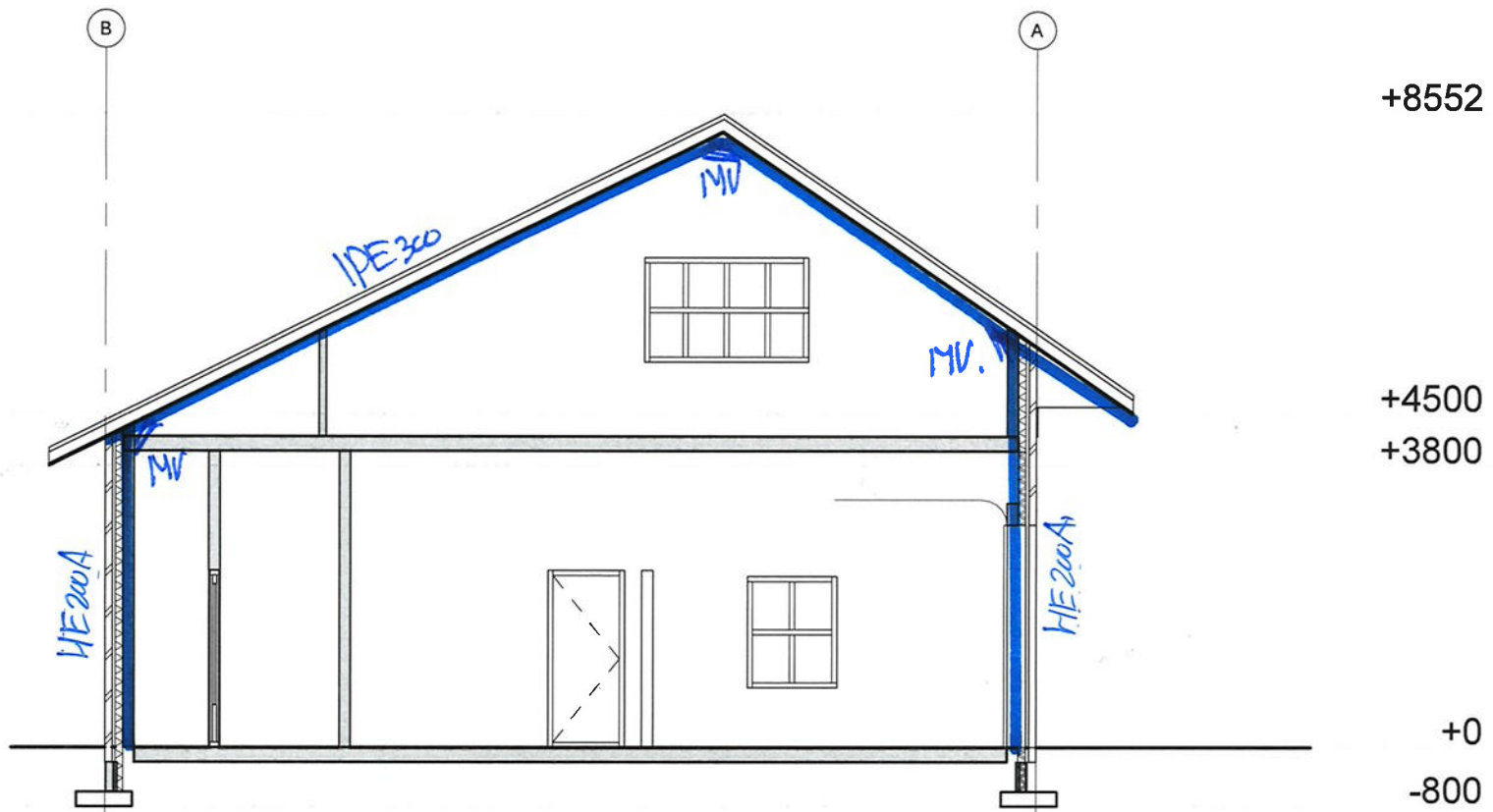
Beton C20/25-MkXC2
 dekkng order: 40mm
 arig 30mm.

K1: HE180A
 K2: HE200A

Uter op zand dik 150mm
 Wapening #φ8-150
 dekkng 50mm (buan)

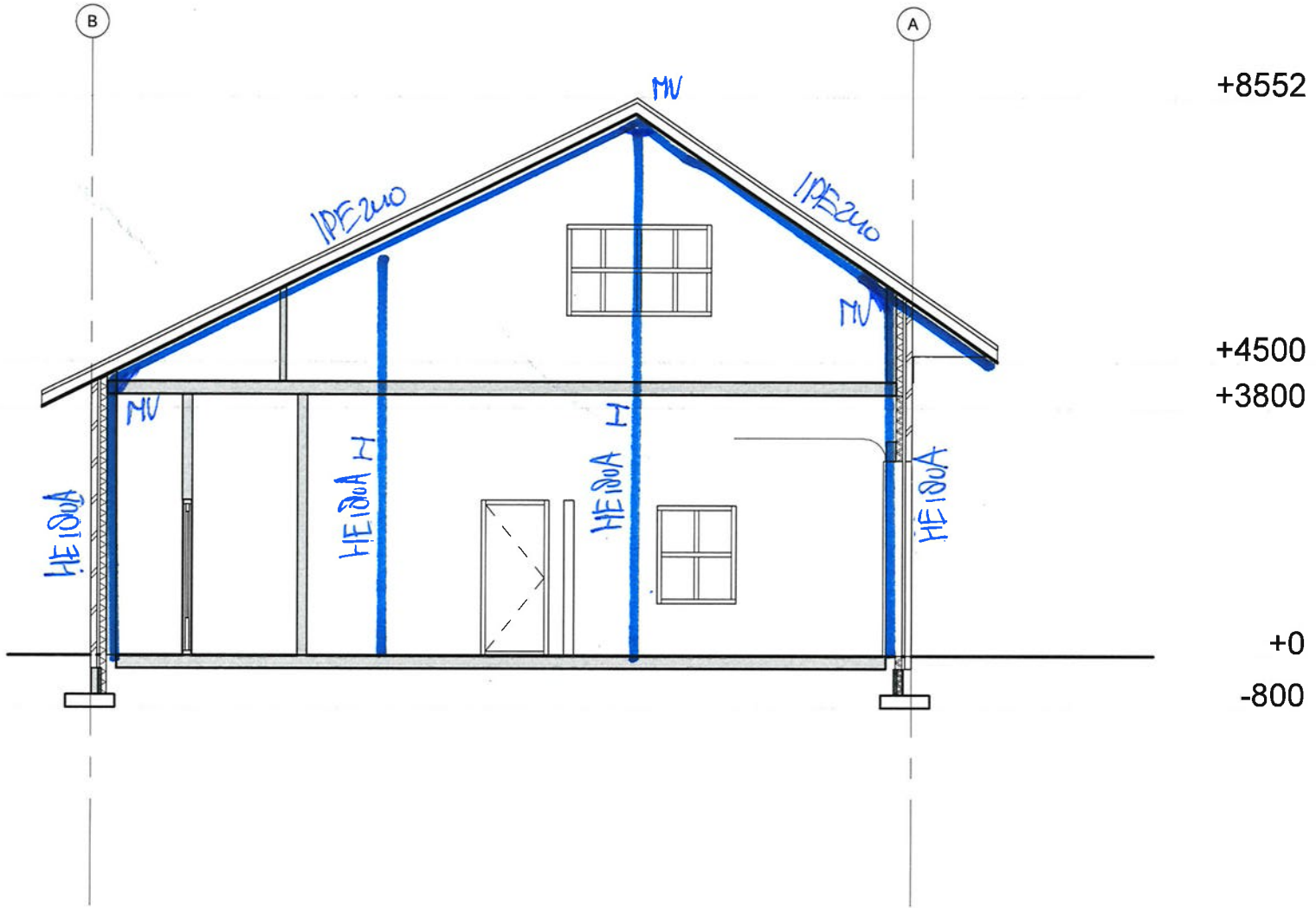


Beg. gr. Vloer / Fundering

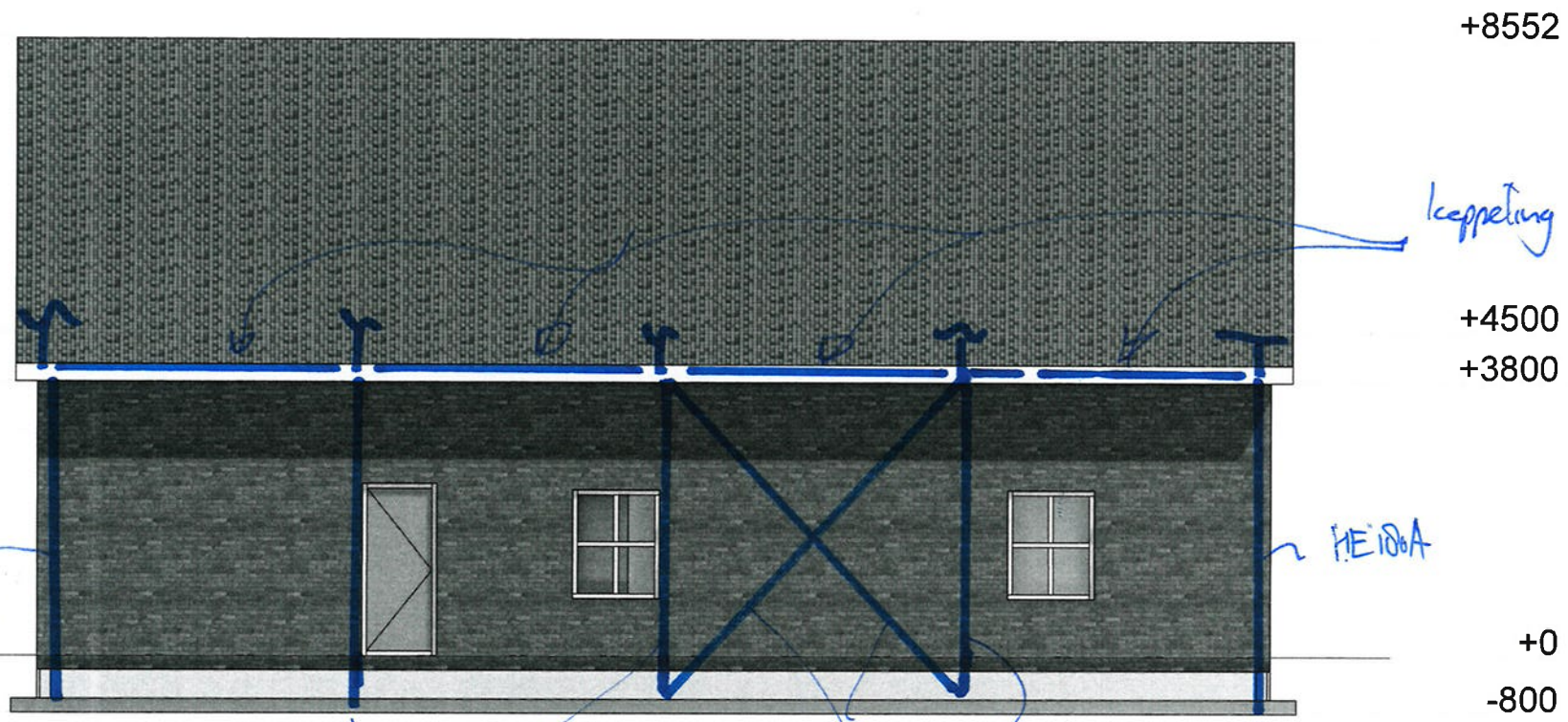


MV: momentvaste verbinding
detail hier. oogs leverancier.

Middenspanter (3x)



Koppgeskynter (2x)



koppeling vloer d.v.3.

+8552
+4500
+3800

HE 180A

HE 180A

+0
-800

Achtergevel

1 : 100

kelen men HE 200A

web = d.v.3.

Onderdeel : gordingen
Datum : 06/11/2023
Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (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		

Gording berekening. (H)

zadeldak

enkele buiging

Algemene gegevens

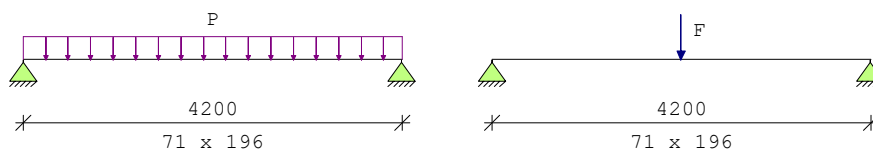
B x H	[mm]	: 71 x 196	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 4200	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	15
Opleglengte	[mm]	: 80			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1500			
Helling	:	27.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 17.00 x 12.50 x 8.70			

Permanente belastingen $G_{z,EP}$

EG balklaag	:	0.80
Isolatie	:	0.00+
Extra gewicht	:	0.00+
Totaal [kN/m ²]	:	0.80

Veranderlijke belastingen

Q_k	[kN]	: 2.00
Q_k oppervlak	[m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	: 0.56 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 0.92^2 * 0.67$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80



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

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

 γ_M [-]: 1.30**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):

 $k_{crit,y}$ [-] : 0.98 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

 k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.47 < 2.77 [N/mm ²]	0.17
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.81 / 1.73 + 0.00 / 2.60 =	0.47
Geconc. belasting	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 11.16 < 16.62 [N/mm ²]	0.67
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Wind		u_{bij}	= 11.60 < 16.80 [mm]	0.69
Wind		$u_{net,fin}$	= 20.44 < 16.80 [mm]	<u>1.22</u>

Onderdeel : balklaag verdiepingsvloer
Datum : 06/11/2023
Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H)**Algemene gegevens**

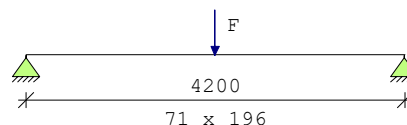
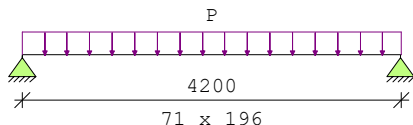
B x H	[mm] : 71 x 196	Sterkteklasse	: C24
Overspanning	[mm] : 4200	Klimaatklasse	: I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	: 15
H.o.h. afstand	[mm] : 610	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374

Permanente belastingen G_{rep}

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

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	: 1.75 = 1.75 + 0.00
Ψ_0 [-]	: 1.00
Ψ_2 [-]	: 0.80
Q_k [kN]	: 3.00
Q_k oppervlak [m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 0.77



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$ Formule 6.10b: $\xi\gamma_G : 1.08$ $\gamma_Q : 1.35$

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

 $\gamma_W [-] : 1.30$

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod} [-]$	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	71	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + plast(6.10a) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 8.97 < 14.77 [N/mm ²]	0.61
Perm + plast(6.10a) frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.49 < 2.46 [N/mm ²]	0.20
Perm + plast(6.10a) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.11 / 1.54 + 0.56 / 1.54 = 0.44	

Verdeelde belasting	u_{bij}	= 14.57 < 12.60 [mm]	<u>1.16</u>
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 17.09 < 16.80 [mm]	<u>1.02</u>

Spant

Belastingbreedte 4,2m.

$$Q_{g;rep,dak} = 4,2 \times 0,8 \text{ kN/m}^2 = 3,36 \text{ kN/m}$$

Veranderlijke belastingen gegeneerd met computer.

Correlatie wind wordt in rekening gebracht in de sterkte berekening omdat de combinatie winddruk + windzuiging tegelijkertijd leidt tot de maximale momenten in het spant.

Voor berekening zie volgende bladen.

Onderdeel....: spant
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 06/11/2023

Belastingbreedte.: 4.200
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

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.

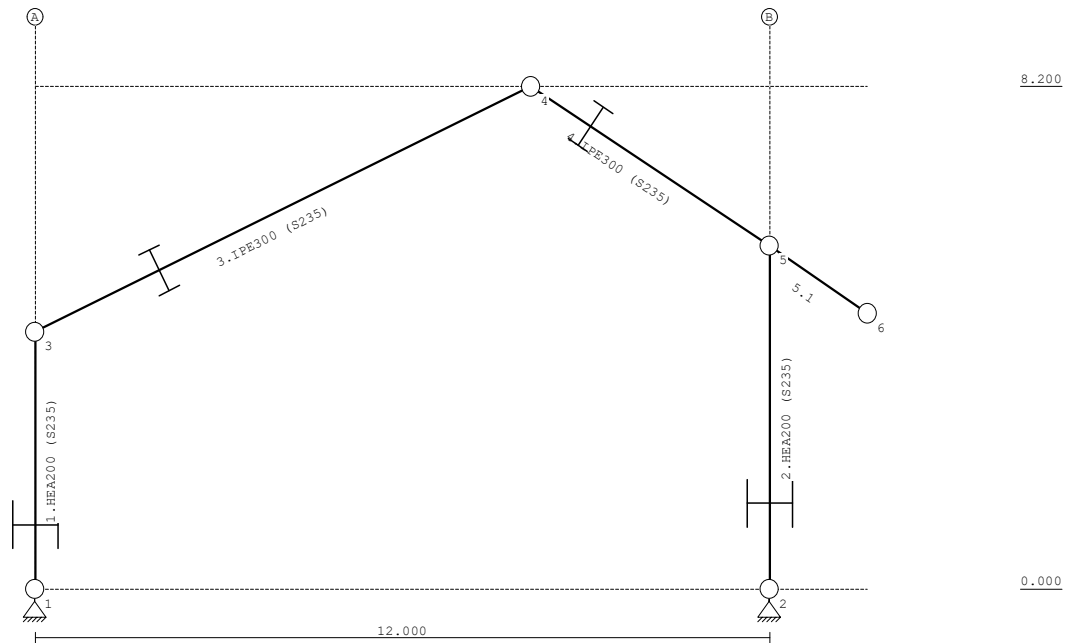
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(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)



Project.....:
Onderdeel.....: spant

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.200
2	B	12.000	0.000	8.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	13.600
2	8.200	0.000	13.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	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	IPE300	1:S235	5.3800e+03	8.3560e+07	0.00
2	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

Project.....:
Onderdeel.....: spant

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	150	300	150.0					
2	0:Normaal	200	190	95.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE300



2 HEA200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	13.600	4.500
2	12.000	0.000			
3	0.000	4.200			
4	8.100	8.200			
5	12.000	5.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	3	2:HEA200	NDM	NDM	4.200
2	2	5	2:HEA200	NDM	NDM	5.600
3	3	4	1:IPE300	NDM	NDM	9.034
4	4	5	1:IPE300	NDM	NDM	4.687
5	5	6	1:IPE300	NDM	NDM	1.942

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15
 Gebouwdiepte.....: 17.00 Gebouwhoogte.....: 8.70
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.458
 K[4.2].....: 0.280 n[4.2].....: 0.500
 Positie spant in het gebouw....: 4.200 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....:
Onderdeel....: spant

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

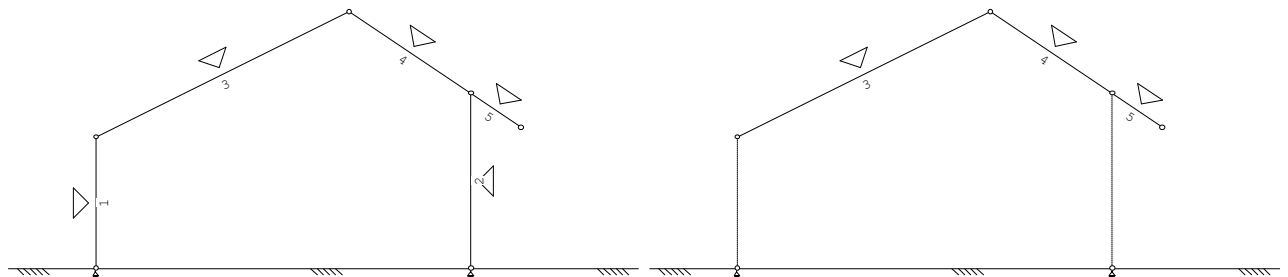
STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 3-5

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij		Cpe volgens art:
		wind van links	wind van rechts	
1	1 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	3 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	2 Gevel	0.850	0.850	7.2.2

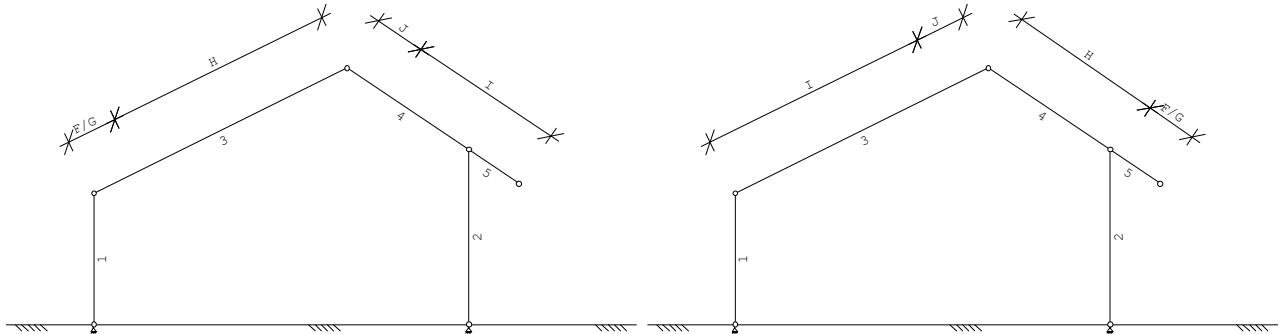
Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.
Let op: het in rekening brengen van het gebrek aan correlatie is bedoeld voor stabiliteitsberekeningen en niet voor de toetsing van individuele constructieonderdelen. Het gebrek aan correlatie wordt nu ten onrechte toegepast in een sterkteberekening.

