

**Louis Huisman & Zn. B.V.**

Adres: Oost-Om 29, 5422 VX Gemert

Post: Postbus 29, 5420 AA Gemert

Tel: +31 (0)492-361880

Web: [www.huisman.nl](http://www.huisman.nl)

E-mail: [info@huisman.nl](mailto:info@huisman.nl)

## STATISCHE BEREKENING

**Werknummer** : **14817**

**Datum** : 4 juli 2023

**Werk** : Loods 25 x 40 m

**Opdrachtgever** : Nyrstar Budel B.V.  
Postbus 2001  
6024 AA Budel-Dorplein

**Bouwplaats** : Hoofdstraat 1-21a - 1-21b  
6024 AA Budel-Dorplein

**Constructeur** : Louis Huisman & Zn. B.V.  
[Redacted]  
T: [Redacted]  
E: [Redacted]

**Pagina's** : 1 t/m 98

# Inhoudsopgave

<u>Onderdeel</u>	<u>pagina</u>
Uitgangspunten van de berekening	1
Spant as 2 t/m 8	2
Verbindingen as 2 t/m 8	25
Reacties as 2 t/m 8	37
Wind kopgevelkolommen as 1	38
Spant as 1	39
Reacties as 1	63
Wind kopgevelkolommen as 8	64
Spant as 8	65
Reacties as 8	89
Stabiliteit langsrichting (windverband)	90
Berekening gordingen	93
Berekening wandregels	96
Fundering as 2 t/m 8	97
Fundering as 1 + 9	98

# Statische berekening

## Van toepassing zijnde voorschriften

NEN-EN 1990	Eurocode	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Eurocode 1	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Eurocode 2	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	Eurocode 3	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994	Eurocode 4	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Eurocode 5	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	Eurocode 6	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
NEN-EN 1997	Eurocode 7	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1998	Eurocode 8	Seismisch ontwerp
NEN-EN 1999	Eurocode 9	Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

inclusief de daarbij behorende Nationale Bijlagen

## Materialen

Beton:	C 20/25 (i.h.w. gestort)	
	C 40/45 (prefab)	
Betonstaal:	B500A (netten)	
	B500B (staven)	
Staal:	profielstaal	S 235 JR
	kokers (w.v.b.)	S 275 JR
	rondstaal	S 235 JR
	bouten	8.8
	ankers	4.6
Hout:	kwaliteit	C 24
	klimaatklasse	2

## Gebouwgegevens

Gebouwtype	E: Ruimten voor opslag- en industrieel gebruik	
Gevolgklasse	CC1	
Betrouwbaarheidsklasse	RC1 (Kfi = 0,9)	
Uitvoeringsklasse	EXC2	
Ontwerplevensduurklasse	15	
locatie i.v.m. windbelasting	gebied III	
omgeving i.v.m. windbelasting	onbebouwd	
reductiefactor $\Psi_t$ (bij sneeuw)	0,70	
reductiefactor $\Psi_t$ (bij wind)	0,85	
partitiele factor $\gamma_q$	1,35	
dakbedekking: golfplaten	0,20	kN/m <sup>2</sup> (incl. gordingen)
zonnepanelen gehele dakvlak	0,15	kN/m <sup>2</sup>
dakhelling	20	graden
Stalen spanten h.o.h.	8x 5,00 m.	

Project.....: 14817  
 Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8  
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 27/06/2023  
 Bestand.....: F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Raamwerken  
 Technosoft\14800\14817 Nystar\spant as 2-8.rww

Belastingbreedte.: 5.000  
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.  
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Uiterste grenstoestand:  
 Geometrisch niet lineair alle staven.  
 Fysisch lineair alle staven.
- 2) 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.

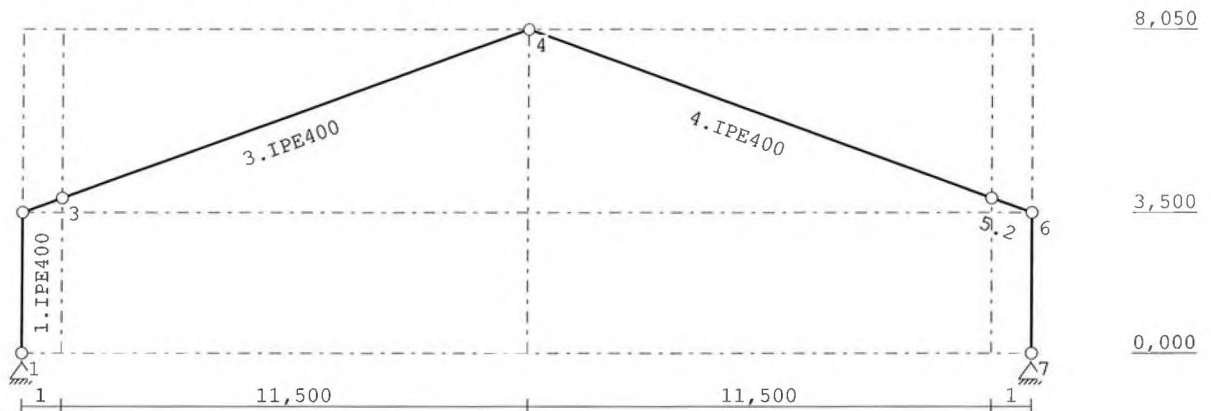
#### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

AS 2 t/m 8

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

#### GEOMETRIE

Bel. breedte = 5,00 m



#### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	8.050
2		1.000	0.000	8.050
3		12.500	0.000	8.050
4		24.000	0.000	8.050
5		25.000	0.000	8.050

#### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	25.000
2	3.500	0.000	25.000
3	8.050	0.000	25.000

#### MATERIALEN

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



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**PROFIELEN [mm]**

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE400	1:S235	8.4500e+03	2.3130e+08	0.00
2	IPE450	1:S235	9.8800e+03	3.3740e+08	0.00