Project.....:
Onderdeel.....: spant

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.200	D	1	2	0.000	5.600	D
2	3	0.000	1.640	F/G	2	4-5	0.000	1.640	F/G
3	3	1.640	7.394	H	3	4-5	1.640	4.989	H
4	4-5	0.000	1.640	J	4	3	0.000	1.640	J
5	4-5	1.640	4.989	I	5	3	1.640	7.394	I
6	2	0.000	5.600	E	6	1	0.000	4.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.560	4.200		-0.705	-i	
Qw2		-0.300	0.560	4.200		0.705	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.560	4.200	0.85	-1.598	D	
Qw4	1.00	0.577	0.560	2.000		-0.645	F	26.3
Qw5	1.00	0.577	0.560	2.200		-0.710	G	26.3
Qw6	1.00	0.351	0.560	4.200		-0.824	H	26.3
Qw7	1.00	-0.451	0.560	4.200		1.059	J	33.7
Qw8	1.00	-0.351	0.560	4.200		0.824	I	33.7
Qw9	1.00	0.500	0.560	4.200	0.85	-0.999	I	34.5
Qw10	1.00	-0.340	0.560	4.200		0.799	I	34.5
Qw11	1.00	0.500	0.560	4.200	0.85	-0.999	E	
Qw12		-0.200	0.560	4.200		0.470	+i	
Qw13		0.200	0.560	4.200		-0.470	+i	
Qw14	1.00	-0.599	0.560	2.000		0.670	F	26.3
Qw15	1.00	-0.574	0.560	2.200		0.707	G	26.3
Qw16	1.00	-0.225	0.560	4.200		0.528	H	26.3
Qw17	1.00	-0.800	0.560	4.200	0.85	1.598	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.560	4.200	0.85	1.598	F	34.5
Qw19	1.00	0.700	0.560	2.000		-0.783	F	34.5
Qw20	1.00	0.700	0.560	2.200		-0.862	G	34.5
Qw21	1.00	-0.800	0.560	4.200	0.85	1.598	H	34.5
Qw22	1.00	0.460	0.560	4.200		-1.081	H	34.5
Qw23	1.00	0.449	0.560	4.200		-1.056	H	33.7
Qw24	1.00	-0.623	0.560	4.200		1.465	J	26.3

Project.....:
Onderdeel....: spant

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw25	1.00	-0.400	0.560	4.200		0.940	I	26.3
Qw26	1.00	-0.500	0.560	4.200	0.85	0.999	E	
Qw27	1.00	-0.350	0.560	2.000		0.392	F	34.5
Qw28	1.00	-0.350	0.560	2.200		0.431	G	34.5
Qw29	1.00	-0.140	0.560	4.200		0.329	H	34.5
Qw30	1.00	-0.151	0.560	4.200		0.354	H	33.7
Qw31	1.00	-1.200	0.560	0.620		0.416	A	
Qw32	1.00	-0.800	0.560	3.580		1.603	B	
Qw33	1.00	1.200	0.560	0.620		-0.416	A	
Qw34	1.00	0.800	0.560	3.580		-1.603	B	
Qw35	1.00	-0.751	0.560	4.200		1.764	H	26.3
Qw36	1.00	-0.825	0.560	4.200		1.938	H	33.7
Qw37	1.00	-0.830	0.560	4.200		1.951	H	34.5
Qw38	1.00	-0.800	0.560	2.900		1.298	B	
Qw39	1.00	-0.500	0.560	1.300		0.364	C	
Qw40	1.00	0.800	0.560	2.900		-1.298	B	
Qw41	1.00	0.500	0.560	1.300		-0.364	C	
Qw42	1.00	-0.500	0.560	4.200		1.175	I	26.3 34.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
3-3	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		4.200	1.766	26.3
Qs2	5.3.3	0.702	0.53	1.00		4.200	1.549	33.7
Qs3	5.3.3	0.680	0.53	1.00		4.200	1.500	34.5
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		4.200	0.883	26.3
Qs5	5.3.3	0.351	0.53	1.00		4.200	0.774	33.7
Qs6	5.3.3	0.340	0.53	1.00		4.200	0.750	34.5

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

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
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

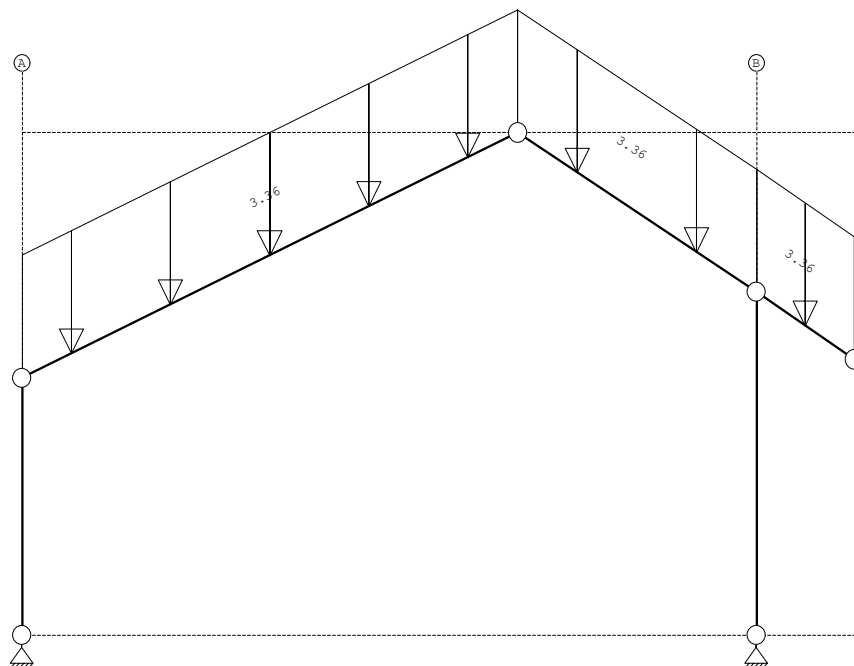
g = gegenereerd belastinggeval

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
3	5:QZGloaal	-3.36	-3.36	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-3.36	-3.36	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-3.36	-3.36	0.000	0.000			

Project.....:
Onderdeel.....: spant

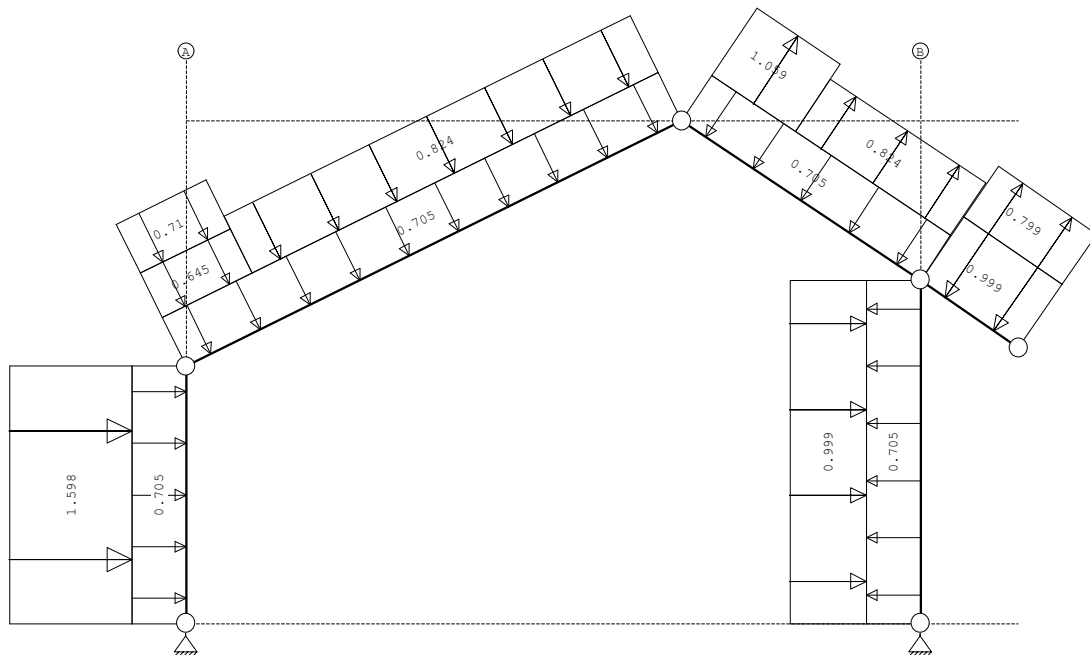
REACTIES 1e orde
belasting

B.G:1 Permanente

Kn.	X	Z	M
1	5.80	26.80	
2	-5.80	36.58	
	0.00	63.38	: Som van de reacties
	0.00	-63.38	: Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk A

B.G:2 Wind van links



STAAFBELASTINGEN
onderdruk A

B.G:2 Wind van links

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.82	0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde
onderdruk A

B.G:2 Wind van links

Kn.	X	Z	M
1	-11.49	3.15	
2	-6.64	9.55	

Project.....:
Onderdeel....: spant

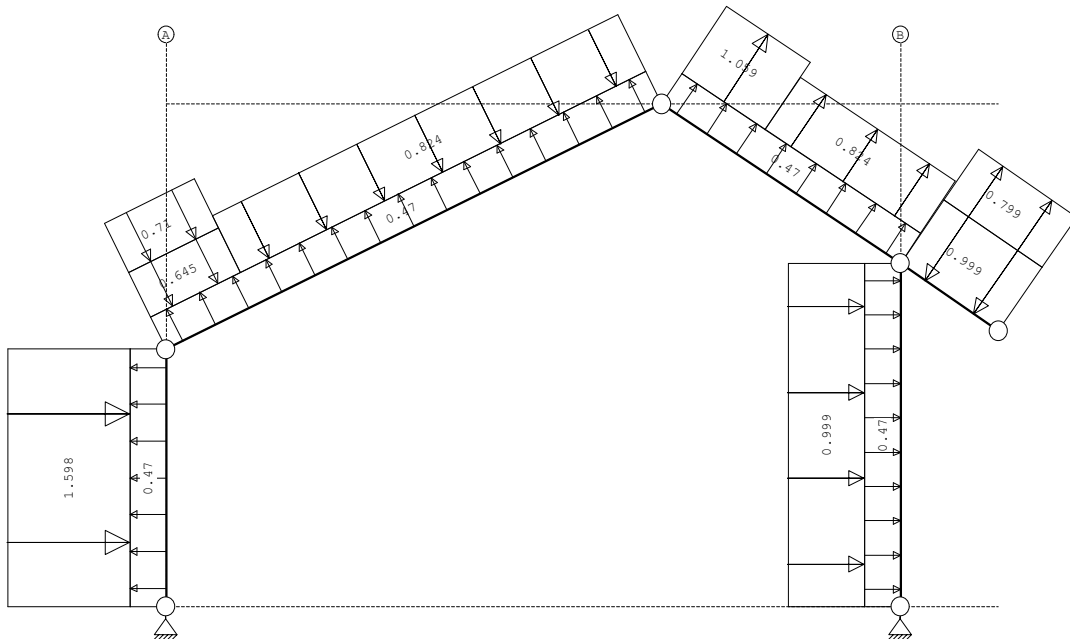
REACTIES 1e orde
onderdruk A

B.G:2 Wind van links

Kn.	X	Z	M
	-18.13	12.70	: Som van de reacties
	18.13	-12.70	: Som van de belastingen

BELASTINGEN
overdruk A

B.G:3 Wind van links



STAAFBELASTINGEN
overdruk A

B.G:3 Wind van links

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.82	0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde
overdruk A

B.G:3 Wind van links

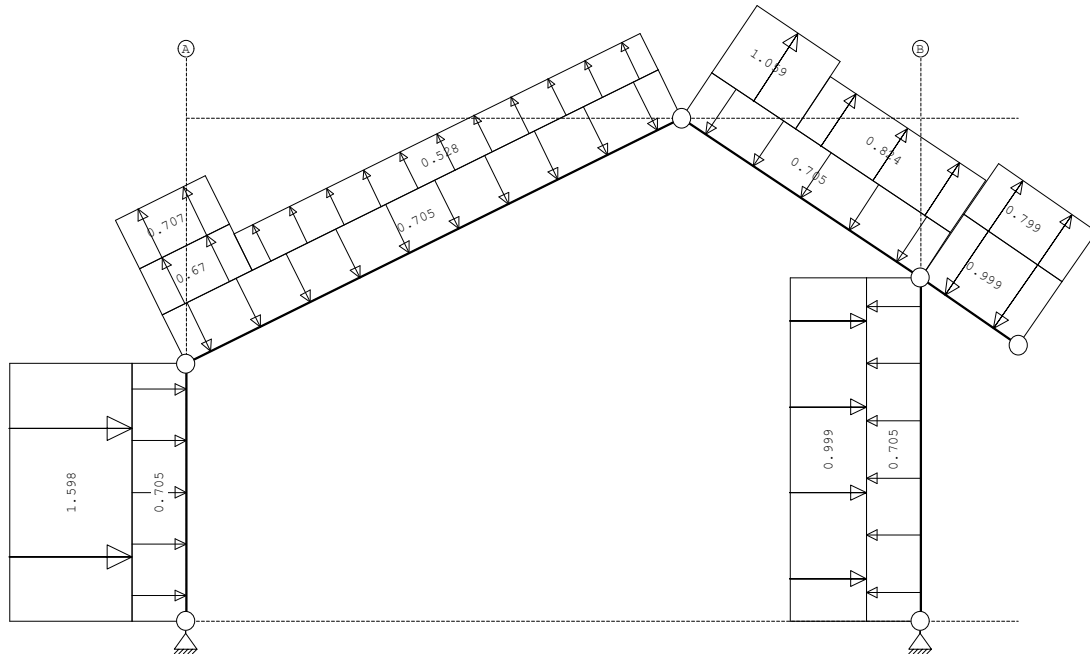
Kn.	X	Z	M
1	-9.60	-3.90	
2	-8.53	2.50	
	-18.13	-1.40	: Som van de reacties
	18.13	1.40	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

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	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.53	0.53	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.82	0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:4 Wind van links

onderdruk B

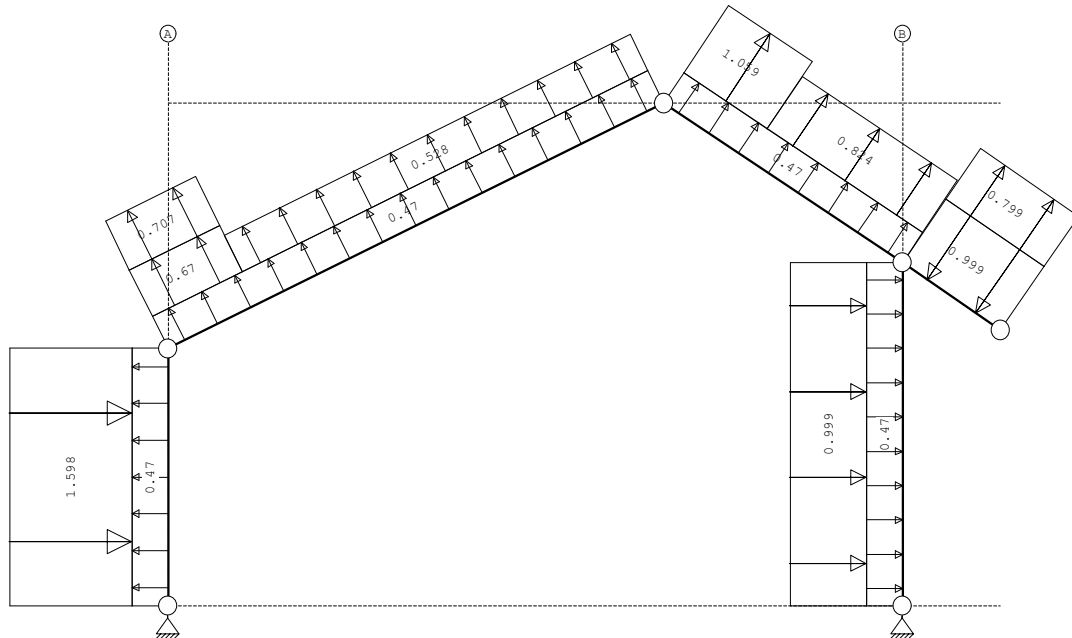
Kn.	X	Z	M
1	-8.83	-2.84	
2	-2.89	2.56	
	-11.72	-0.28	: Som van de reacties
	11.72	0.28	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links

overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links

overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.53	0.53	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	1.06	1.06	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.82	0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.80	0.80	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:5 Wind van links

overdruk B

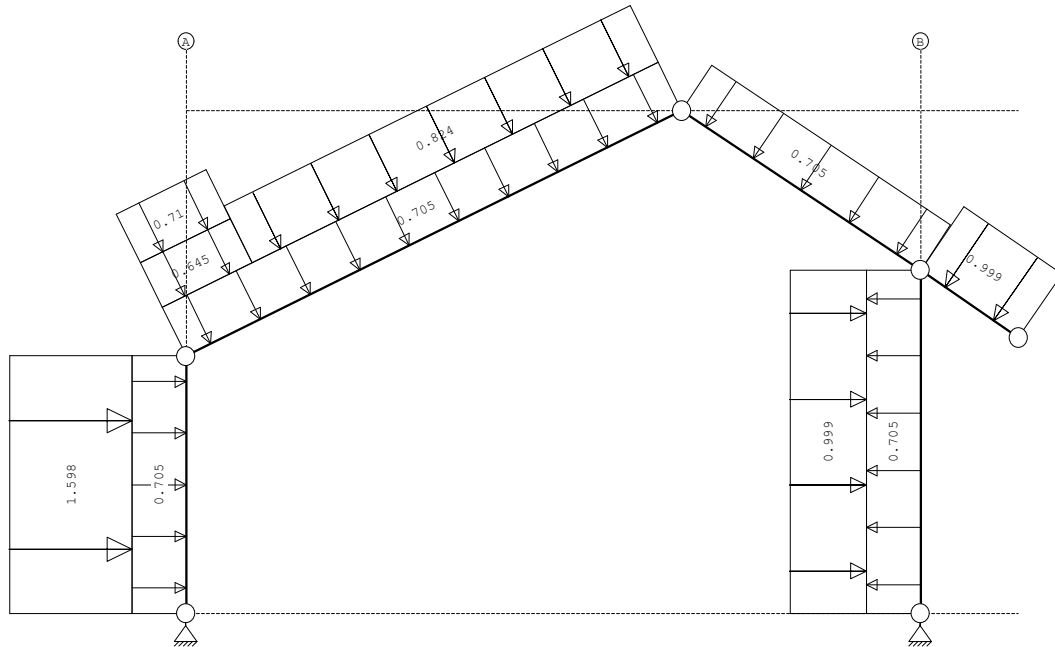
Kn.	X	Z	M
1	-6.94	-9.89	
2	-4.78	-4.49	
	-11.72	-14.38	: Som van de reacties
	11.72	14.38	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links

onderdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links

onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:6 Wind van links

onderdruk C

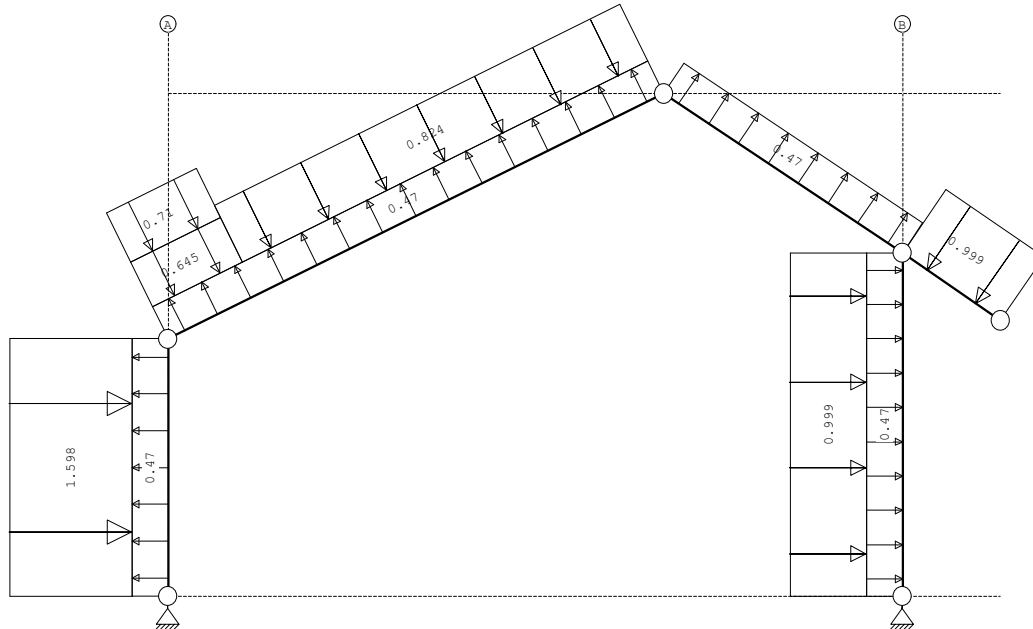
Kn.	X	Z	M
1	-9.40	5.41	
2	-5.49	12.10	
	-14.89	17.52	: Som van de reacties
	14.89	-17.52	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel.....: spant

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	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.65	-0.65	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.71	-0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.82	-0.82	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:7 Wind van links

overdruk C

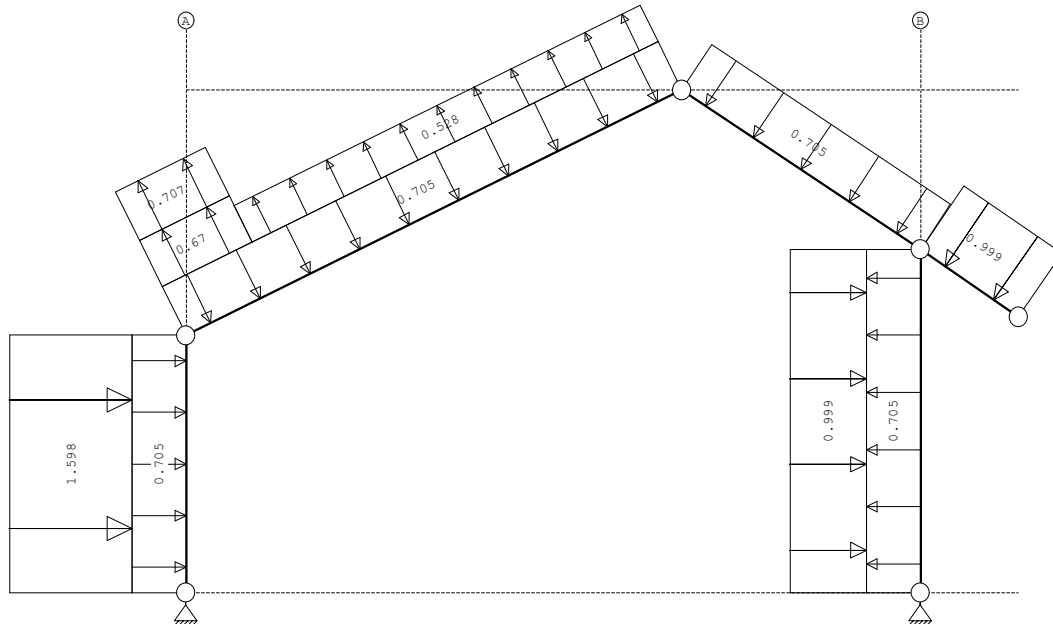
Kn.	X	Z	M
1	-7.51	-1.64	
2	-7.38	5.05	
	-14.89	3.41	: Som van de reacties
	14.89	-3.41	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