**PROFIELEN vervolg [mm]**

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	400	200.0					
2	0:Normaal	190	450	225.0					

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	25.000	3.500
2	0.000	3.500	7	25.000	0.000
3	1.000	3.864			
4	12.500	8.050			
5	24.000	3.864			

**STAVEN**

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE400	NDM	NDM	3.500	
2	2	3	2:IPE450	NDM	NDM	1.064	
3	3	4	1:IPE400	NDM	NDM	12.238	
4	4	5	1:IPE400	NDM	NDM	12.238	
5	5	6	2:IPE450	NDM	NDM	1.064	
6	6	7	1:IPE400	NDM	NDM	3.500	

**VASTE STEUNPUNTEN**

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

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15  
 Gebouwdiepte.....: 40.00 Gebouwhoogte.....: 8.05  
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

**WIND**

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd  
 Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500  
 Referentie periode wind.....: 15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 22.397  
 K .....[4.2].....: 0.280 n ....[4.2].....: 0.500  
 Positie spant in het gebouw....: 5.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209  
 z0 .....[4.3.2]....: 0.200 zmin ..[4.3.2].....: 4.000  
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000  
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000  
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

**SNEEUW**

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

**STAAPTYPEN**

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

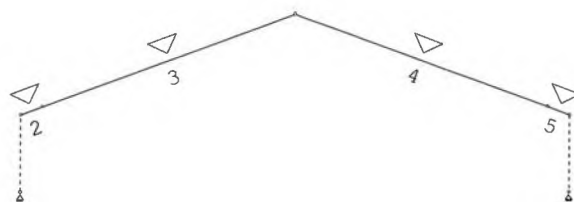
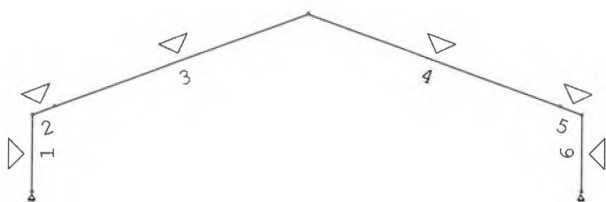
Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**LASTVELDEN**

Wind staven

Sneeuw staven

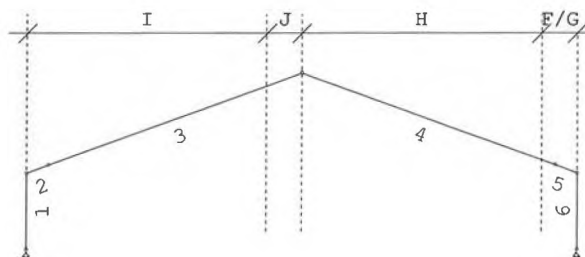
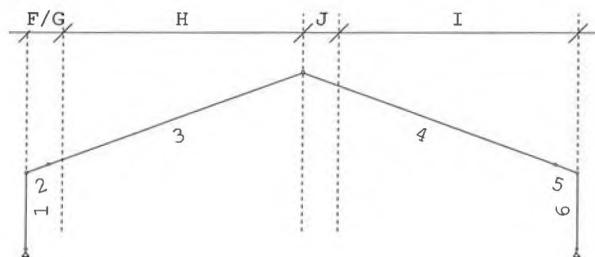
**WIND DAKTYPES**

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

**WIND ZONES**

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone	Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D	1	6	0.000	3.500	D
2	2-3	0.000	1.610	F/G	2	4-5	0.000	1.610	F/G
3	2-3	1.610	10.890	H	3	4-5	1.610	10.890	H
4	4-5	0.000	1.610	J	4	2-3	0.000	1.610	J
5	4-5	1.610	10.890	I	5	2-3	1.610	10.890	I
6	6	0.000	3.500	E	6	1	0.000	3.500	E

**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.541	5.000		-0.812	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.541	5.000		-2.165	D	
Qw3	1.00	0.367	0.541	1.525		-0.303	F	20.0
Qw4	1.00	0.367	0.541	3.475		-0.690	G	20.0
Qw5	1.00	0.267	0.541	5.000		-0.722	H	20.0
Qw6	1.00	-0.833	0.541	5.000		2.255	J	20.0
Qw7	1.00	-0.400	0.541	5.000		1.082	I	20.0
Qw8	1.00	-0.500	0.541	5.000		1.353	E	
Qw9		-0.200	0.541	5.000		0.541	+i	
Qw10	1.00	-0.767	0.541	1.525		0.633	F	20.0
Qw11	1.00	-0.700	0.541	3.475		1.316	G	20.0
Qw12	1.00	-0.267	0.541	5.000		0.722	H	20.0
Qw13	1.00	-1.200	0.541	0.720		0.468	A	
Qw14	1.00	-0.800	0.541	4.280		1.853	B	
Qw15	1.00	-0.667	0.541	5.000		1.804	H	20.0
Qw16	1.00	-0.500	0.541	5.000		1.353	C	
Qw17	1.00	-0.500	0.541	5.000		1.353	I	20.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staaf artikel

2-3 5.3.3 Zadeldak

4-5 5.3.3 Zadeldak

**Sneeuw indexen**

Index	art	$\mu$	$s_k$	red. posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	5.000	2.102	20.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	5.000	1.051	20.0

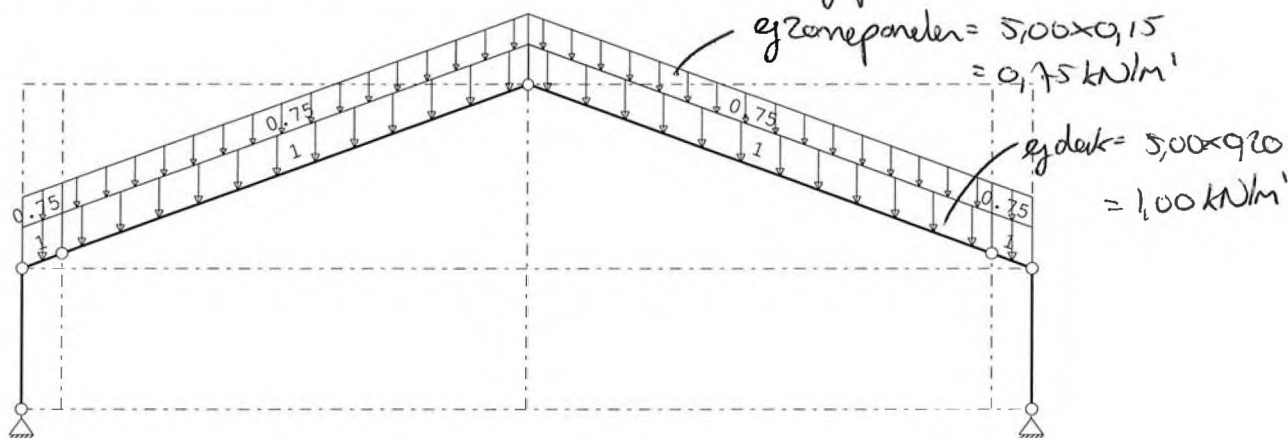
 $\alpha = 20^\circ$ **BELASTINGGEVALLEN**

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

g = gegenereerd belastinggeval

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: ↓ - *eg spant***STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

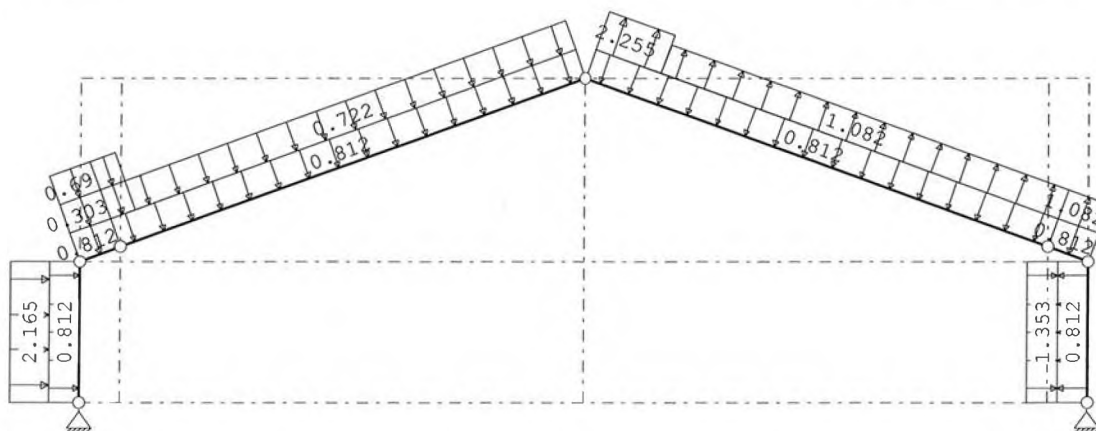
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
4 5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
5 5:QZGlobaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

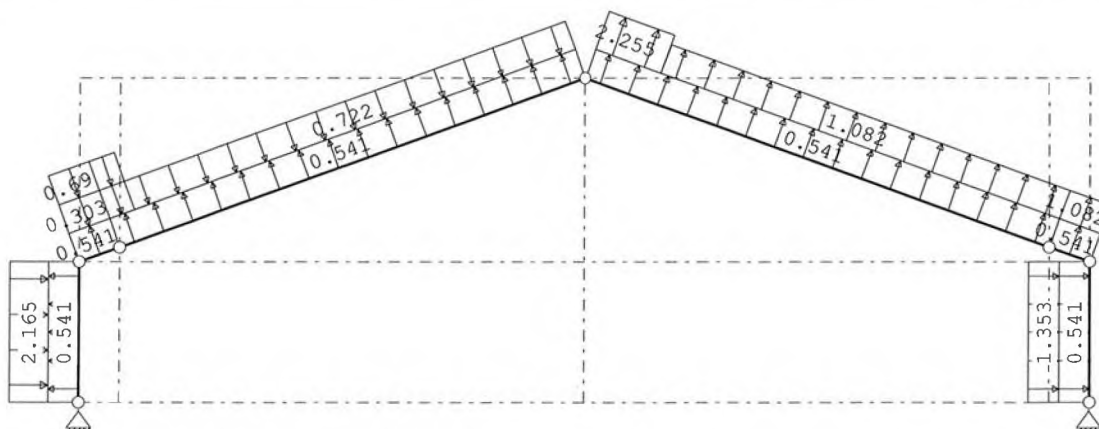
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	0.000	10.525	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

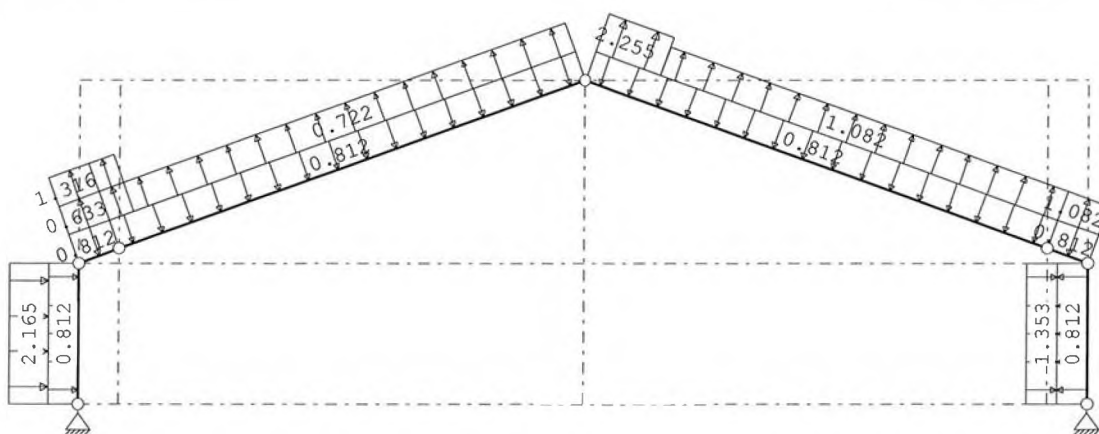
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	0.000	10.525	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