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	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.53	0.53	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:8 Wind van links

onderdruk D

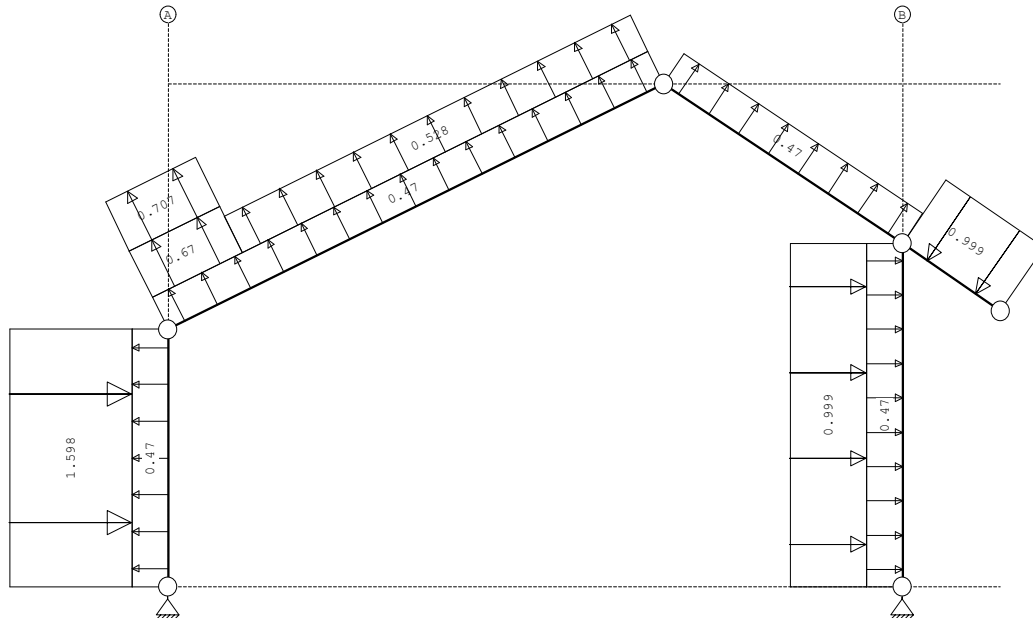
Kn.	X	Z	M
1	-6.74	-0.57	
2	-1.74	5.11	
	-8.48	4.53	: Som van de reacties
	8.48	-4.53	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

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	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.67	0.67	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.71	0.71	0.000	7.394	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.53	0.53	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:9 Wind van links

overdruk D

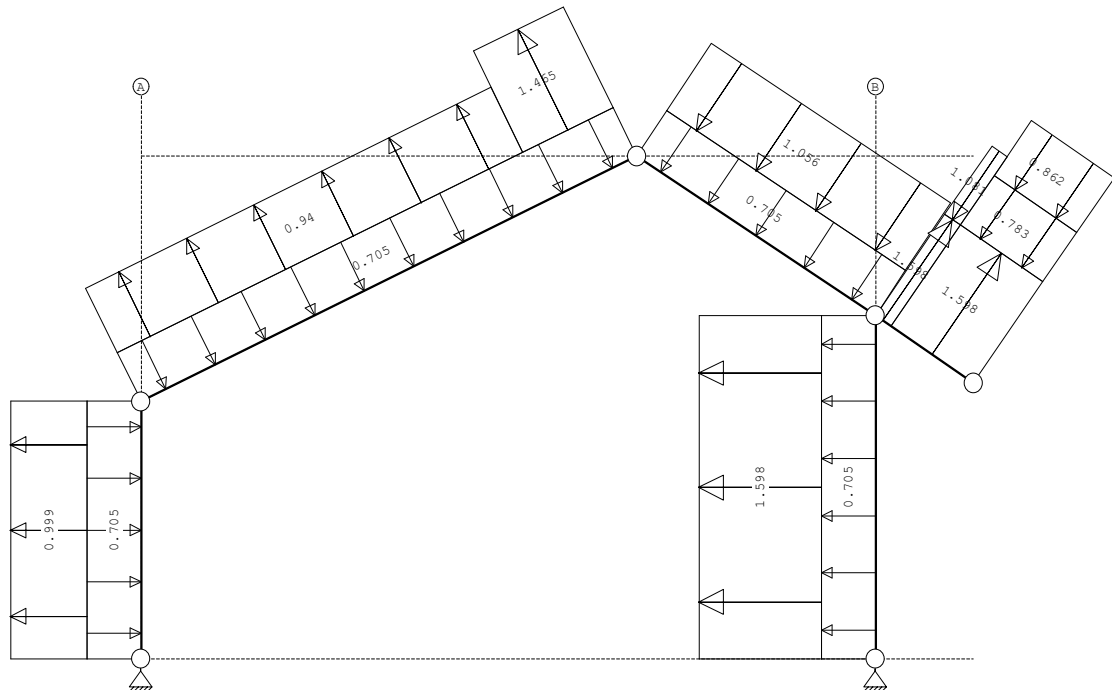
Kn.	X	Z	M
1	-4.85	-7.62	
2	-3.63	-1.94	
	-8.48	-9.57	: Som van de reacties
	8.48	9.57	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts

onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts

onderdruk A

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.60	1.60	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.78	-0.78	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.86	-0.86	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.60	1.60	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-1.08	-1.08	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	1.47	1.47	7.394	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:10 Wind van rechts

onderdruk A

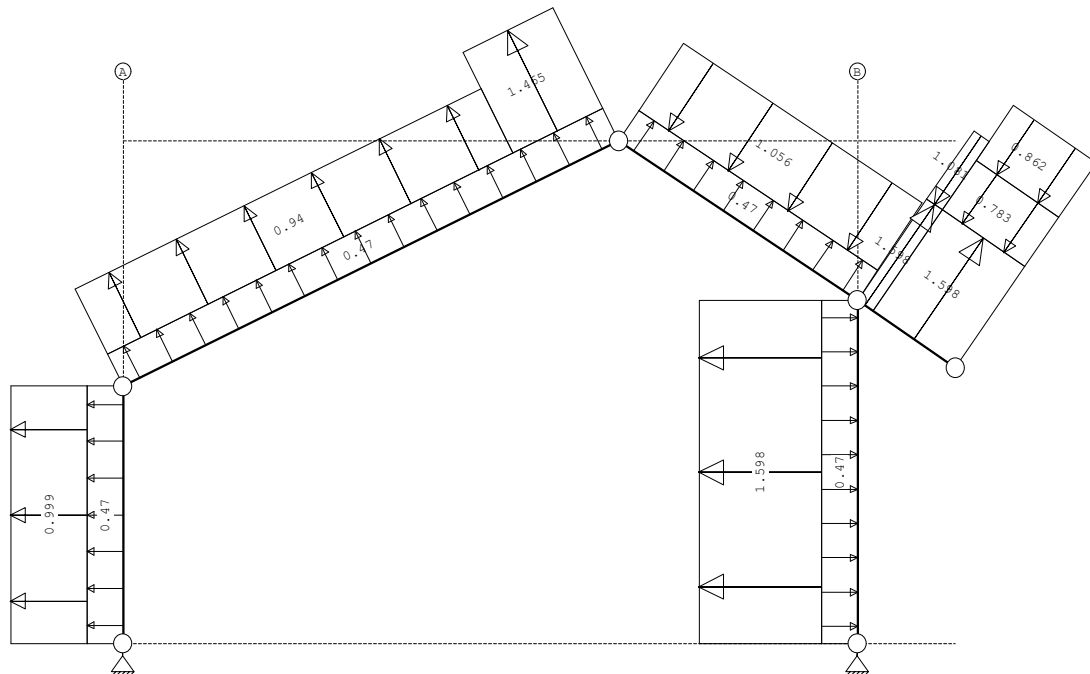
Kn.	X	Z	M
1	8.39	6.12	
2	11.60	-2.00	
	19.99	4.13	: Som van de reacties
	-19.99	-4.13	: Som van de belastingen

Project.....:
 Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts

overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts

overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.60	1.60	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.78	-0.78	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.86	-0.86	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.60	1.60	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-1.08	-1.08	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	1.47	1.47	7.394	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:11 Wind van rechts

overdruk A

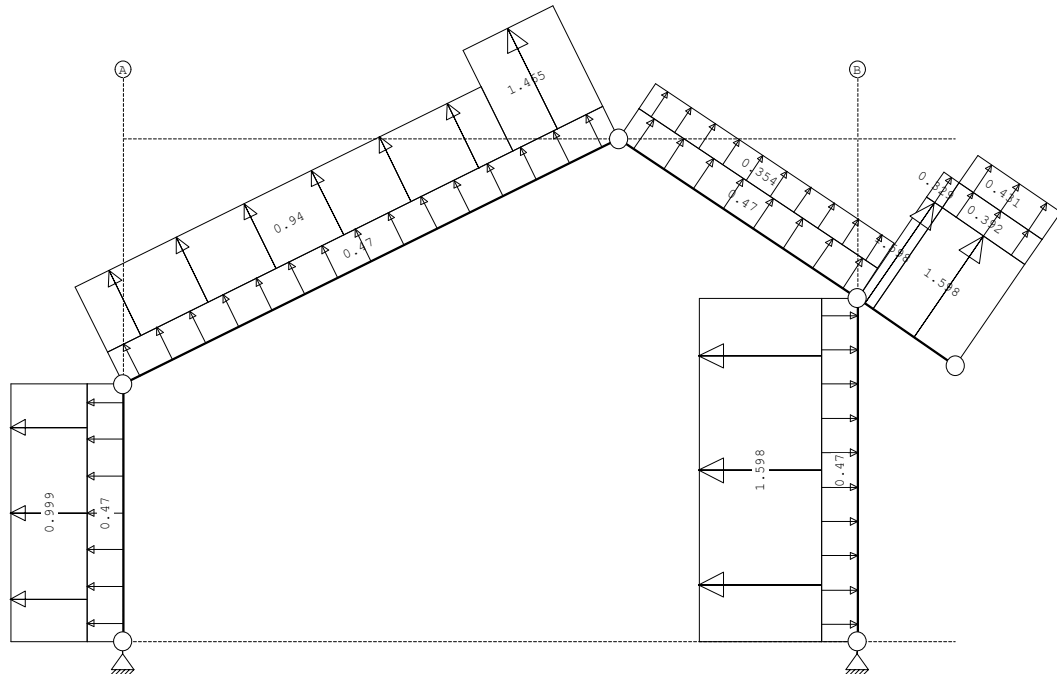
Kn.	X	Z	M
1	10.28	-0.93	
2	9.71	-9.05	
	19.99	-9.97	: Som van de reacties
	-19.99	9.97	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts

overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts

overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.60	1.60	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.39	0.39	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.43	0.43	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.60	1.60	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.33	0.33	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw24	1.47	1.47	7.394	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.94	0.94	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:13 Wind van rechts

overdruk B

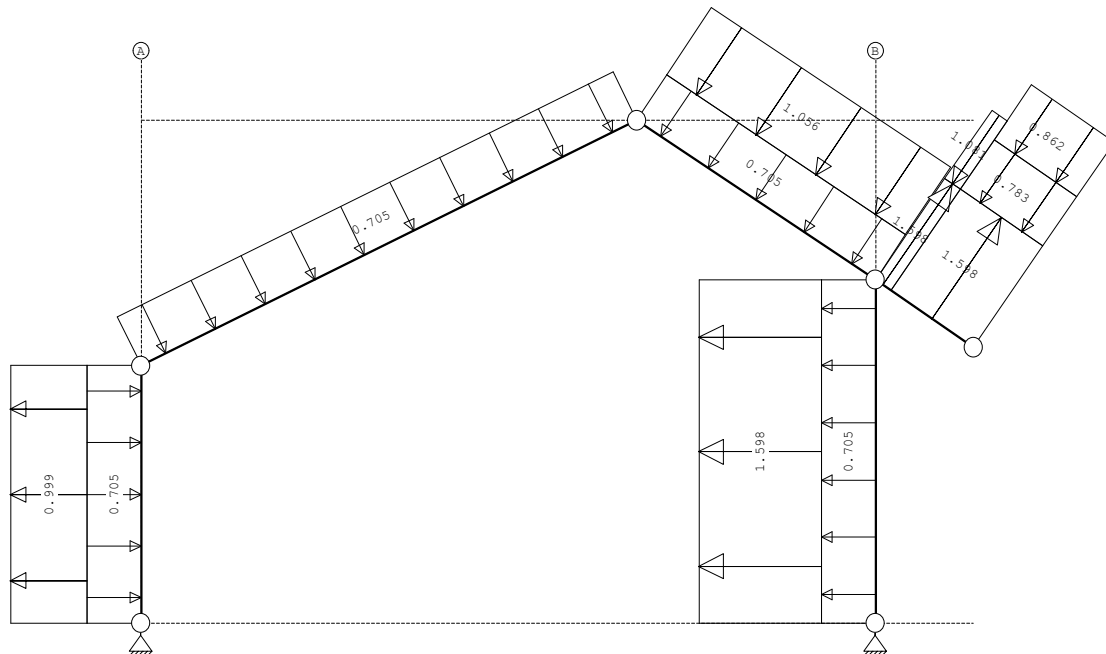
Kn.	X	Z	M
1	6.61	-4.73	
2	7.18	-14.43	
	13.79	-19.16	: Som van de reacties
	-13.79	19.16	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel.....: spant

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	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.60	1.60	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.78	-0.78	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.86	-0.86	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.60	1.60	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-1.08	-1.08	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:14 Wind van rechts

onderdruk C

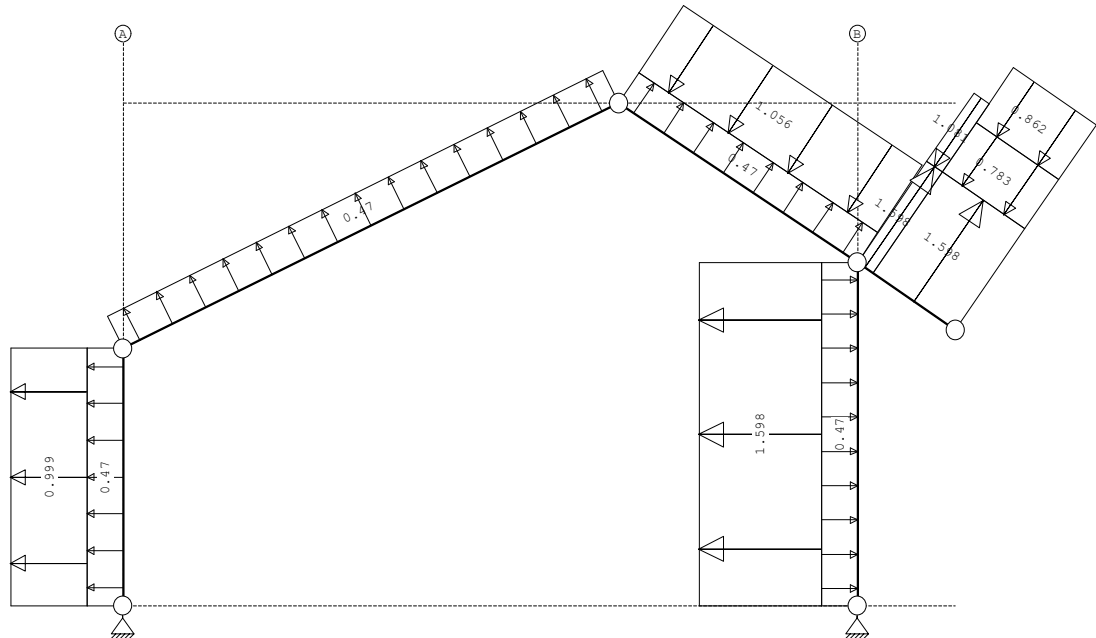
Kn.	X	Z	M
1	6.87	9.28	
2	8.98	3.24	
	15.85	12.52	: Som van de reacties
	-15.85	-12.52	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel.....: spant

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	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.60	1.60	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.78	-0.78	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.86	-0.86	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.60	1.60	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-1.08	-1.08	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:15 Wind van rechts

overdruk C

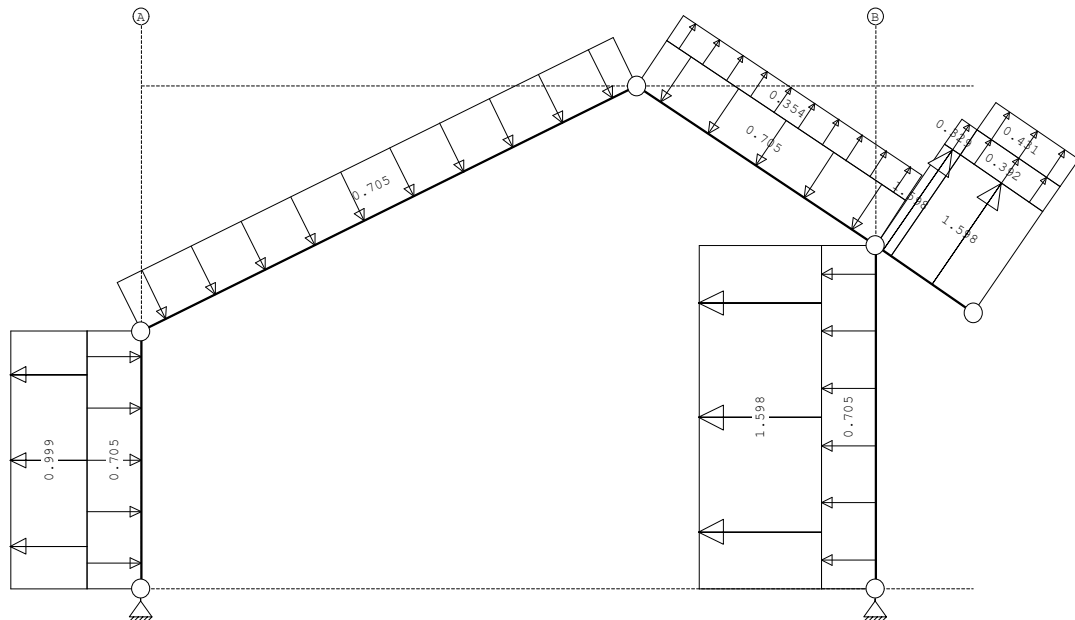
Kn.	X	Z	M
1	8.76	2.22	
2	7.09	-3.81	
	15.85	-1.59	: Som van de reacties
	-15.85	1.59	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

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	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	1.60	1.60	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.39	0.39	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.43	0.43	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	1.60	1.60	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.33	0.33	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.00	1.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:16 Wind van rechts

onderdruk D

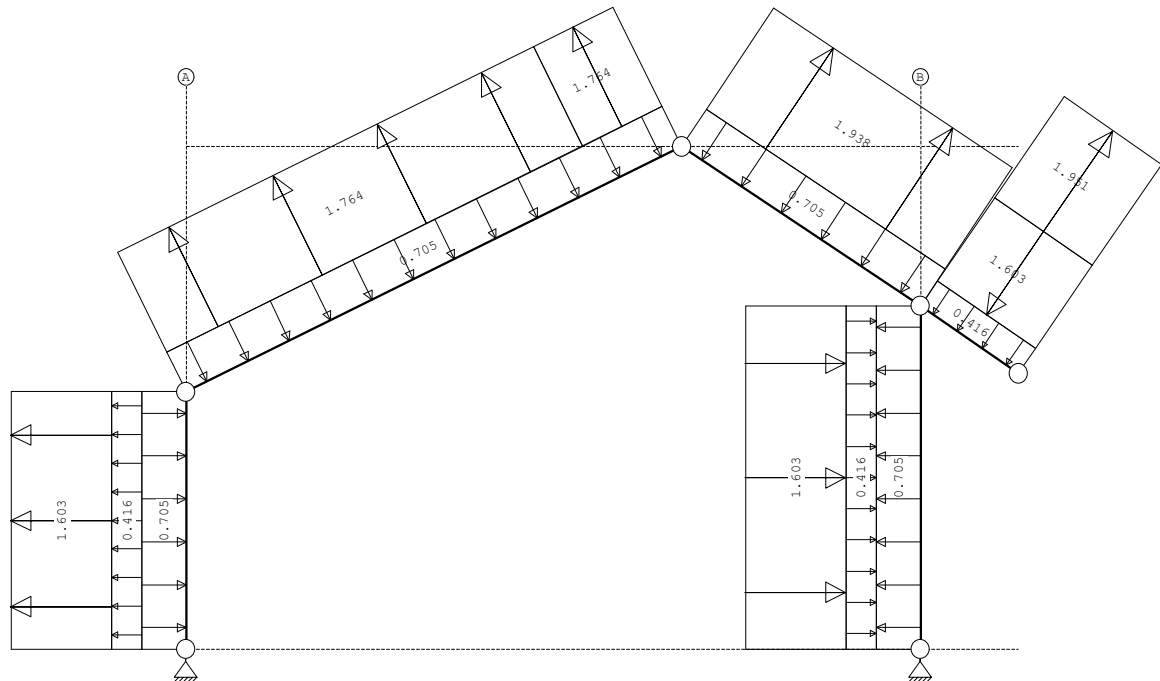
Kn.	X	Z	M
1	3.19	5.47	
2	6.45	-2.14	
	9.65	3.33	: Som van de reacties
	-9.65	-3.33	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:18 Wind loodrecht

onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht

onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.71	-0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.71	0.71	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw32	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw33	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw34	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw35	1.76	1.76	7.584	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw35	1.76	1.76	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw36	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw33	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw37	1.95	1.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:18 Wind loodrecht