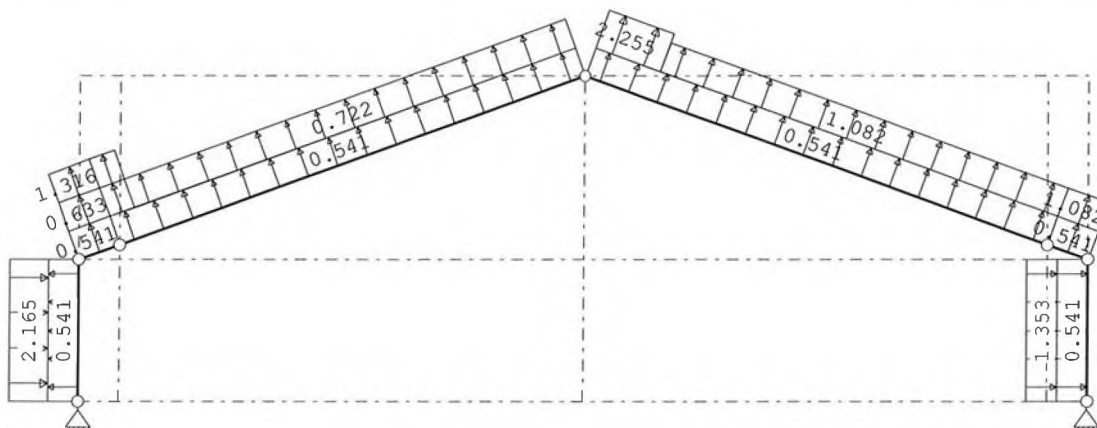
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	0.000	10.525	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

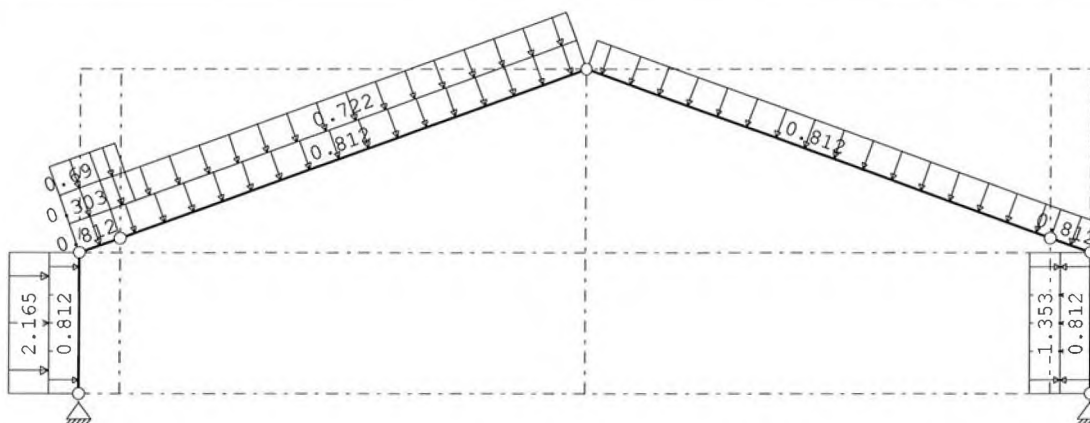
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	0.000	10.525	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**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	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

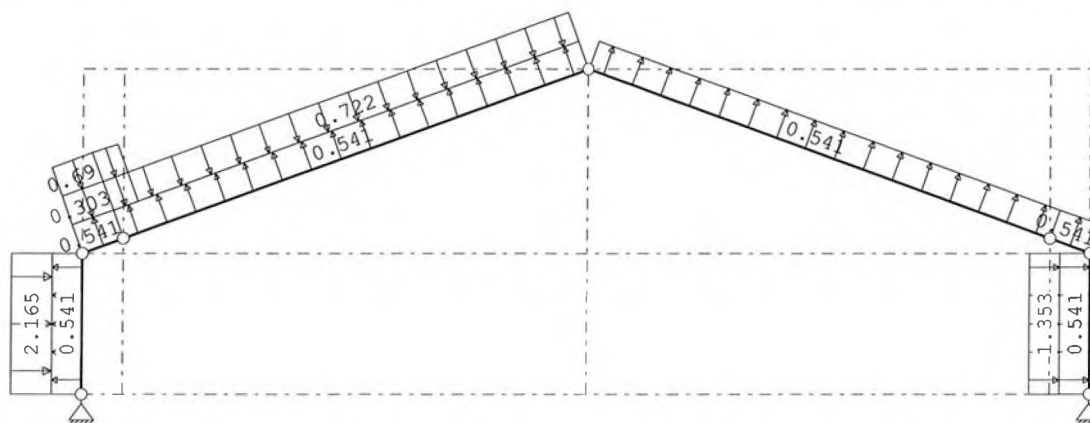
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

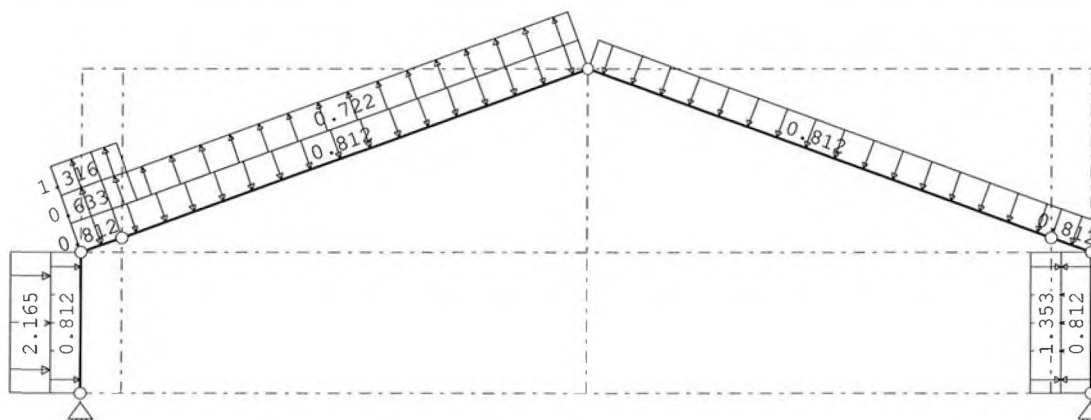
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8

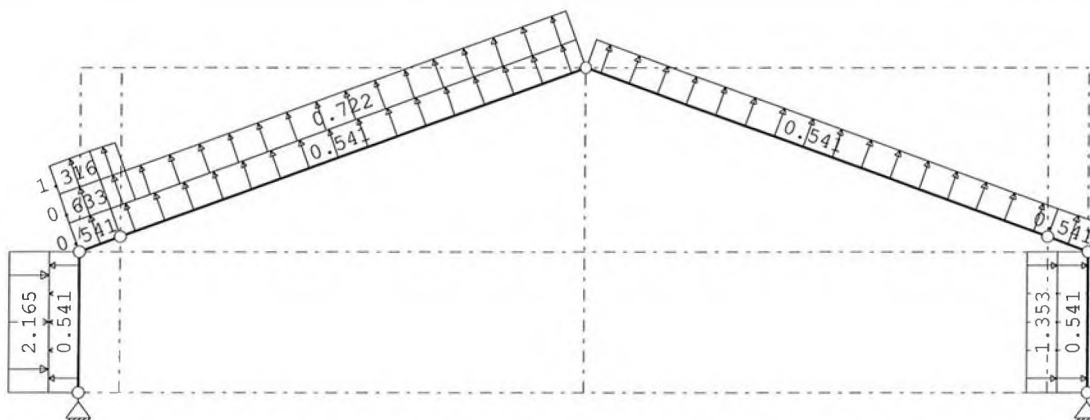
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

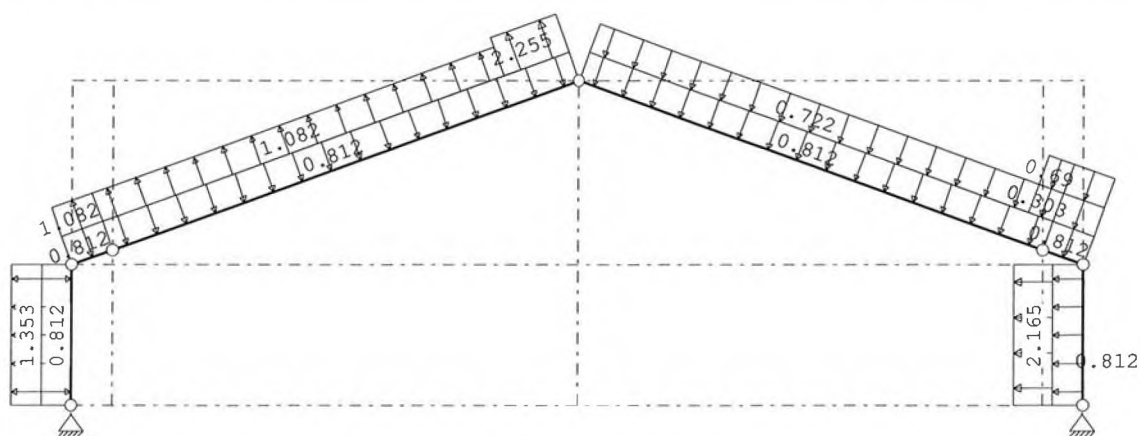
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	11.589	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.649	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A





Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

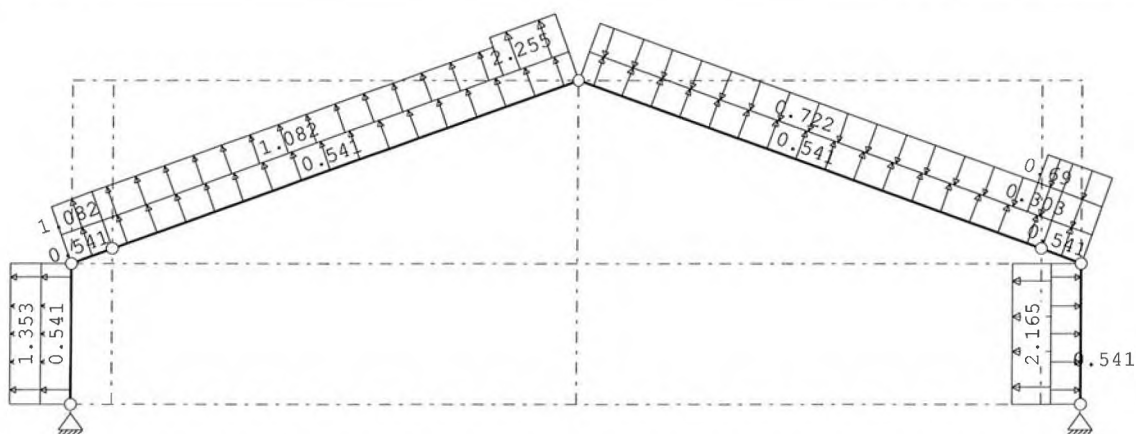
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	10.525	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