onderdruk A

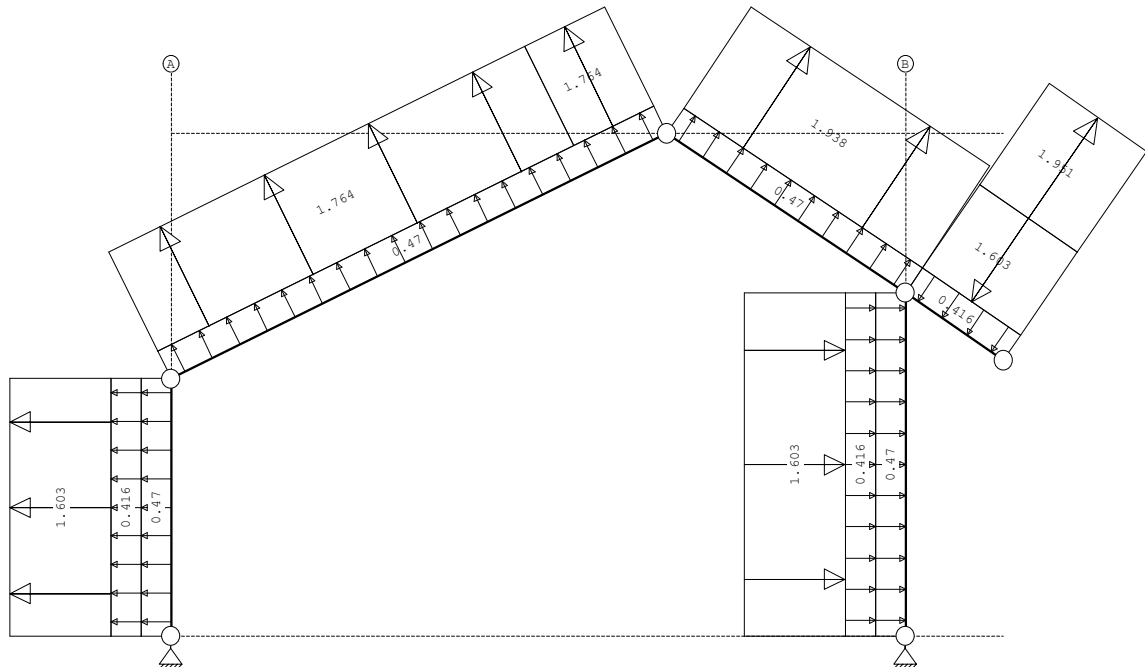
Kn.	X	Z	M
1	1.91	-6.85	
2	-2.65	-6.43	
	-0.73	-13.28	: Som van de reacties
	0.73	13.28	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:19 Wind loodrecht

overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht

overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw32	1.60	1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw33	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw34	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw35	1.76	1.76	7.584	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw35	1.76	1.76	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw36	1.94	1.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw33	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw34	-1.60	-1.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw37	1.95	1.95	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:19 Wind loodrecht

overdruk A

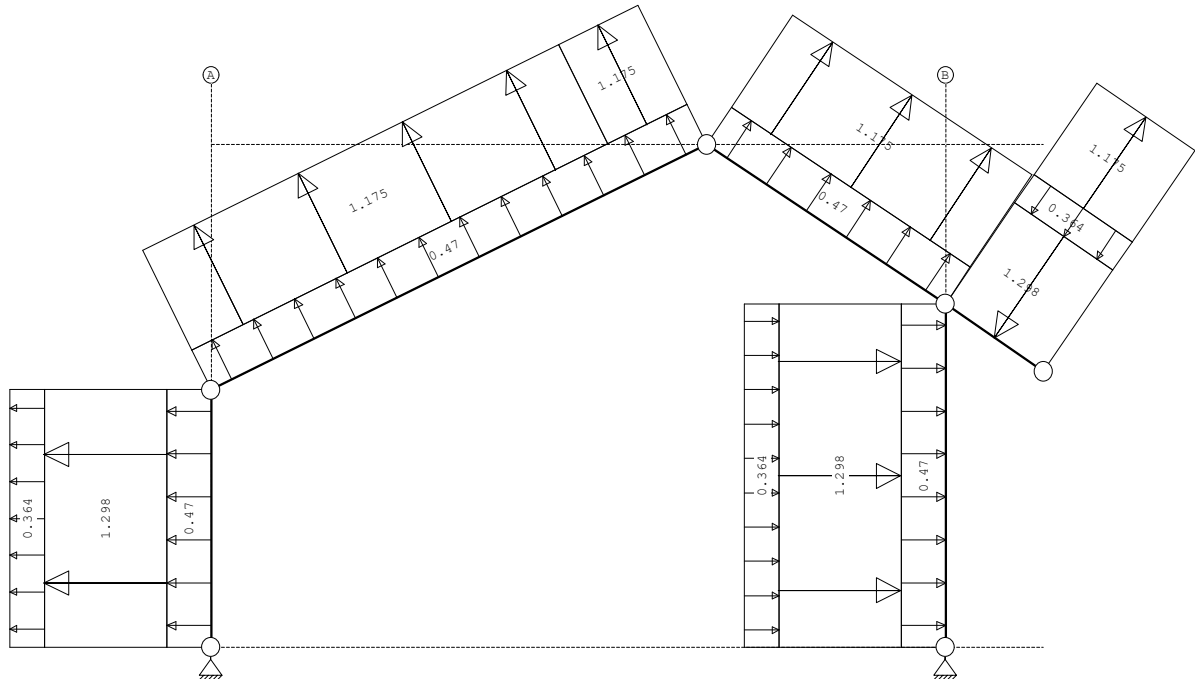
Kn.	X	Z	M
1	3.80	-13.90	
2	-4.54	-13.48	
	-0.73	-27.38	: Som van de reacties
	0.73	27.38	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

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	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.47	0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.47	-0.47	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw38	1.30	1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw39	0.36	0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw40	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw41	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw42	1.18	1.18	7.584	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw42	1.18	1.18	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw42	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw40	-1.30	-1.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw41	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw42	1.18	1.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:21 Wind loodrecht

overdruk B

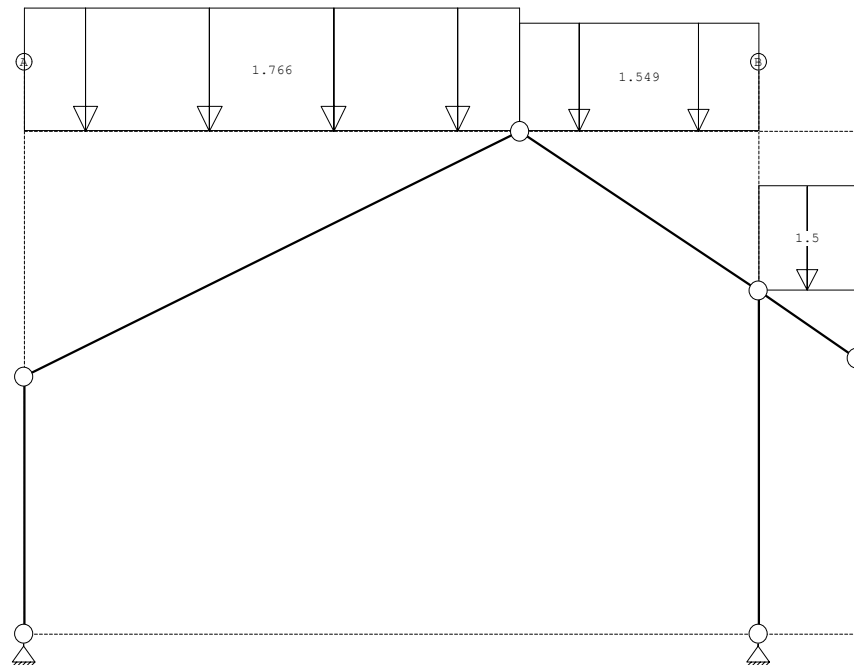
Kn.	X	Z	M
1	3.83	-9.98	
2	-3.98	-8.99	
	-0.15	-18.96	: Som van de reacties
	0.15	18.96	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

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
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.55	-1.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:22

Sneeuw A

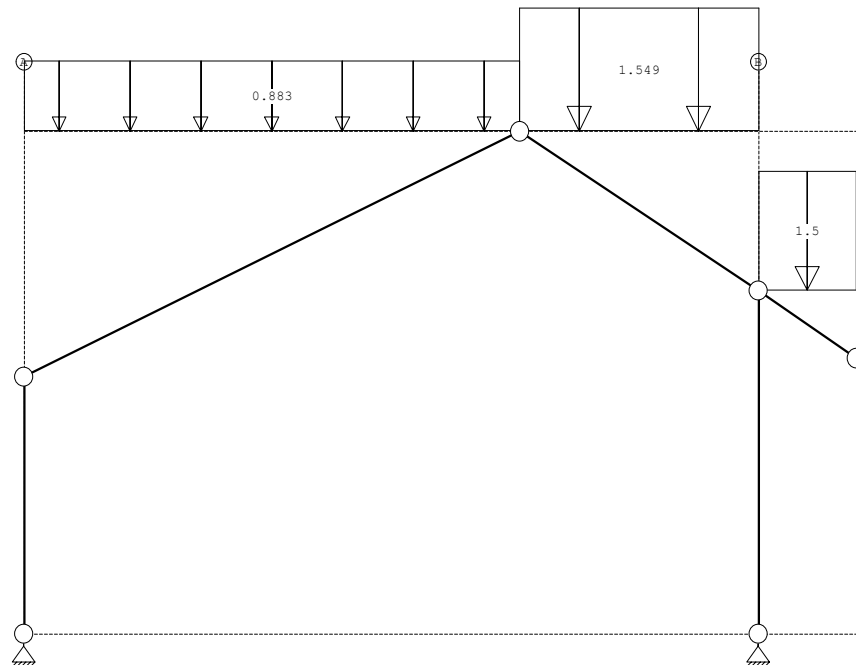
Kn.	X	Z	M
1	2.33	10.30	
2	-2.33	12.45	
	0.00	22.74	: Som van de reacties
	0.00	-22.74	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant

BELASTINGEN

B.G:23

Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23

Sneeuw B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs4	-0.88	-0.88	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.55	-1.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:23

Sneeuw B

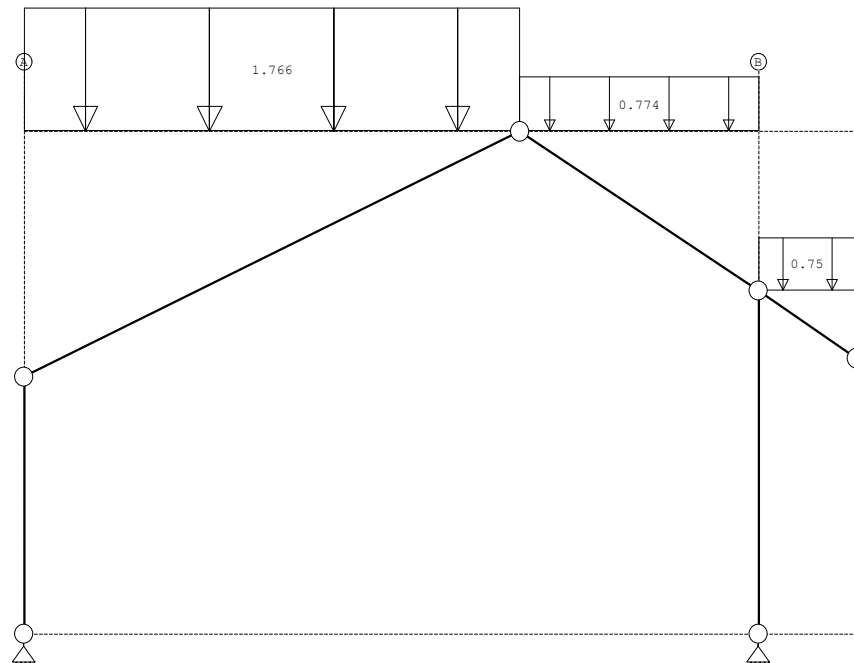
Kn.	X	Z	M
1	1.39	5.56	
2	-1.39	10.03	
	0.00	15.59	: Som van de reacties
	0.00	-15.59	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel.....: spant

BELASTINGEN

B.G:24

Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24

Sneeuw C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.77	-1.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs5	-0.77	-0.77	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs6	-0.75	-0.75	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:24

Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	2.10	9.89	
2	-2.10	8.64	
	0.00	18.52	: Som van de reacties
	0.00	-18.52	: 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

Project.....:
 Onderdeel.....: spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende

berekening

B.C.	Iteratie	Status
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	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....:
 Onderdeel....: spant

BEREKENINGSTATUS

Controlerende

berekening

B.C.	Iteratie	Status
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....:
 Onderdeel....: spant

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....:
 Onderdeel....: spant

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project.....:
Onderdeel....: spant

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

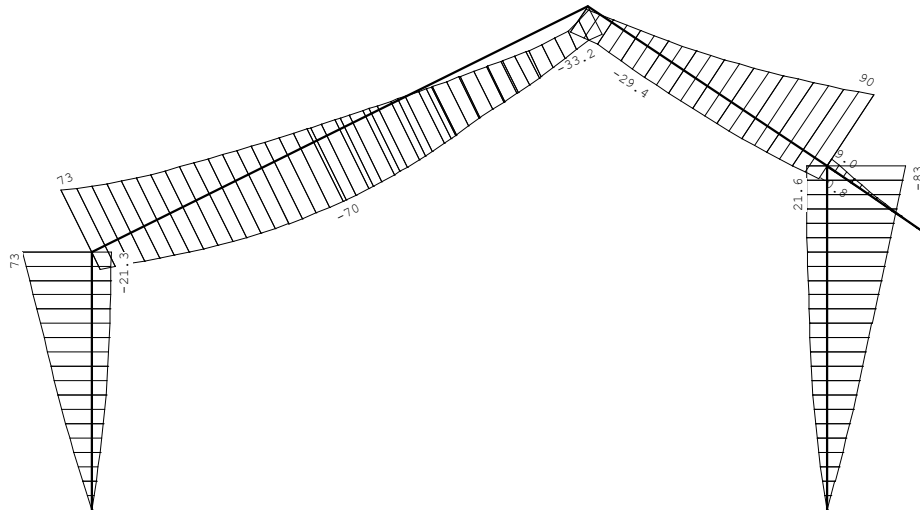
Project.....:
Onderdeel.....: spant

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN
combinatie

2e orde

Fundamentele

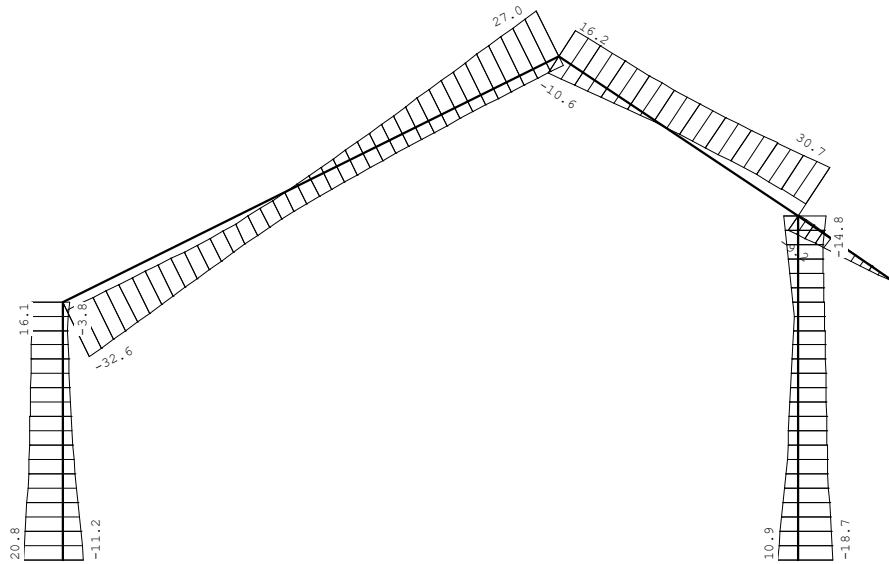


Project.....:
Onderdeel.....: spant

DWARSKRACHTEN
combinatie

2e orde

Fundamentele

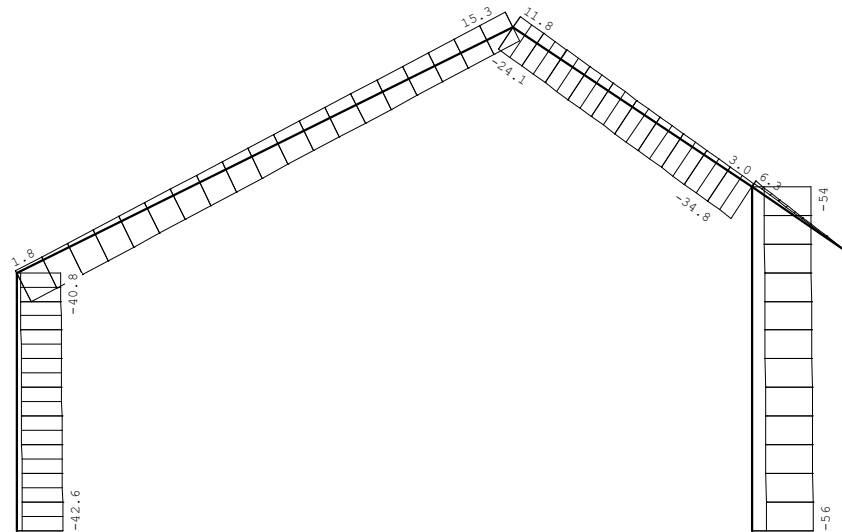


Project.....:
Onderdeel....: spant

NORMAALKRACHTEN
combinatie

2e orde

Fundamentele



REACTIES
combinatie

2e orde

Fundamentele

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-10.53	20.13	5.35	42.59		
2	-17.45	10.41	13.36	56.56		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 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	Vloeispr. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE300	235	Gewalst	1
2	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
 Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.200	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.200	0.0
2	5.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.600	0.0
3	9.034	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.500*	0.0
4	4.687	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.687	0.0
5	1.942	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.942	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project.....:
Onderdeel....: spant

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:		4.200
2	0.0*h	boven:	5.60	5.600
		onder:		5.600
3	1.0*h	boven:	9.03	2*4.517
		onder:		2*4.517
4	1.0*h	boven:	4.69	4.687
		onder:		4.687
5	1.0*h	boven:	1.94	1.942
		onder:		1.942

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.764 180	46,47
2	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.898 211	46,47
3	1	34	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.931 219	46,47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.780 183	46,47
5	1	23	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.061 14	

Opmerkingen:

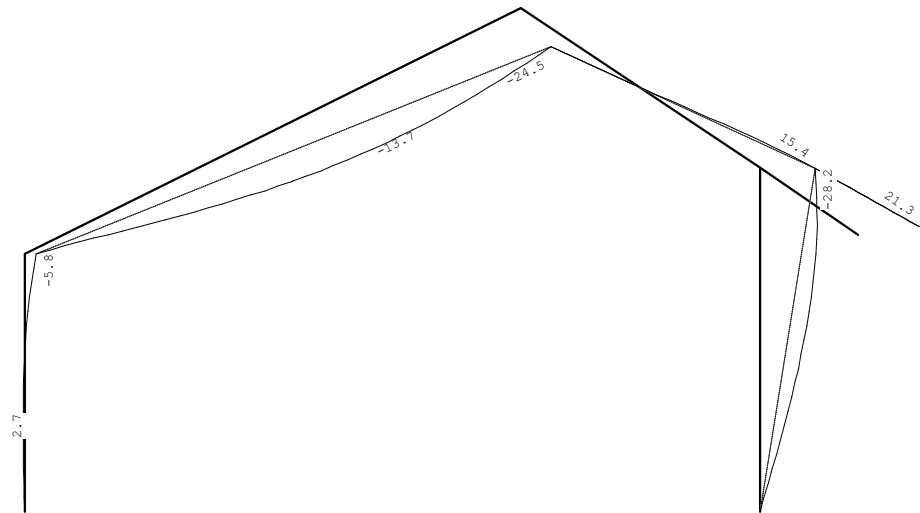
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

Project.....:
 Onderdeel.....: spant

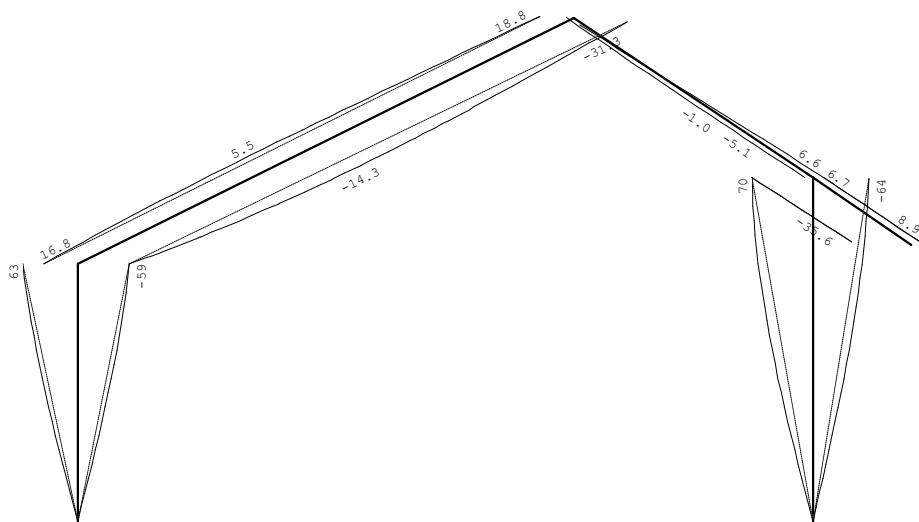
VERVORMINGEN w1
 combinatie

Blijvende



VERVORMINGEN w_{bij}
 combinatie

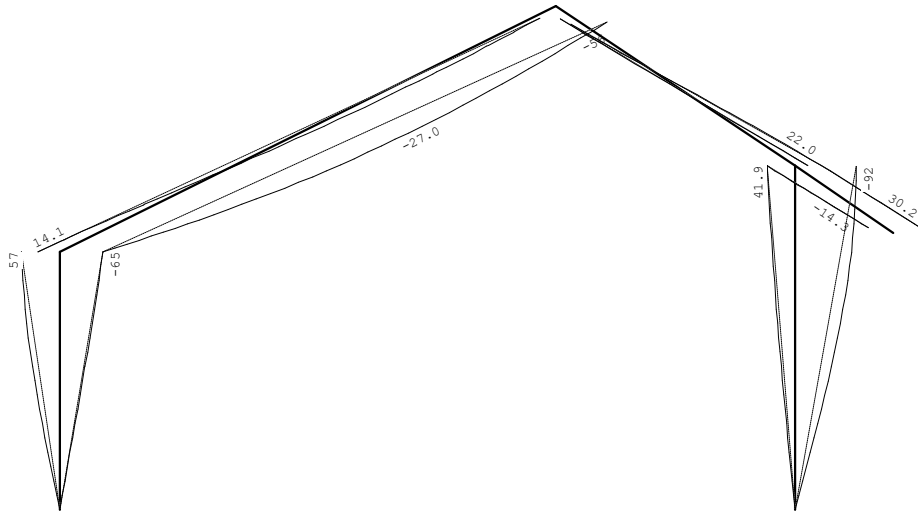
Karakteristieke



Project.....:
Onderdeel.....: spant

VERVORMINGEN W_{max}
combinatie

Karakteristieke



Spant kopgevels

Belastingbreedte 2,2m.

$$Q_{g;rep,dak} = 2,2 \times 0,80 \text{ kN/m}^2 = 1,76 \text{ kN/m}$$

Veranderlijke belastingen gegeneerd met computer.

Correlatie wind wordt in rekening gebracht in de sterkte berekening omdat de combinatie winddruk + windzuiging tegelijkertijd leidt tot de maximale momenten in het spant.

Windbelasting loodrecht op kopgevel (buiging middenkolommen):

Belastingbreedte ca 50% zone A en 50% zone B, reken gemiddeld met zuiging 1,0 aan gevel

$$Q_{wind} = 4\text{m} \times (1,0+0,2) \times 0,56 \text{ kN/m}^2 = 2,68 \text{ kN/m} \rightarrow M_{Ed} = 1/8 \times 1,35 \times 3,14 \times 8,2^2 = 30,5 \text{ kNm} . \text{ Ingevoerd als belasting loodrecht op spant.}$$

Voor berekening zie volgende bladen.

Onderdeel....: spant kopgevel
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 06/11/2023

Belastingbreedte.: 2.200
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

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.

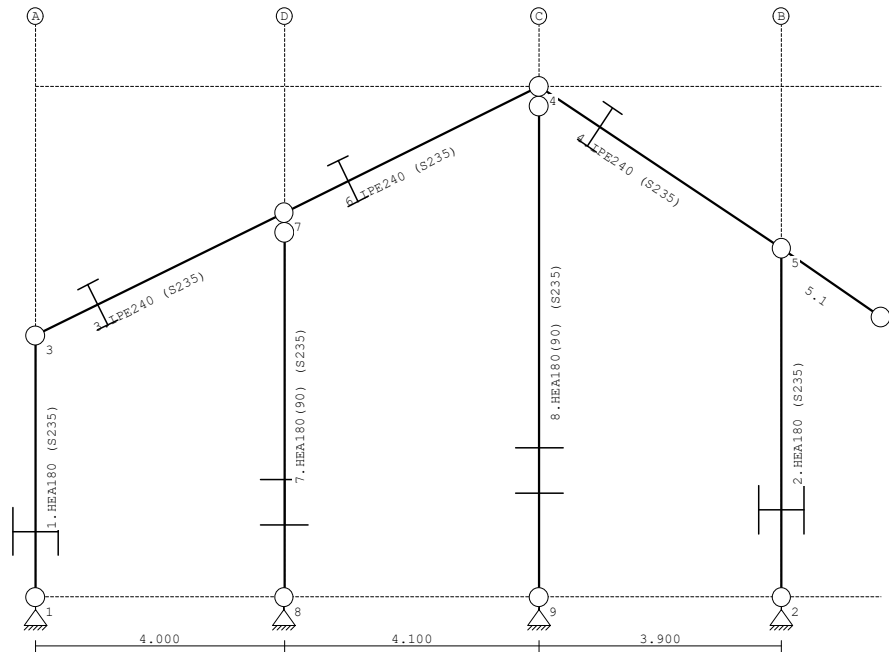
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(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)



Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

GEOMETRIE



8.200

0.000

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	8.200
2	B	12.000	0.000	8.200
3	C	8.100	0.000	8.200
4	D	4.000	0.000	8.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	13.600
2	8.200	0.000	13.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	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	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
2	HEA180 (90)	1:S235	4.5300e+03	9.2500e+06	0.00
3	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	180	171	90.0					
3	0:Normaal	180	171	85.5					

PROFIELVORMEN [mm]

1	IPE240	
2	HEA180 (90)	
3	HEA180	

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	13.600	4.500
2	12.000	0.000	7	4.000	6.175
3	0.000	4.200	8	4.000	0.000
4	8.100	8.200	9	8.100	0.000
5	12.000	5.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	3:HEA180	NDM	NDM	4.200	
2	2	5	3:HEA180	NDM	NDM	5.600	
3	3	7	1:IPE240	NDM	NDM	4.461	
4	4	5	1:IPE240	NDM	NDM	4.687	
5	5	6	1:IPE240	NDM	NDM	1.942	
6	7	4	1:IPE240	NDM	NDM	4.573	
7	8	7	2:HEA180 (90)	NDM	ND-	6.175	
8	9	4	2:HEA180 (90)	NDM	ND-	8.200	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	17.00	Gebouwhoogte.....:	8.70
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd			
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p)..[4.2].....	22.458
K	[4.2].....	n	[4.2].....
Positie spant in het gebouw....	4.200	Kr[4.3.2].....	0.209
z0	[4.3.2]....	Zmin ..[4.3.2].....	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.000	Co wind van rechts.....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

SNEEUW

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

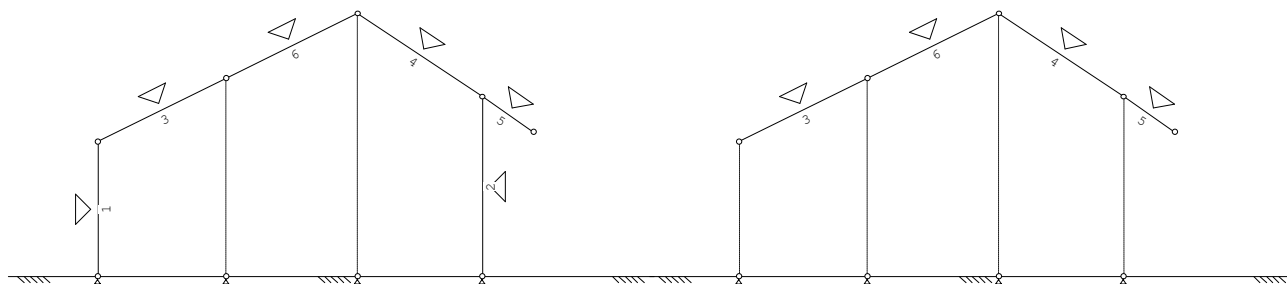
STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	Staaftype	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	3-6 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	4-5 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	2 Gevel	0.850	0.850	7.2.2

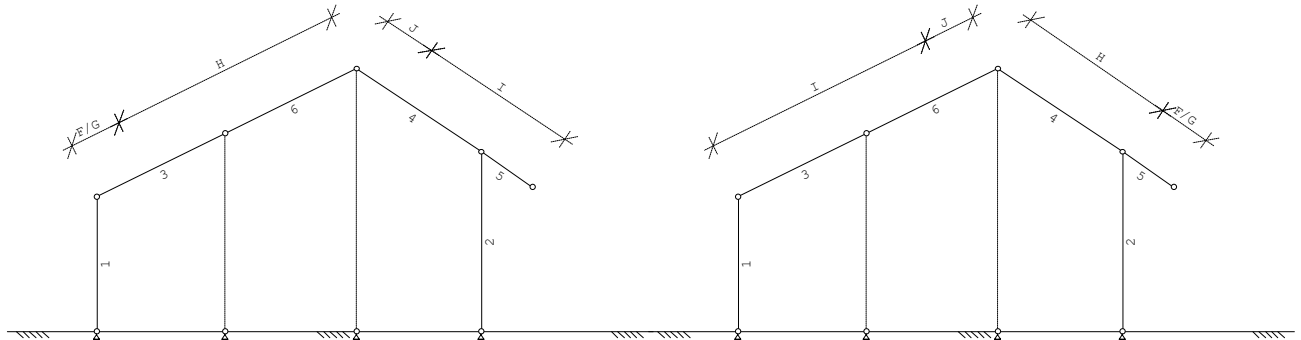
Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.
Let op: het in rekening brengen van het gebrek aan correlatie is bedoeld voor stabiliteitsberekeningen en niet voor de toetsing van individuele constructieonderdelen. Het gebrek aan correlatie wordt nu ten onrechte toegepast in een sterkteberekening.

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.200	D	1	2	0.000	5.600	D
2	3-6	0.000	1.640	F/G	2	4-5	0.000	1.640	F/G
3	3-6	1.640	7.394	H	3	4-5	1.640	4.989	H
4	4-5	0.000	1.640	J	4	3-6	0.000	1.640	J
5	4-5	1.640	4.989	I	5	3-6	1.640	7.394	I
6	2	0.000	5.600	E	6	1	0.000	4.200	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.560	2.200		-0.369	-i	
Qw2		-0.300	0.560	2.200		0.369	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.560	2.200	0.85	-0.837	D	
Qw4	1.00	0.577	0.560	1.000		-0.323	F	26.3
Qw5	1.00	0.577	0.560	1.200		-0.387	G	26.3
Qw6	1.00	0.351	0.560	2.200		-0.432	H	26.3
Qw7	1.00	-0.451	0.560	2.200		0.555	J	33.7
Qw8	1.00	-0.351	0.560	2.200		0.432	I	33.7
Qw9	1.00	0.500	0.560	2.200	0.85	-0.523	I	34.5
Qw10	1.00	-0.340	0.560	2.200		0.419	I	34.5
Qw11	1.00	0.500	0.560	2.200	0.85	-0.523	E	
Qw12		-0.200	0.560	2.200		0.246	+i	
Qw13		0.200	0.560	2.200		-0.246	+i	
Qw14	1.00	-0.599	0.560	1.000		0.335	F	26.3
Qw15	1.00	-0.574	0.560	1.200		0.385	G	26.3
Qw16	1.00	-0.225	0.560	2.200		0.277	H	26.3
Qw17	1.00	-0.800	0.560	2.200	0.85	0.837	D	
Qw18	1.00	-0.800	0.560	2.200	0.85	0.837	F	34.5
Qw19	1.00	0.700	0.560	1.000		-0.392	F	34.5
Qw20	1.00	0.700	0.560	1.200		-0.470	G	34.5
Qw21	1.00	-0.800	0.560	2.200	0.85	0.837	H	34.5
Qw22	1.00	0.460	0.560	2.200		-0.566	H	34.5
Qw23	1.00	0.449	0.560	2.200		-0.553	H	33.7
Qw24	1.00	-0.623	0.560	2.200		0.767	J	26.3

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw25	1.00	-0.400	0.560	2.200		0.492	I	26.3
Qw26	1.00	-0.500	0.560	2.200	0.85	0.523	E	
Qw27	1.00	-0.350	0.560	1.000		0.196	F	34.5
Qw28	1.00	-0.350	0.560	1.200		0.235	G	34.5
Qw29	1.00	-0.140	0.560	2.200		0.172	H	34.5
Qw30	1.00	-0.151	0.560	2.200		0.185	H	33.7
Qw31	1.00	-0.800	0.560	2.200		0.985	B	
Qw32	1.00	0.800	0.560	2.200		-0.985	B	
Qw33	1.00	-0.751	0.560	2.200		0.924	H	26.3
Qw34	1.00	-0.825	0.560	2.200		1.015	H	33.7
Qw35	1.00	-0.830	0.560	2.200		1.022	H	34.5
Qw36	1.00	-0.800	0.560	1.900		0.851	B	
Qw37	1.00	-0.500	0.560	0.300		0.084	C	
Qw38	1.00	0.800	0.560	1.900		-0.851	B	
Qw39	1.00	0.500	0.560	0.300		-0.084	C	
Qw40	1.00	-0.500	0.560	2.200		0.616	I	26.3 34.5

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl	artikel
3-6	5.3.3 Zadeldak
4-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.200	0.925	26.3
Qs2	5.3.3	0.702	0.53	1.00		2.200	0.811	33.7
Qs3	5.3.3	0.680	0.53	1.00		2.200	0.786	34.5
Qs4	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.200	0.462	26.3
Qs5	5.3.3	0.351	0.53	1.00		2.200	0.406	33.7
Qs6	5.3.3	0.340	0.53	1.00		2.200	0.393	34.5

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

Project.....:
 Onderdeel....: spant kopgevel

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
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

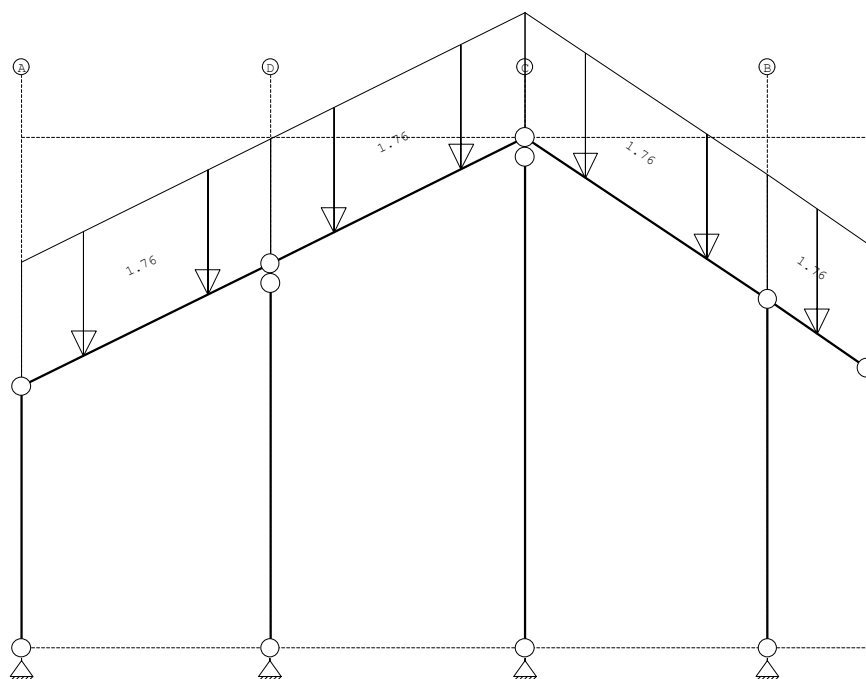
g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

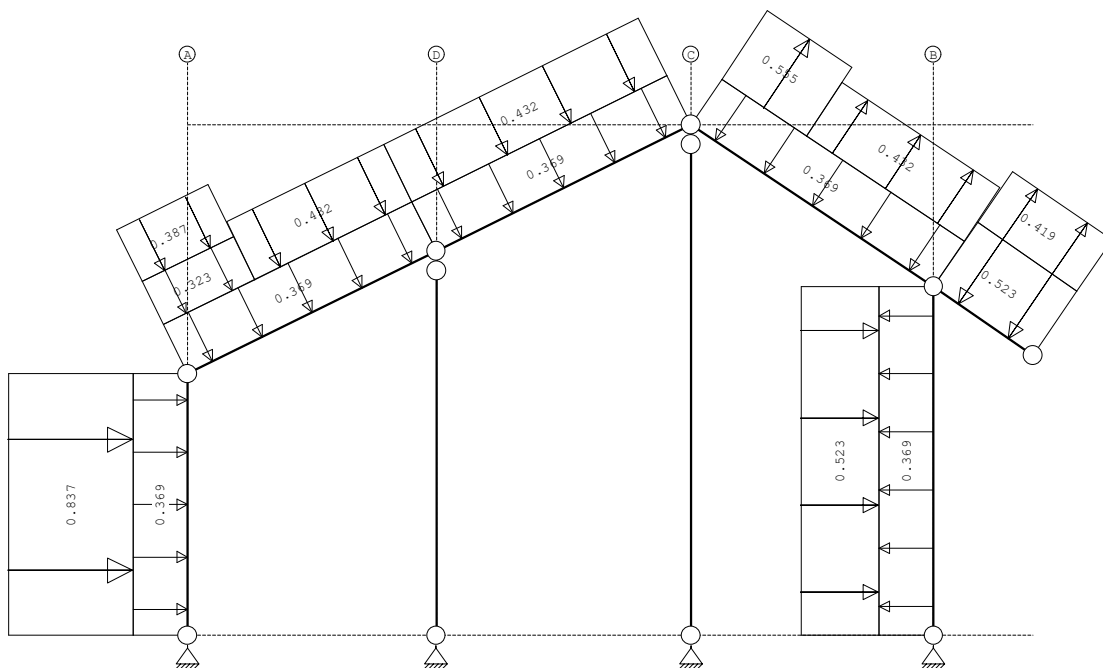
Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	5:QZGloobaal	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
4	5:QZGloobaal	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
5	5:QZGloobaal	-1.76	-1.76	0.000	0.000			
6	5:QZGloobaal	-1.76	-1.76	0.000	0.000			

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde B.G:1 Permanente
belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.09	5.27	
2	-0.09	11.13	
8	0.00	12.66	
9	-0.00	11.90	
		-0.00	40.97 : Som van de reacties
		0.00	-40.97 : 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	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.32	-0.32	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.39	-0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.43	-0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.55	0.55	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

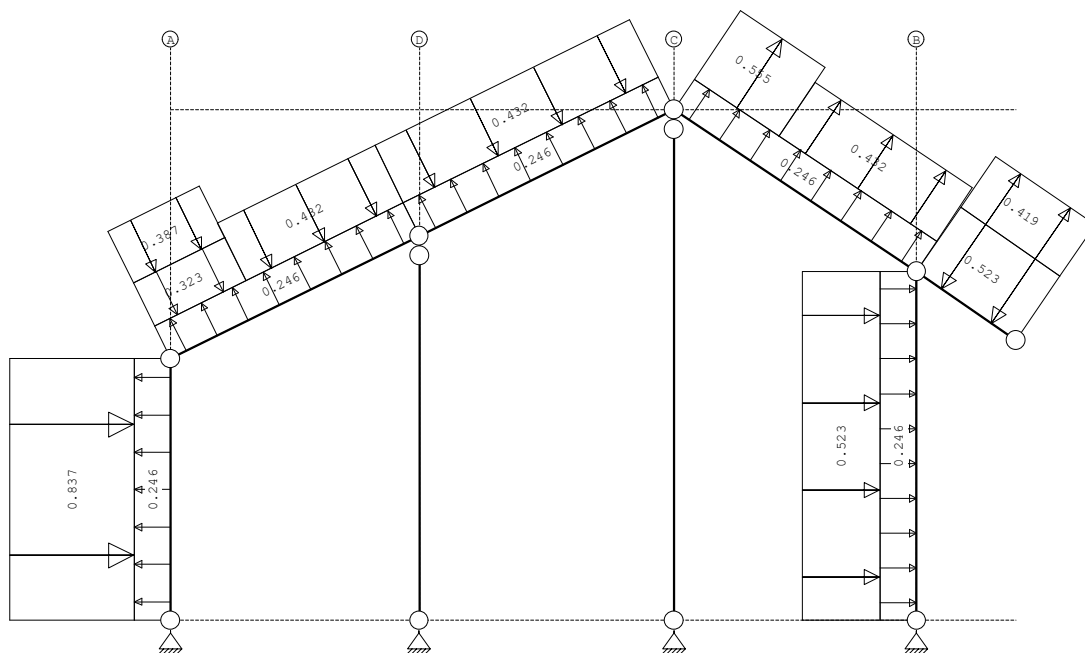
REACTIES 1e orde
onderdruk A

B.G:2 Wind van links

Kn.	X	Z	M
1	-6.92	-4.98	
2	-2.58	5.30	
8	0.00	13.37	
9	0.00	-7.04	
	-9.49	6.65	: Som van de reacties
	9.49	-6.65	: Som van de belastingen

BELASTINGEN
overdruk A

B.G:3 Wind van links



STAAFBELASTINGEN
overdruk A

B.G:3 Wind van links

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.32	-0.32	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.39	-0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.43	-0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.55	0.55	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

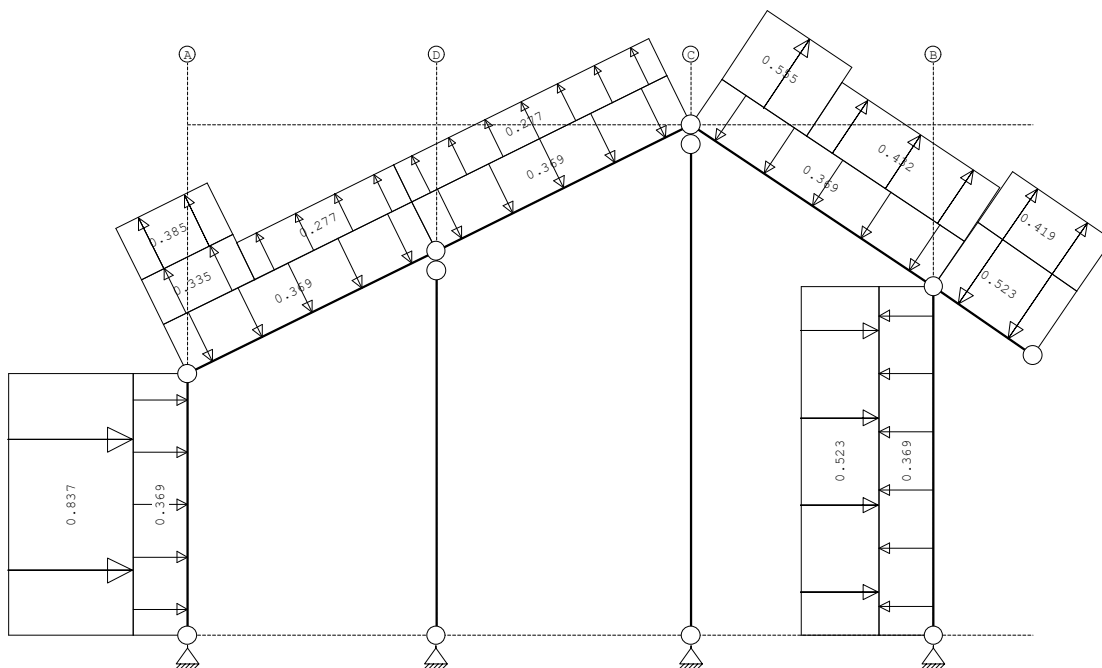
REACTIES 1e orde
overdruk A

B.G:3 Wind van links

Kn.	X	Z	M
1	-5.66	-6.87	
2	-3.84	1.62	
8	0.00	9.84	
9	0.00	-5.32	
		-9.49	-0.73 : Som van de reacties
		9.49	0.73 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk B

B.G:4 Wind van links



STAAFBELASTINGEN
onderdruk B

B.G:4 Wind van links

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.55	0.55	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde