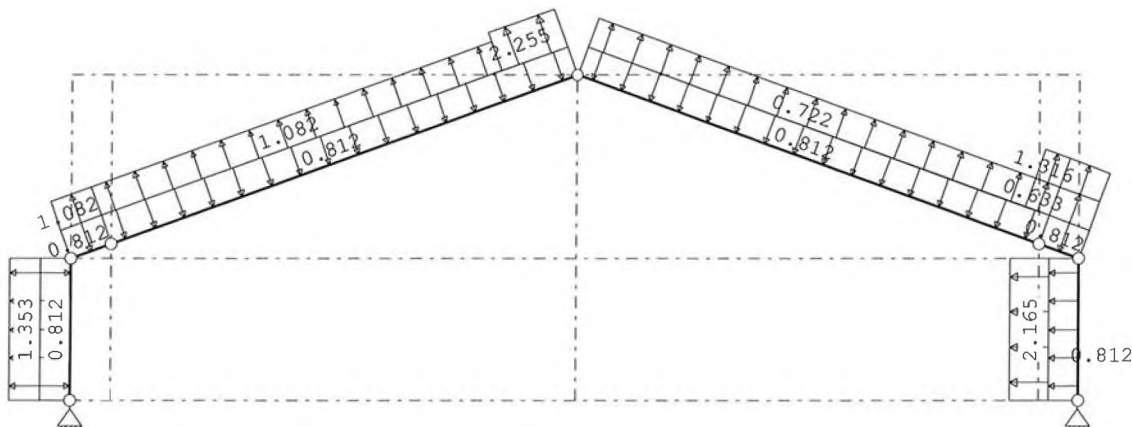
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	10.525	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

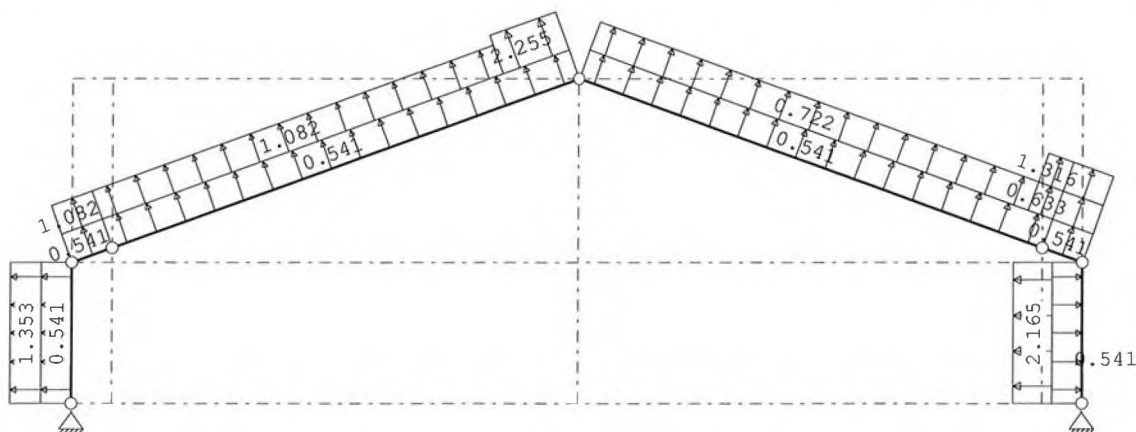
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	10.525	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8

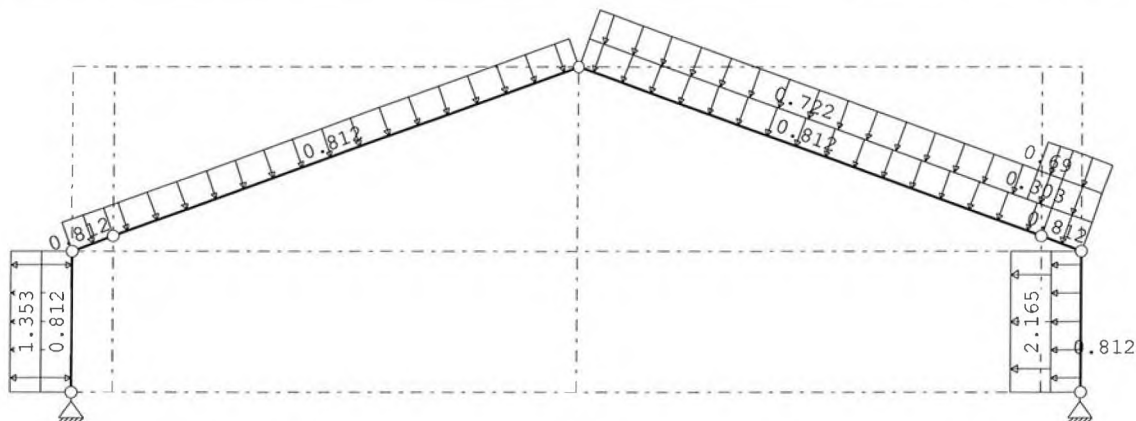
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
4 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	2.25	2.25	10.525	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	1.08	1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

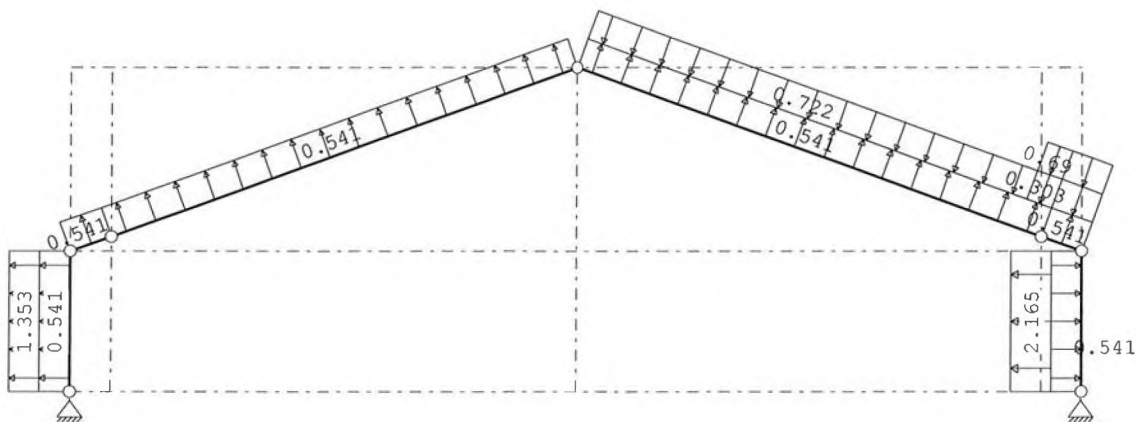
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

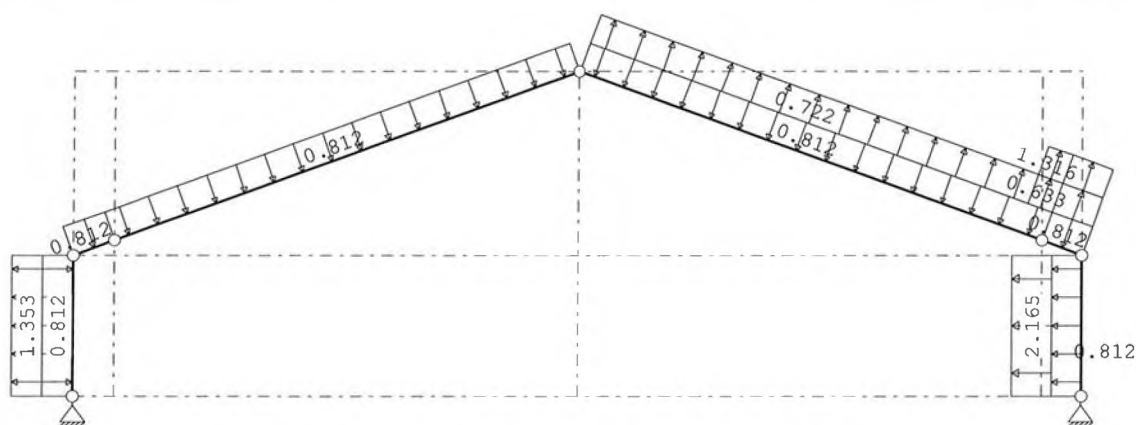
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	-0.30	-0.30	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.69	-0.69	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	-0.72	-0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

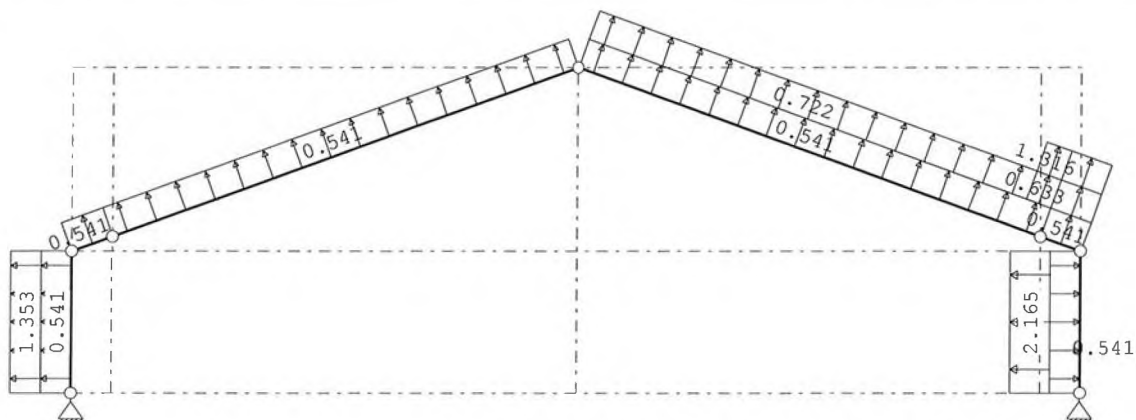
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8

**BELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

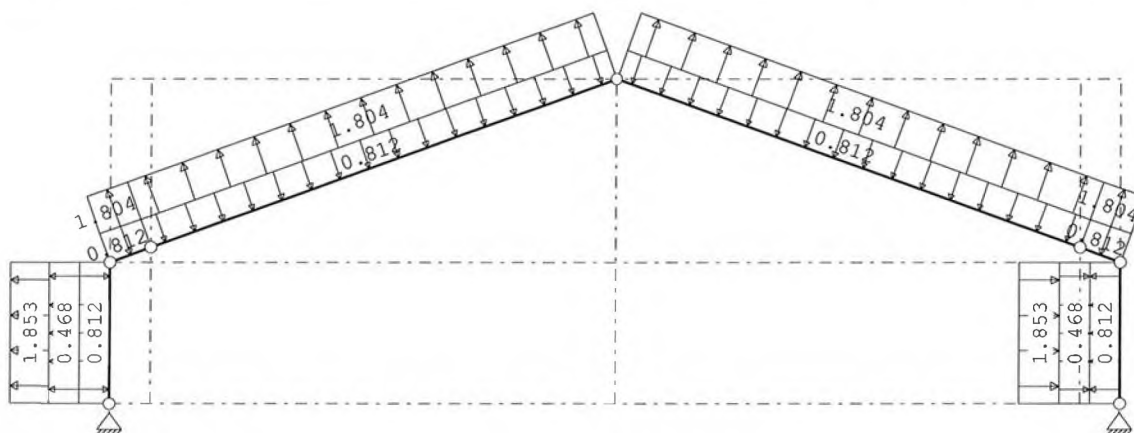
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	-2.16	-2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	1.32	1.32	11.589	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.72	0.72	0.000	0.649	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