B.G:4 Wind van links

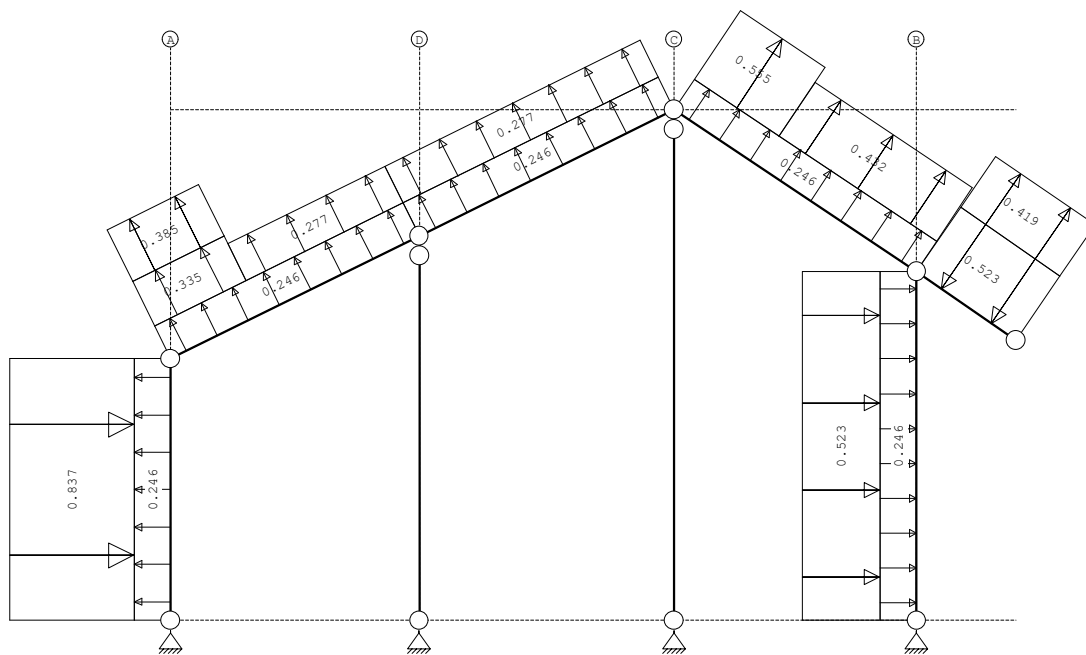
onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.66	-3.15	
2	-1.48	2.55	
8	0.00	4.45	
9	0.00	-3.99	
		-6.14	-0.15 : Som van de reacties
		6.14	0.15 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links

overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links

overdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw7	0.55	0.55	0.000	3.047	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.42	0.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

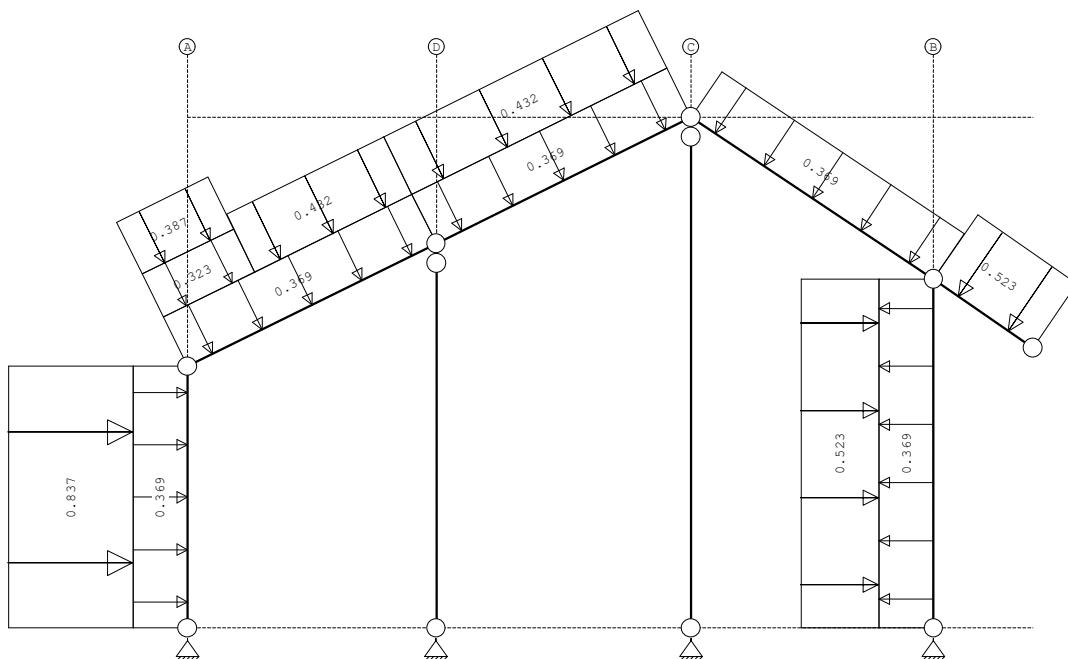
REACTIES 1e orde
overdruk B

B.G:5 Wind van links

Kn.	X	Z	M
1	-3.40	-5.05	
2	-2.74	-1.12	
8	0.00	0.91	
9	0.00	-2.27	
		-6.14	-7.53 : Som van de reacties
		6.14	7.53 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk C

B.G:6 Wind van links



STAAFBELASTINGEN
onderdruk C

B.G:6 Wind van links

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.32	-0.32	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.39	-0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	-0.43	-0.43	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.43	-0.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

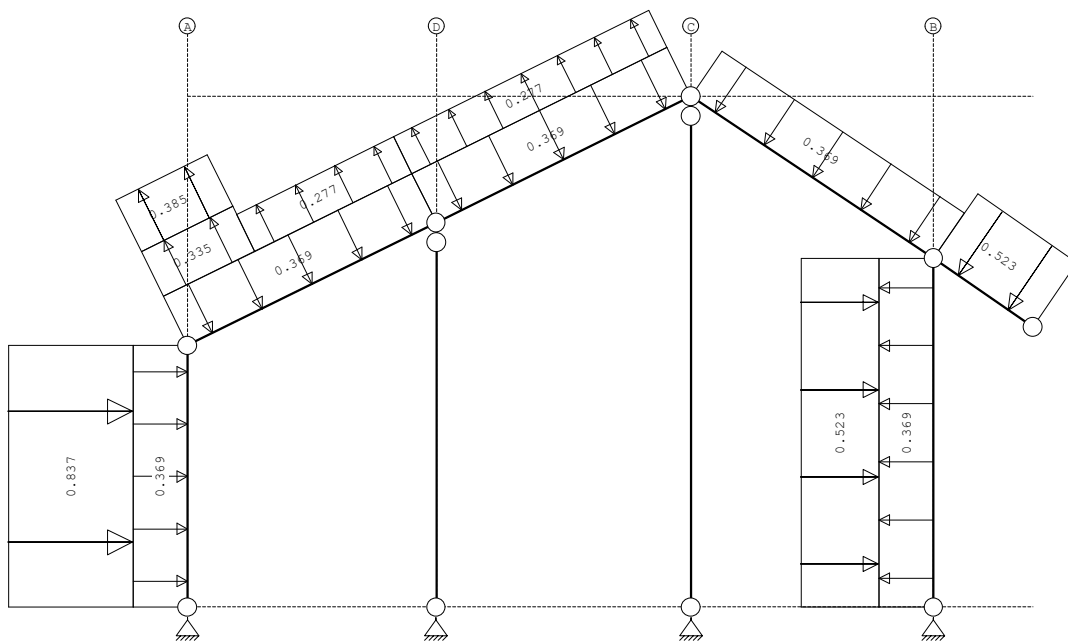
REACTIES 1e orde
overdruk C

B.G:7 Wind van links

Kn.	X	Z	M
1	-4.49	-4.67	
2	-3.31	2.55	
8	0.00	7.45	
9	0.00	-3.54	
		-7.80	1.79 : Som van de reacties
		7.80	-1.79 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk D

B.G:8 Wind van links



STAAFBELASTINGEN
onderdruk D

B.G:8 Wind van links

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde

B.G:8 Wind van links

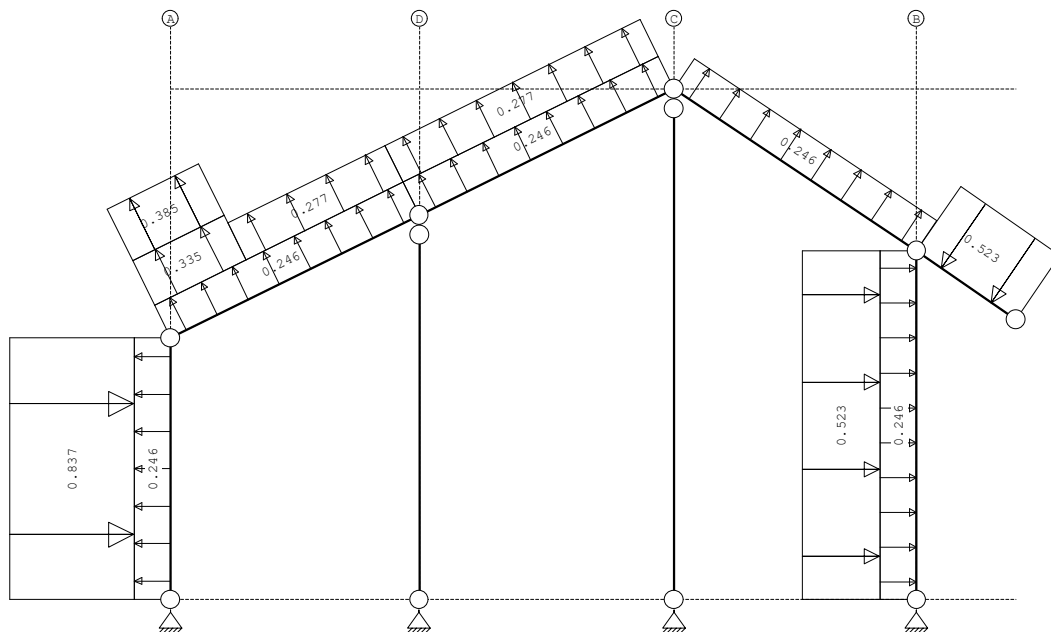
onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-3.49	-0.95	
2	-0.95	3.48	
8	0.00	2.06	
9	0.00	-2.21	
	-4.44	2.38	: Som van de reacties
	4.44	-2.38	: 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	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw14	0.34	0.34	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw15	0.39	0.39	0.000	2.821	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	1.640	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw16	0.28	0.28	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

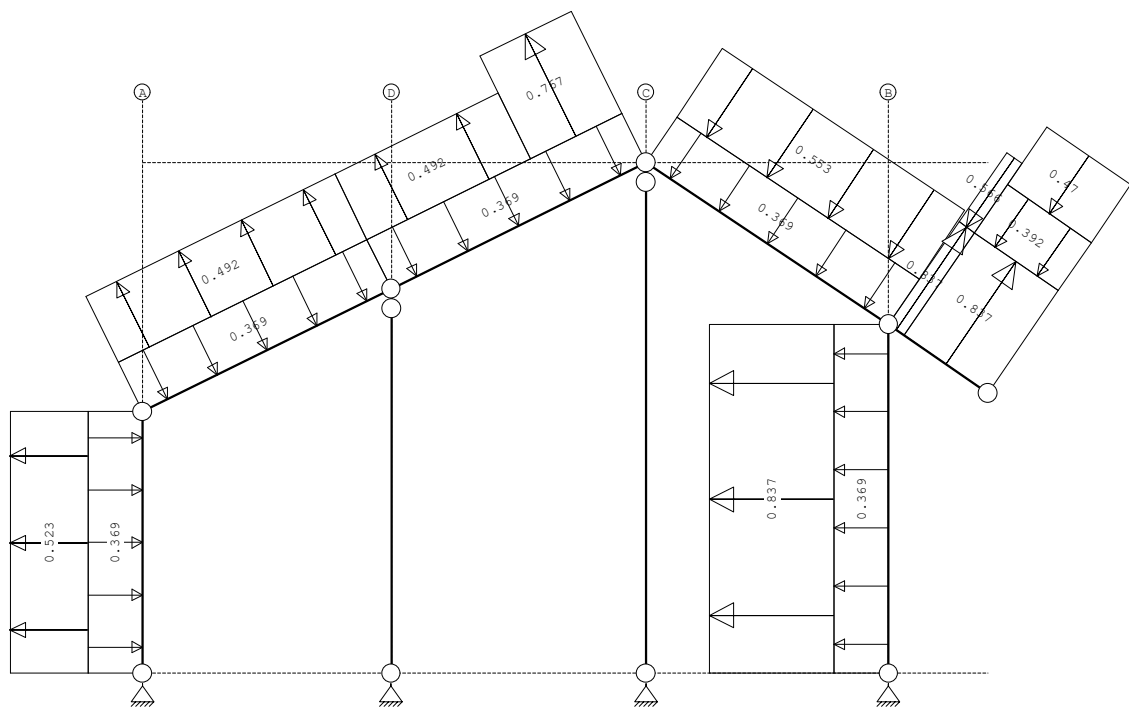
REACTIES 1e orde
overdruk D

B.G:9 Wind van links

Kn.	X	Z	M
1	-2.23	-2.85	
2	-2.21	-0.19	
8	0.00	-1.47	
9	0.00	-0.49	
		-4.44	-5.01 : Som van de reacties
		4.44	5.01 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk A

B.G:10 Wind van rechts



STAAFBELASTINGEN
onderdruk A

B.G:10 Wind van rechts

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.39	-0.39	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.47	-0.47	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw24	0.77	0.77	2.933	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts

onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:10 Wind van rechts

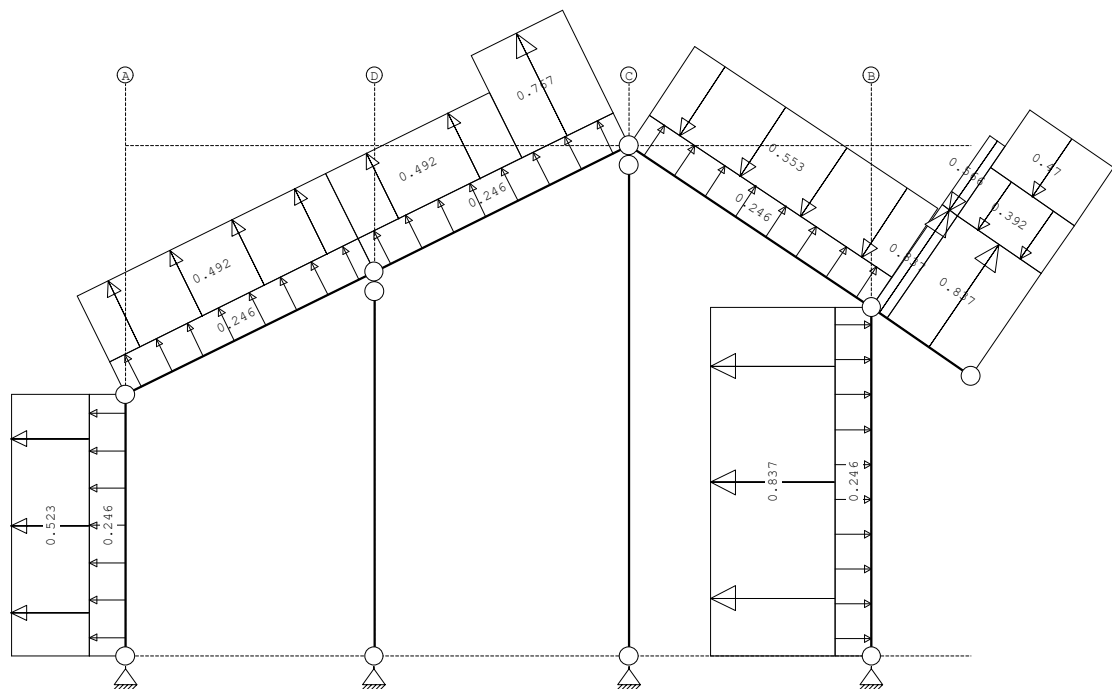
onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	5.40	9.07	
2	5.07	-0.02	
8	0.00	-10.61	
9	-0.00	3.72	
	10.47	2.16	: Som van de reacties
	-10.47	-2.16	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts

overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts

overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van rechts

overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.39	-0.39	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.47	-0.47	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw24	0.77	0.77	2.933	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:11 Wind van rechts

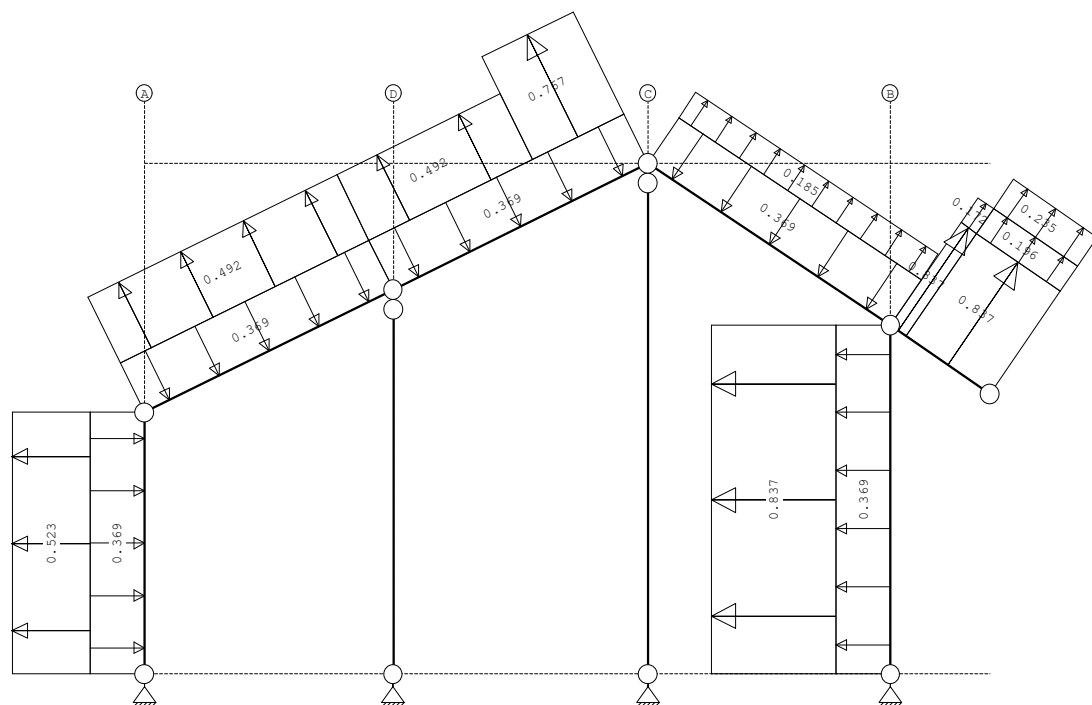
overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	6.66	7.18	
2	3.81	-3.69	
8	0.00	-14.14	
9	-0.00	5.44	
	10.47	-5.22	: Som van de reacties
	-10.47	5.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts

onderdruk B



Project.....:
 Onderdeel....: spant kopgevel

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	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.20	0.20	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.24	0.24	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.17	0.17	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw24	0.77	0.77	2.933	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:12 Wind van rechts

onderdruk B

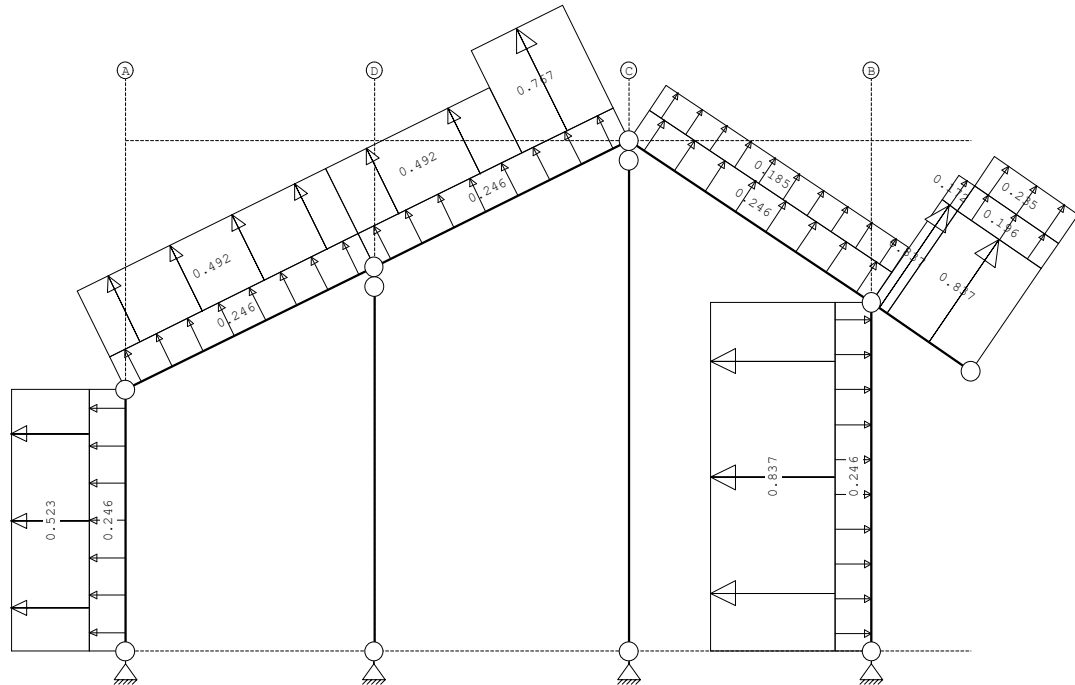
Kn.	X	Z	M
1	3.21	4.97	
2	4.01	-2.65	
8	0.00	-6.26	
9	-0.00	1.29	
	7.22	-2.65	: Som van de reacties
	-7.22	2.65	: Som van de belastingen

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

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	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.20	0.20	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.24	0.24	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.17	0.17	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw24	0.77	0.77	2.933	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw25	0.49	0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:13 Wind van rechts

overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	4.47	3.08	
2	2.75	-6.32	
8	0.00	-9.80	
9	-0.00	3.01	
	7.22	-10.04	: Som van de reacties

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

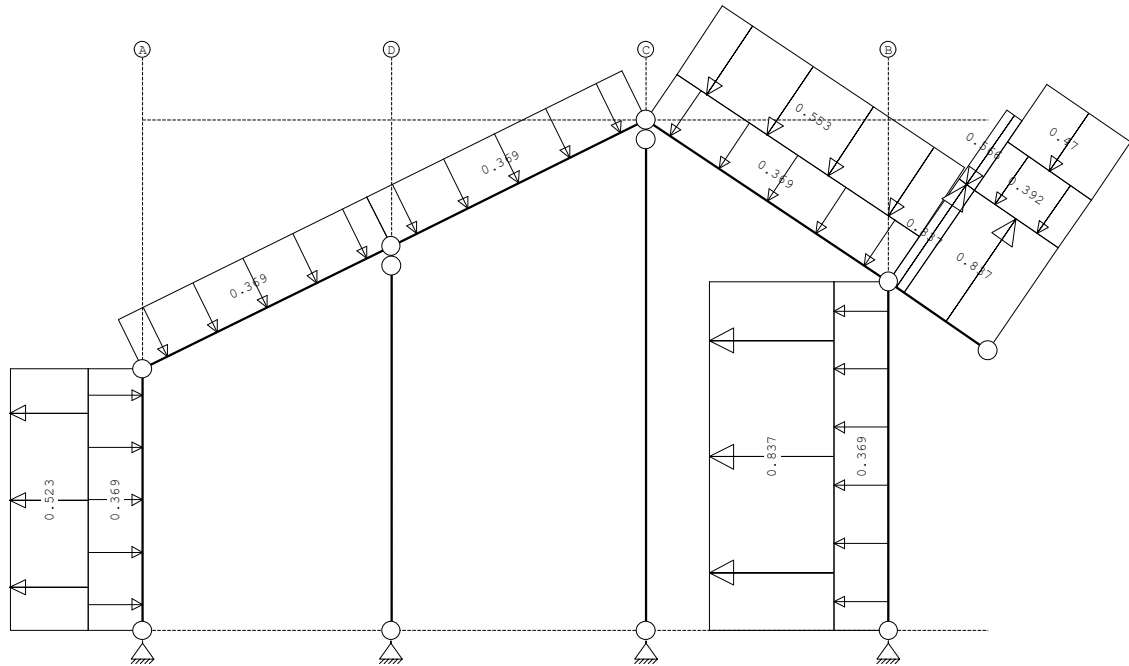
REACTIES 1e orde
overdruk B

B.G:13 Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
	-7.22	10.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk C

B.G:14 Wind van rechts



STAAFBELASTINGEN
onderdruk C

B.G:14 Wind van rechts

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.39	-0.39	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.47	-0.47	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde
onderdruk C

B.G:14 Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
1	3.93	7.26	
2	4.37	1.68	
8	0.00	-4.76	
9	-0.00	2.38	

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde

B.G:14 Wind van rechts

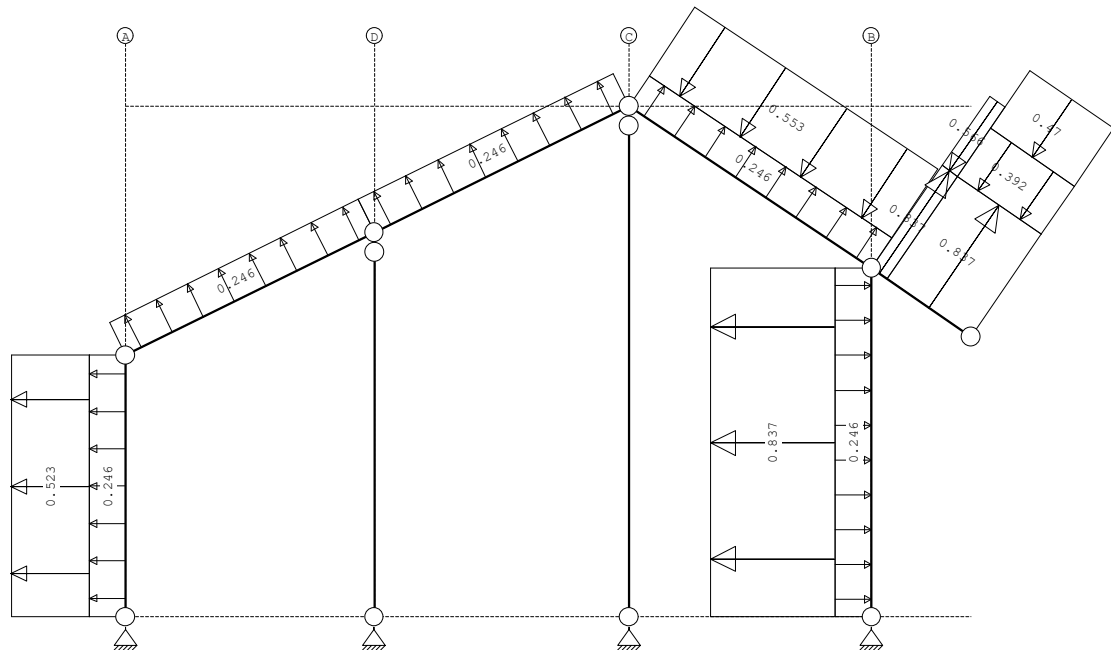
onderdruk C

Kn.	X	Z	M
	8.30	6.56	: Som van de reacties
	-8.30	-6.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts

overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts

overdruk C

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.39	-0.39	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw20	-0.47	-0.47	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw22	-0.57	-0.57	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw23	-0.55	-0.55	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

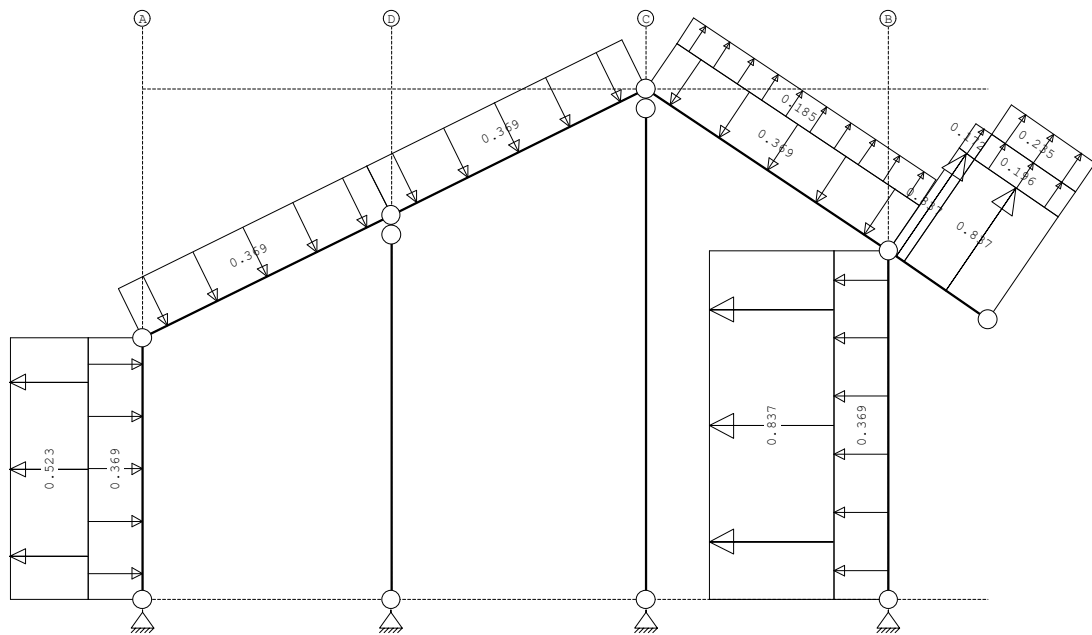
REACTIES 1e orde
overdruk C

B.G:15 Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
1	5.19	5.37	
2	3.11	-1.99	
8	0.00	-8.30	
9	-0.00	4.09	
		8.30	-0.83 : Som van de reacties
		-8.30	0.83 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk D

B.G:16 Wind van rechts



STAAFBELASTINGEN
onderdruk D

B.G:16 Wind van rechts

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.20	0.20	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.24	0.24	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.17	0.17	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde

B.G:16 Wind van rechts

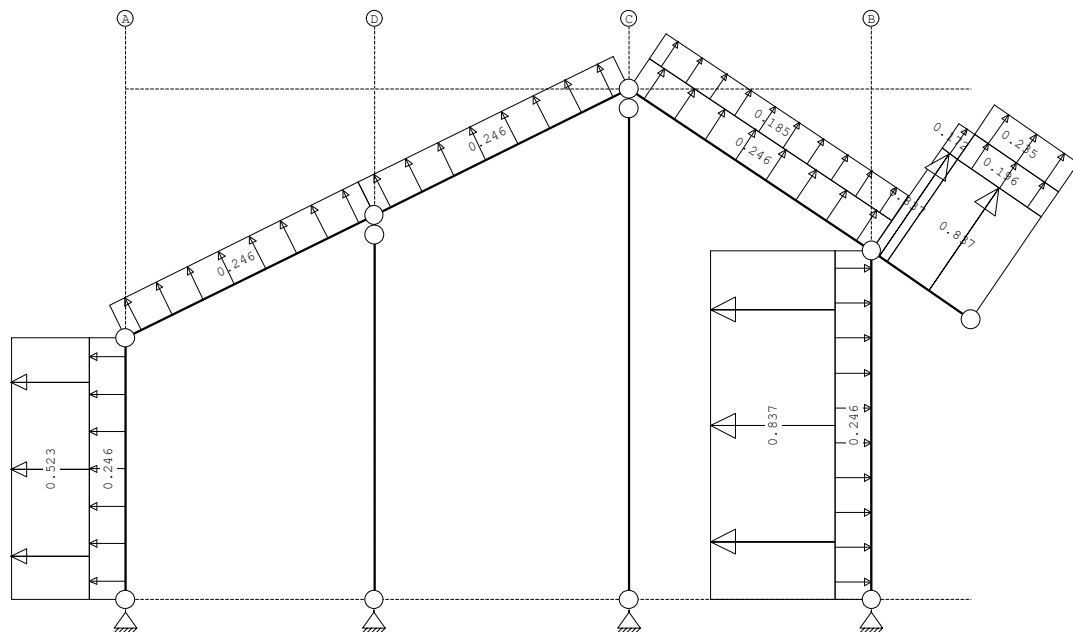
onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.74	3.17	
2	3.31	-0.95	
8	0.00	-0.42	
9	0.00	-0.06	
5.05		1.74	: Som van de reacties
-5.05		-1.74	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts

overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts

overdruk D

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.84	0.84	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw18	0.84	0.84	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw27	0.20	0.20	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw28	0.24	0.24	0.302	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw21	0.84	0.84	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw29	0.17	0.17	0.000	1.640	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw30	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	0.52	0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

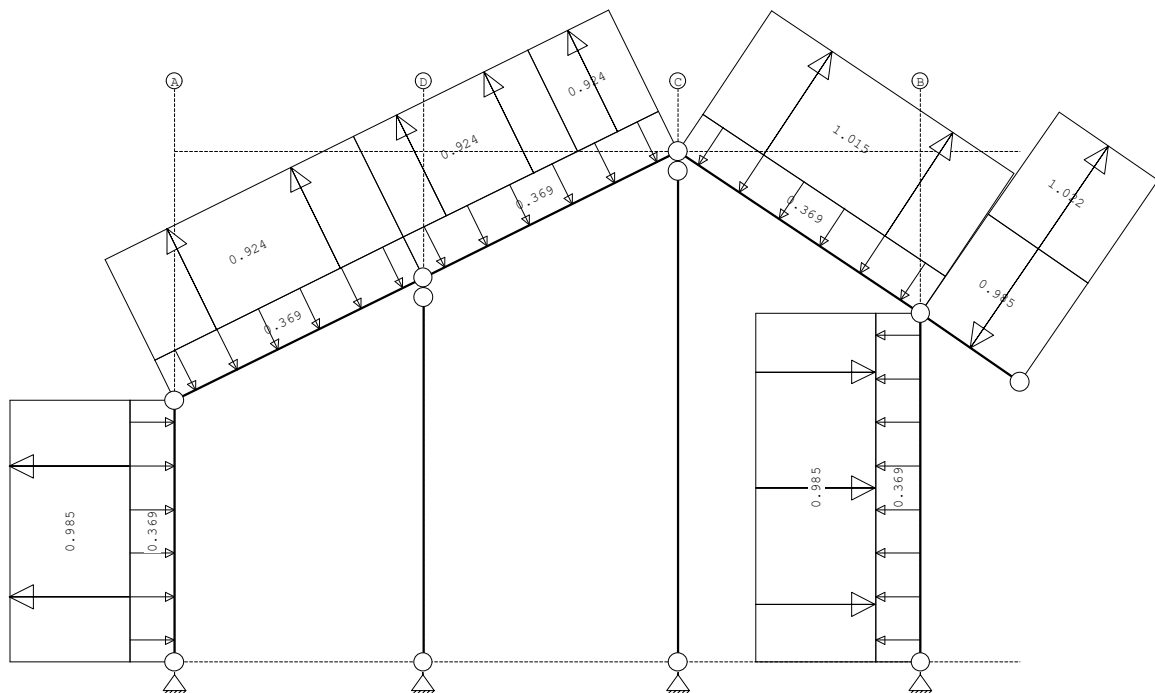
REACTIES 1e orde
overdruk D

B.G:17 Wind van rechts

Kn.	X	Z	M
1	3.00	1.27	
2	2.06	-4.62	
8	0.00	-3.95	
9	-0.00	1.66	
		5.05	-5.64 : Som van de reacties
		-5.05	5.64 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk A

B.G:18 Wind loodrecht



STAAFBELASTINGEN
onderdruk A

B.G:18 Wind loodrecht

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.92	0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw33	0.92	0.92	3.123	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw33	0.92	0.92	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw34	1.02	1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw32	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw35	1.02	1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

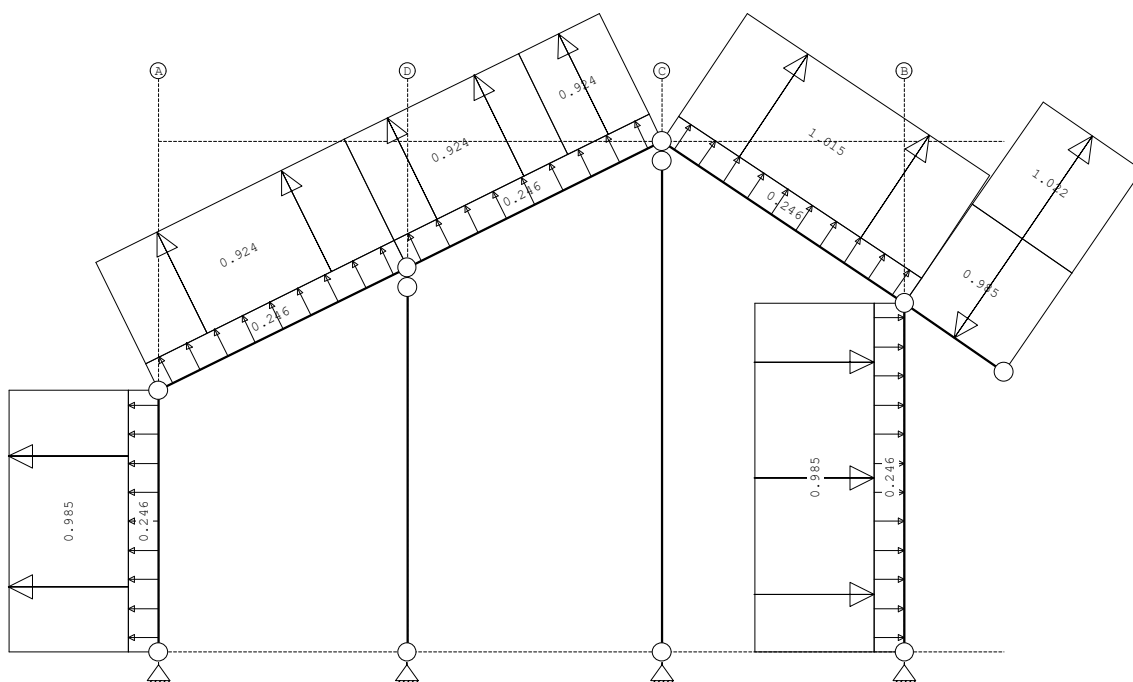
REACTIES 1e orde
onderdruk A

B.G:18 Wind loodrecht

Kn.	X	Z	M
1	1.01	-2.24	
2	-1.37	-3.56	
8	0.00	-2.69	
9	-0.00	1.42	
	-0.36	-7.07	: Som van de reacties
	0.36	7.07	: Som van de belastingen

BELASTINGEN
overdruk A

B.G:19 Wind loodrecht



STAAFBELASTINGEN
overdruk A

B.G:19 Wind loodrecht

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw12	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw31	0.98	0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.92	0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw33	0.92	0.92	3.123	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw33	0.92	0.92	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw34	1.02	1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw32	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw35	1.02	1.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

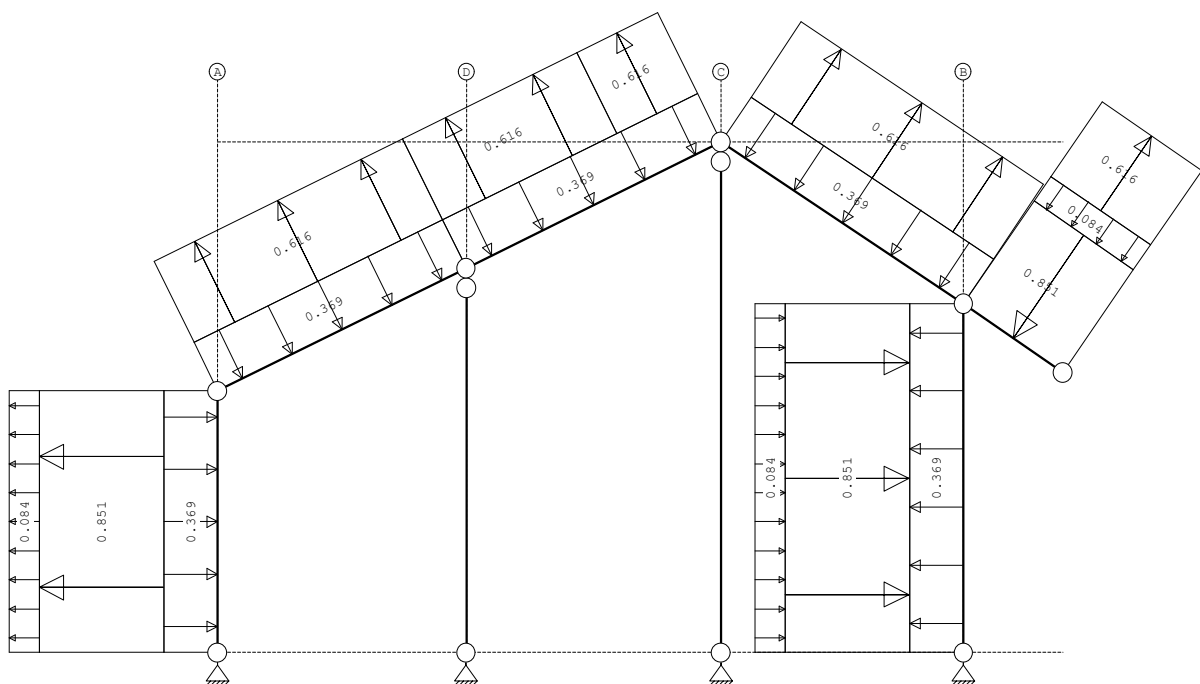
REACTIES 1e orde
overdruk A

B.G:19 Wind loodrecht

Kn.	X	Z	M
1	2.27	-4.13	
2	-2.63	-7.24	
8	0.00	-6.23	
9	-0.00	3.14	
		-0.36	-14.46 : Som van de reacties
		0.36	14.46 : Som van de belastingen

BELASTINGEN
onderdruk B

B.G:20 Wind loodrecht



STAAFBELASTINGEN
onderdruk B

B.G:20 Wind loodrecht

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw2	0.37	0.37	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw36	0.85	0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw37	0.08	0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw38	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw39	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	3.123	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw38	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

STAAFBELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht

overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	3.123	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	1.450	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw38	-0.85	-0.85	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw39	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw40	0.62	0.62	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:21 Wind loodrecht

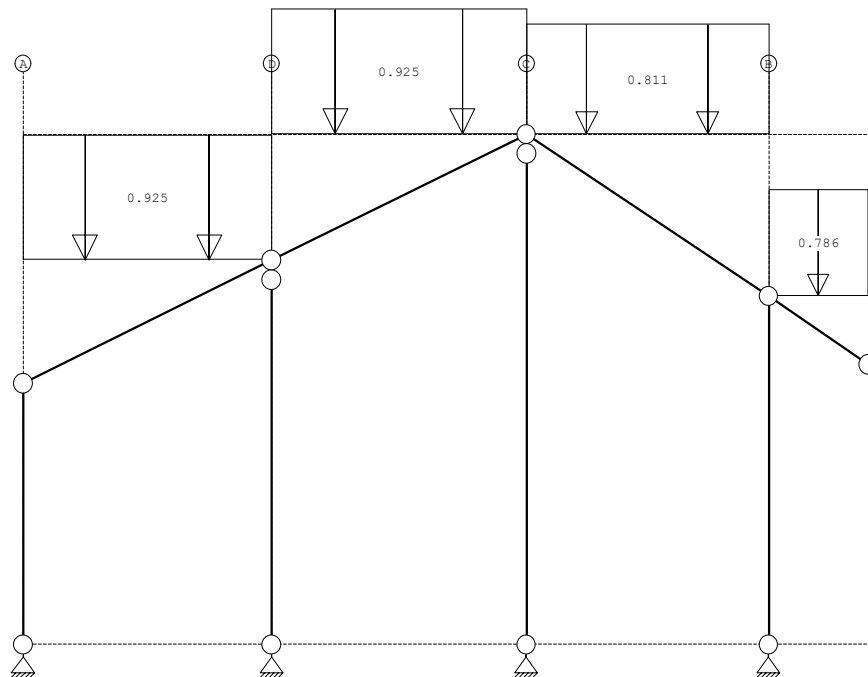
overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.36	-3.10	
2	-2.46	-5.28	
8	0.00	-4.88	
9	-0.00	3.43	
		-0.10	-9.83 : Som van de reacties
		0.10	9.83 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:22

Sneeuw A



Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

STAAFBELASTINGEN

B.G:22

Sneeuw A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:22

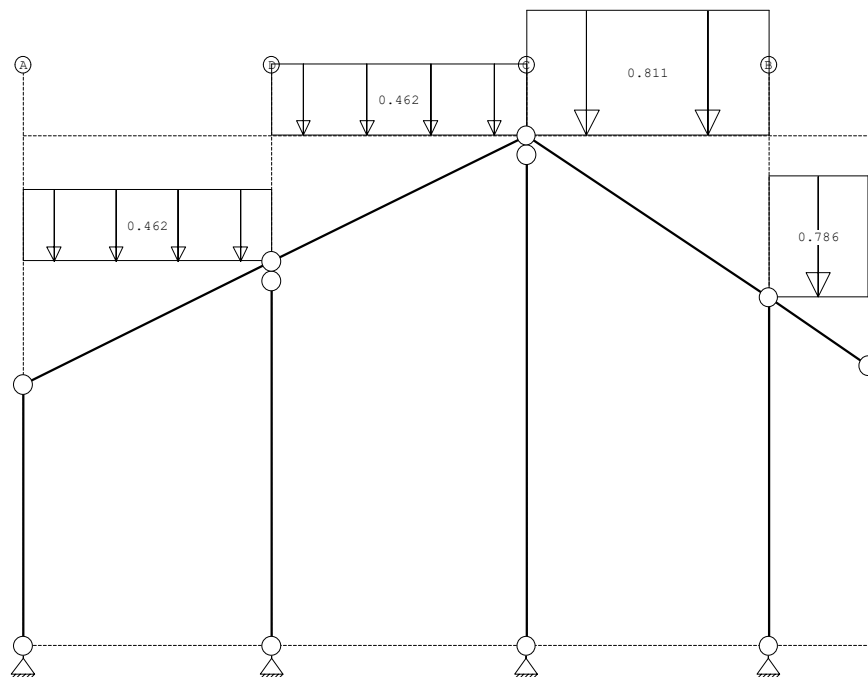
Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.04	1.51	
2	-0.04	2.91	
8	0.00	4.24	
9	-0.00	3.26	
	0.00	11.91	: Som van de reacties
	0.00	-11.91	: 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
3	3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs3	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs4	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde

B.G:23

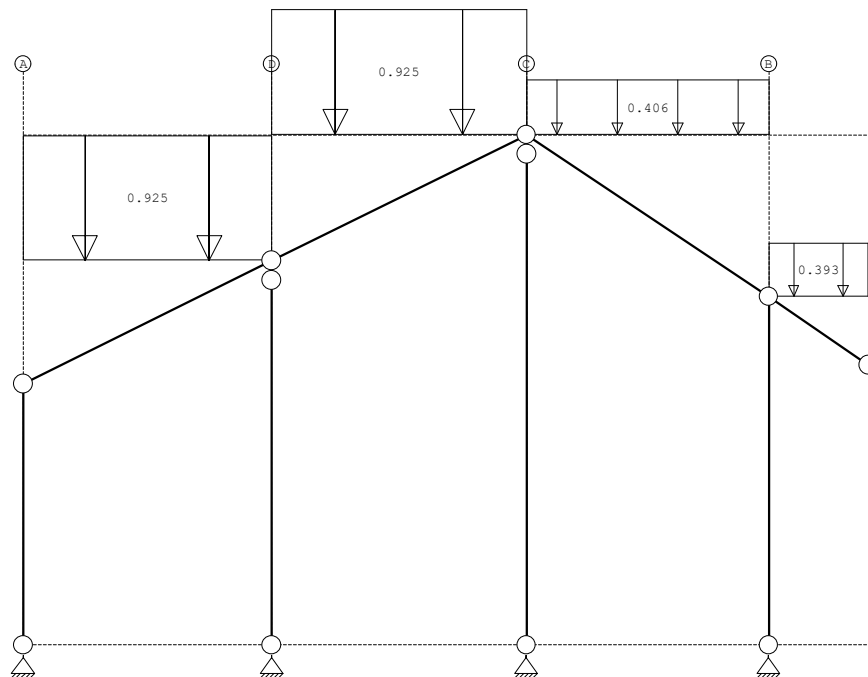
Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.02	0.78	
2	-0.02	2.95	
8	0.00	2.01	
9	-0.00	2.43	
	0.00	8.17	: Som van de reacties
	0.00	-8.17	: 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
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	3:QZgeProj.	Qs5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs6	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.92	-0.92	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde

B.G:24

Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.03	1.48	
2	-0.03	1.41	
8	0.00	4.34	
9	-0.00	2.47	
	0.00	9.70	: Som van de reacties

Project.....:
 Onderdeel....: spant kopgevel

REACTIES 1e orde

B.G:24

Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
	0.00	-9.70	: 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	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt
33	3	Nauwkeurigheid bereikt
34	3	Nauwkeurigheid bereikt
35	3	Nauwkeurigheid bereikt
36	3	Nauwkeurigheid bereikt
37	3	Nauwkeurigheid bereikt
38	3	Nauwkeurigheid bereikt
39	3	Nauwkeurigheid bereikt
40	3	Nauwkeurigheid bereikt
41	3	Nauwkeurigheid bereikt
42	3	Nauwkeurigheid bereikt
43	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....:
 Onderdeel....: spant kopgevel

BEREKENINGSTATUS

Controlerende

berekening

B.C.	Iteratie	Status
44	3	Nauwkeurigheid bereikt
45	3	Nauwkeurigheid bereikt
46	3	Nauwkeurigheid bereikt
47	3	Nauwkeurigheid bereikt
48	3	Nauwkeurigheid bereikt
49	3	Nauwkeurigheid bereikt
50	3	Nauwkeurigheid bereikt
51	3	Nauwkeurigheid bereikt
52	3	Nauwkeurigheid bereikt
53	3	Nauwkeurigheid bereikt
54	3	Nauwkeurigheid bereikt
55	3	Nauwkeurigheid bereikt
56	3	Nauwkeurigheid bereikt
57	3	Nauwkeurigheid bereikt
58	3	Nauwkeurigheid bereikt
59	3	Nauwkeurigheid bereikt
60	3	Nauwkeurigheid bereikt
61	3	Nauwkeurigheid bereikt
62	3	Nauwkeurigheid bereikt
63	3	Nauwkeurigheid bereikt
64	3	Nauwkeurigheid bereikt
65	3	Nauwkeurigheid bereikt
66	3	Nauwkeurigheid bereikt
67	3	Nauwkeurigheid bereikt
68	3	Nauwkeurigheid bereikt
69	3	Nauwkeurigheid bereikt
70	3	Nauwkeurigheid bereikt
71	3	Nauwkeurigheid bereikt
72	3	Nauwkeurigheid bereikt
73	3	Nauwkeurigheid bereikt
74	3	Nauwkeurigheid bereikt
75	3	Nauwkeurigheid bereikt
76	3	Nauwkeurigheid bereikt
77	3	Nauwkeurigheid bereikt
78	3	Nauwkeurigheid bereikt
79	3	Nauwkeurigheid bereikt
80	3	Nauwkeurigheid bereikt
81	3	Nauwkeurigheid bereikt
82	3	Nauwkeurigheid bereikt
83	3	Nauwkeurigheid bereikt
84	3	Nauwkeurigheid bereikt
85	3	Nauwkeurigheid bereikt
86	3	Nauwkeurigheid bereikt
87	3	Nauwkeurigheid bereikt
88	3	Nauwkeurigheid bereikt
89	3	Nauwkeurigheid bereikt
90	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

BEREKENINGSTATUS

Controlerende

berekening

B.C.	Iteratie	Status
91	3	Nauwkeurigheid bereikt
92	3	Nauwkeurigheid bereikt
93	3	Nauwkeurigheid bereikt
94	3	Nauwkeurigheid bereikt
95	3	Nauwkeurigheid bereikt
96	3	Nauwkeurigheid bereikt
97	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....:
 Onderdeel.....: spant kopgevel

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

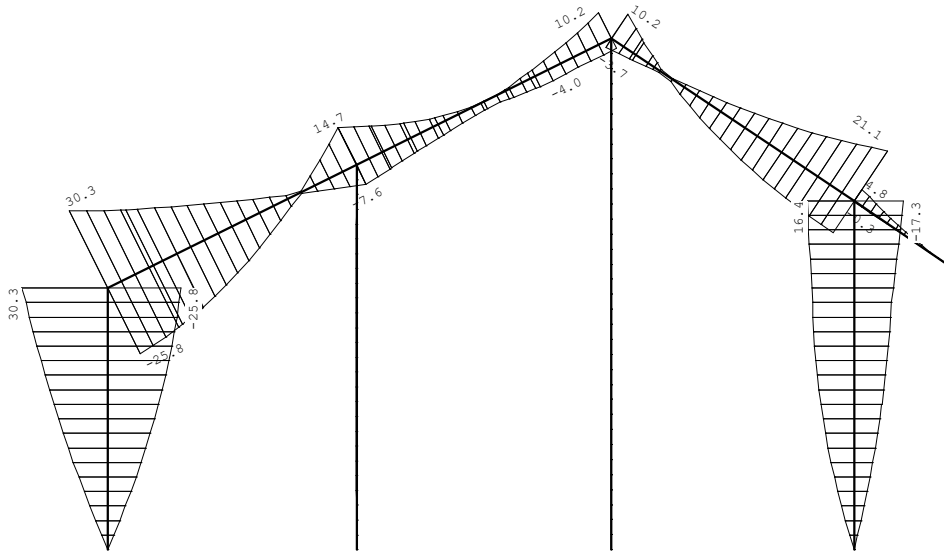
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Geen
13 Geen
14 Geen
15 Geen
16 Geen
17 Geen
18 Geen
19 Geen
20 Geen
21 Geen
22 Geen
23 Geen
24 Geen
25 Geen
26 Alle staven de factor:0.90
27 Alle staven de factor:0.90
28 Alle staven de factor:0.90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

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde
combinatie

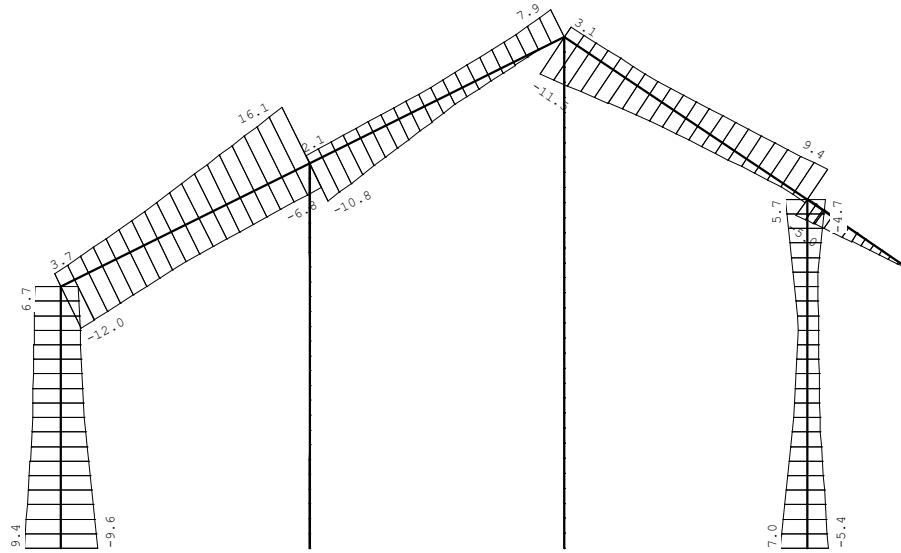
Fundamentele



Project.....:
Onderdeel.....: spant kopgevel

DWARSKRACHTEN 2e orde
combinatie

Fundamentele

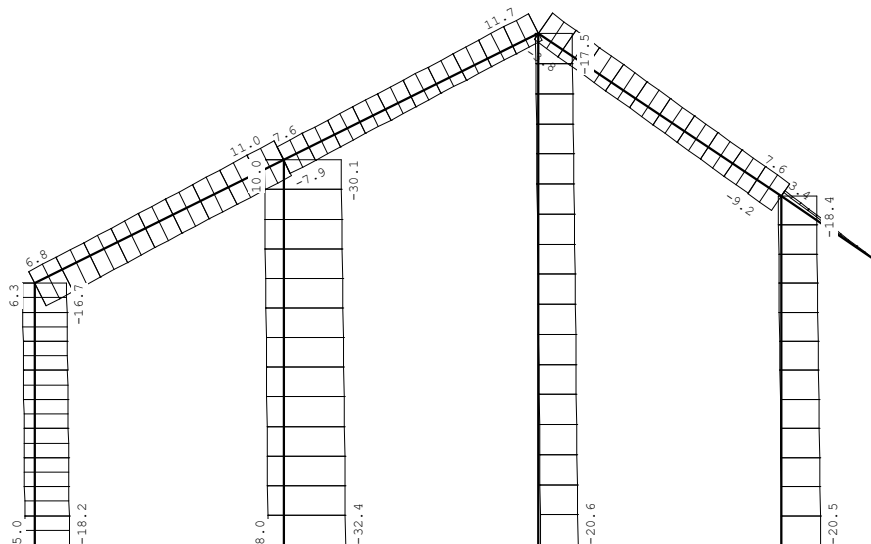


Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

NORMAALKRACHTEN
combinatie

2e orde

Fundamentele



REACTIES
combinatie

2e orde

Fundamentele

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.59	9.09	-4.88	18.33		
2	-5.22	6.81	0.24	20.57		
8	-0.03	0.27	-7.98	32.43		
9	-0.13	0.03	1.05	20.62		

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 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	Vloeispr. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	HEA180(90)	235	Gewalst	1
3	HEA180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
 Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
1	4.200	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.200	0.0
2	5.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.600	0.0
3-6	9.034	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	9.034	0.0

Project.....:
Onderdeel....: spant kopgevel

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
4	4.687	Ongeschoord	2e orde			4.687		0.0
5	1.942	Ongeschoord	2e orde			1.942		0.0
7	6.175	Geschoord	6.175	0.0	Ongeschoord	2e orde		
8	8.200	Geschoord	8.200	0.0	Ongeschoord	2e orde		

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.20	4.200
			onder:	4.200
2	0.0*h	boven:	5.60	5.600
			onder:	5.600
3-6	1.0*h	boven:	9.03	2*4.517
			onder:	2*4.517
4	1.0*h	boven:	4.69	4.687
			onder:	4.687
5	1.0*h	boven:	1.94	1.942
			onder:	1.942
7	1.0*h	boven:	6.18	6.175
			onder:	6.175
8	1.0*h	boven:	8.20	8.200
			onder:	8.200

KRACHTEN UIT HET VLAK

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
7	0.0	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	0.0	30.5	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	3	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.425	100	46,47
2	3	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.272	64	46,47
3-6	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.627	147	42,46,47
4	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.337	79	46,47
5	1	24	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.056	13	
7	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.562	132	47
8	2	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.623	146	47

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.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar	
				I	J						[mm]	*1
3-6	Dak	db	9.03	N	N	0.0	-3.1	49	1 Eind	-3.1	-36.1	0.004
								49	1 Bijk	-2.5	-36.1	0.004
4	Dak	db	4.69	N	N	0.0	-1.9	58	1 Eind	-1.9	-18.7	0.004
								58	1 Bijk	-1.7	-18.7	0.004

Project.....:
Onderdeel.....: spant kopgevel

TOETSING DOORBUIGING

StAAF	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]
5	Dak	ss	1.94	N	J	0.0	49	1 Eind	4.7	-15.5 2*0.004
		ss				-3.6	58	1 Eind	-3.6	
							58	1 Bijk	-4.1	-15.5 2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

StAAF	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar	Maatgevend
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
1	58	1	4.200	40.0	28.0	150 scheefstand
2	58	1	5.600	40.0	37.3	150 scheefstand
7	58	1	6.175	40.1	41.2	150 scheefstand
8	58	1	8.200	40.1	54.7	150 scheefstand

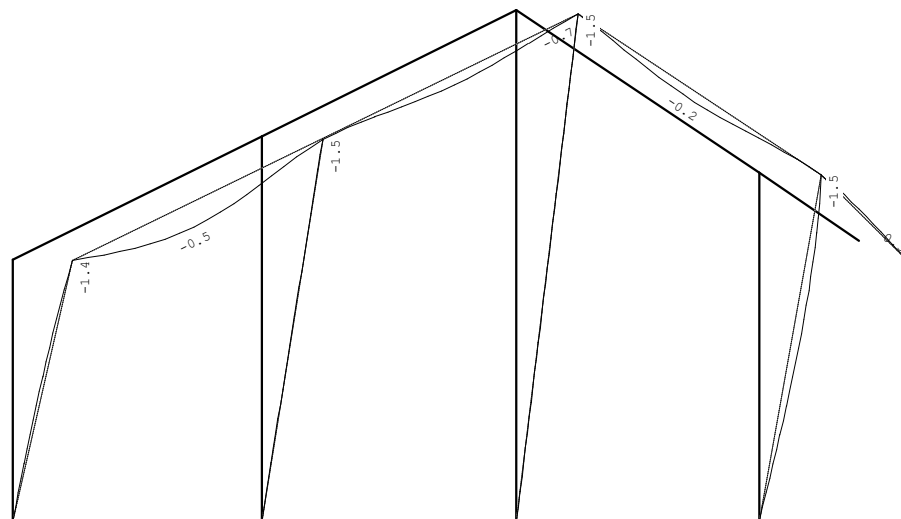
TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0401 [m] gevonden bij knoop 7 en combinatie 58; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.175 [m] levert dit h / 154 (toel.: h / 150).

VERVORMINGEN w1

Blijvende

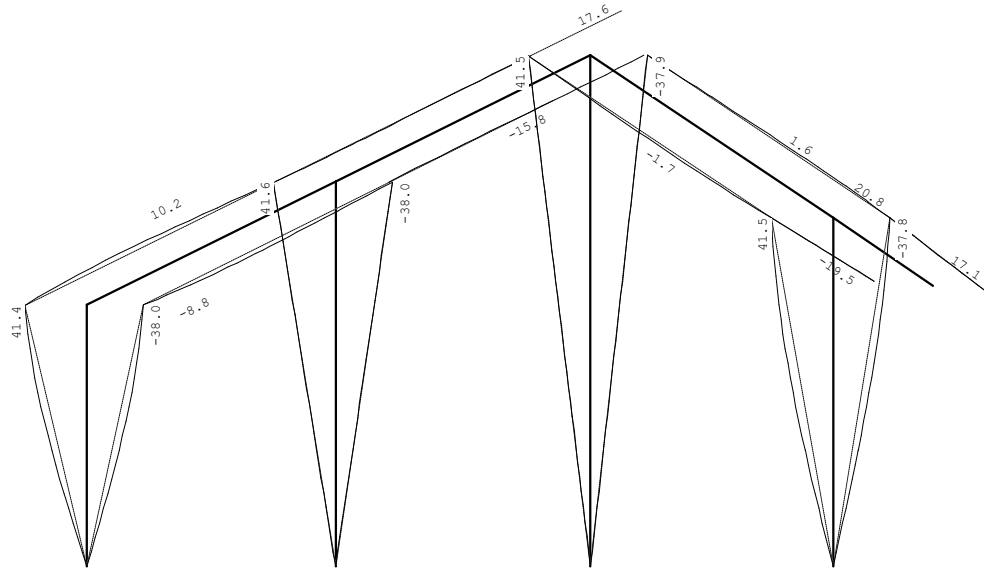
combinatie



Project.....:
 Onderdeel.....: spant kopgevel

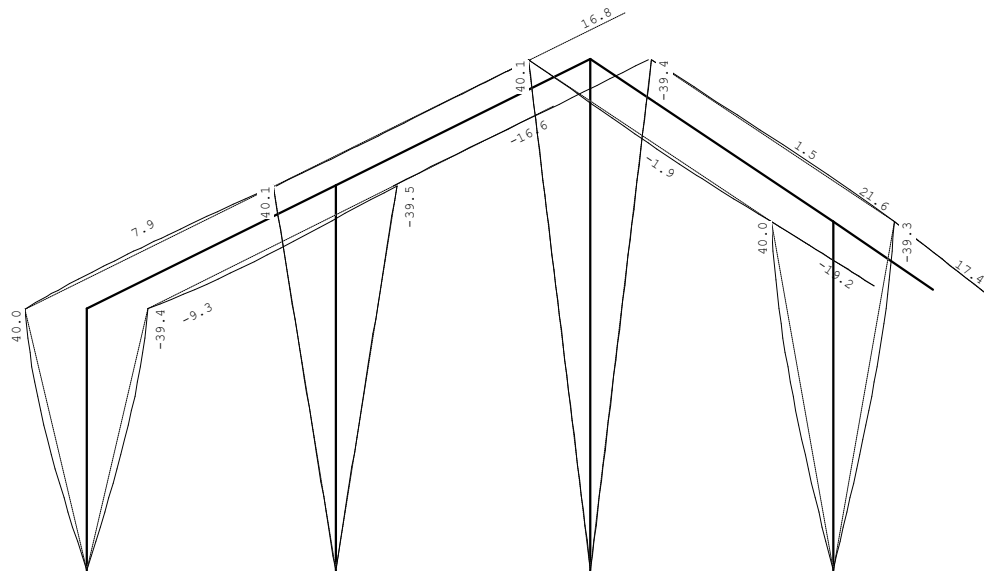
VERVORMINGEN Wbij
 combinatie

Karakteristieke

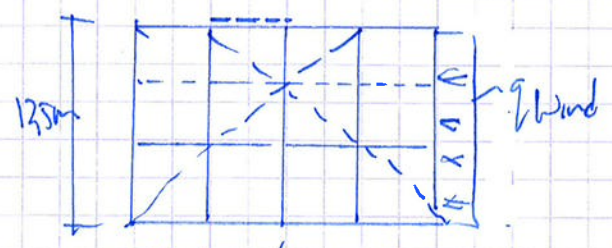


VERVORMINGEN Wmax
 combinatie

Karakteristieke



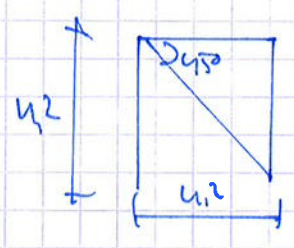
Windverband dale



$q_{Wind} = 7 \frac{m}{2} \times (0,81 + 0,5) \times 0,56 \frac{kN}{m^2} \times 0,85 \approx 317 \frac{kN}{m^2}$

↑ *correlatie*

resultat web achtergevel: $R_{Ed} = 1,35 \times 317 \times 4,2 \approx 37 \text{ kN}$



$R_{Ed} = 37 \text{ kN}$

Trek in web $F_{T,Ed} = \sqrt{2} \times 37 = 523 \text{ kN} \rightarrow \neq \text{doord}$ $\sigma = 22 \frac{N}{mm^2}$

Druk-trek kolommen $N_{Ed} = 37 \text{ kN}$.

web dak: $\rightarrow F_{T,Ed} \approx 523 \text{ kN} \rightarrow$ kies $L_{box} \times b_{box} + 2M_{16} \text{ d.d.}$
 koppel koloms praktisch $\neq \text{doordaks}$.

Fundering

Reactie uit spanten: $R_{Edmax} = 57 \text{ kN}$ (geen trek). Horizontaalkracht opgenomen door begane grondvloer / grondpakket.

Kies plaat $1,0 \times 1,0$ dik 200 mm → grondspanning 57 kN/m^2 , wapening praktisch #r8-150

Minimale reactie uit spant: $F_{Ed} = 0,9 \times 26,8 \text{ kN} = 24,1 \text{ kN}$. Trek uit wvb: $N_{Ed} = 37 \text{ kN}$. $37 - 24,1 = 12,9 \text{ kN}$. → voldoende tegengewicht uit gevelmetselwerk aanwezig.

Lijnlast zijgevel:

Metselwerk: $8 \text{ m} \times 4,0 \text{ kN/m}^2 = 32 \text{ kN/m}$

Verdiepingsvloer: $4,2 \text{ m} / 2 \times 0,50 (1,75) = 2 (4)$

$q_{Ed} = 1,22 \times (32+2) + 1,35 \times 4 = 47 \text{ kN/m}$ → kies strook $b=700$, wapening praktische #r8-150