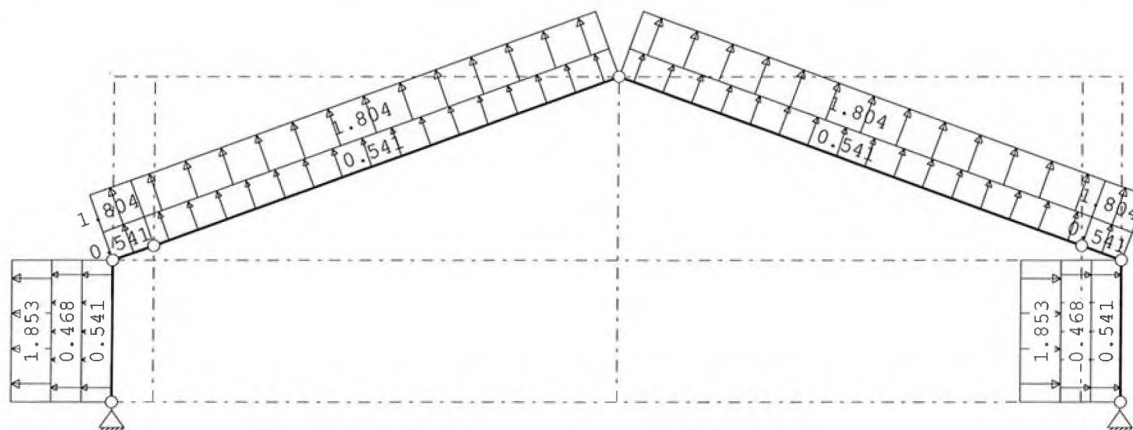
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
5 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

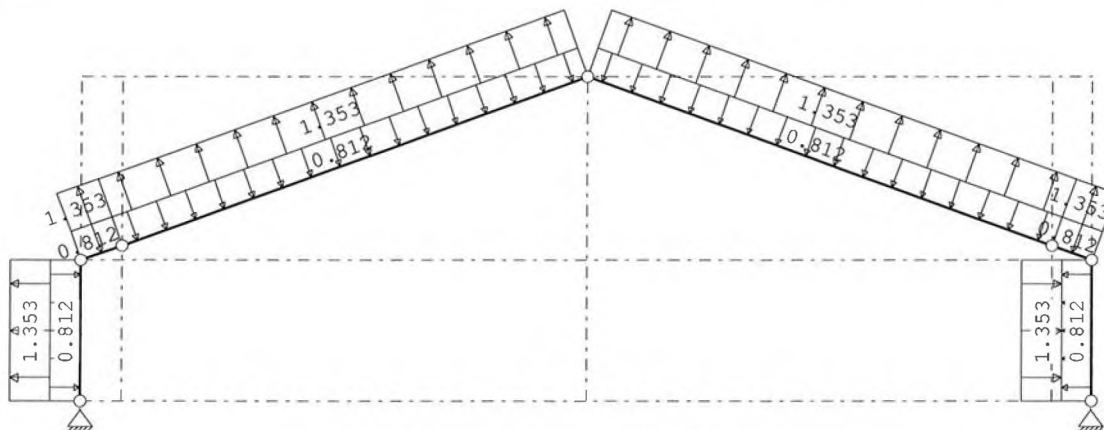
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw13	0.47	0.47	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	1.85	1.85	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw15	1.80	1.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8

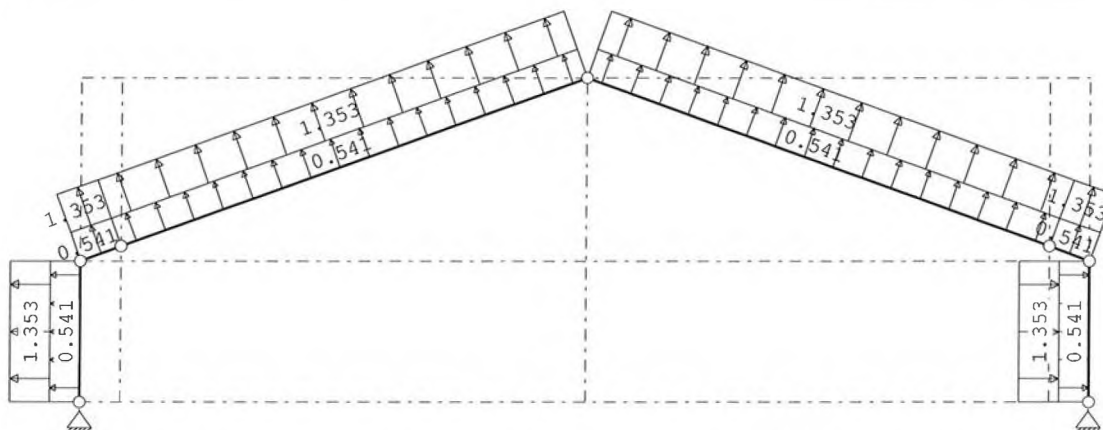
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

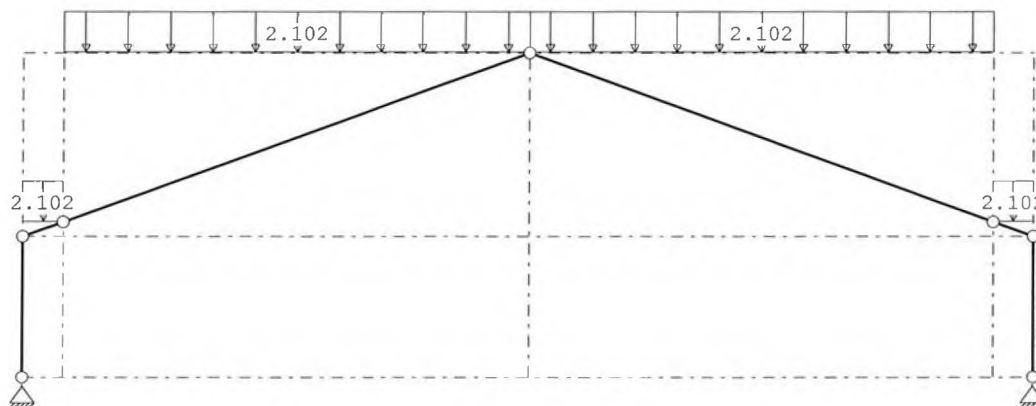
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw16	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw17	1.35	1.35	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

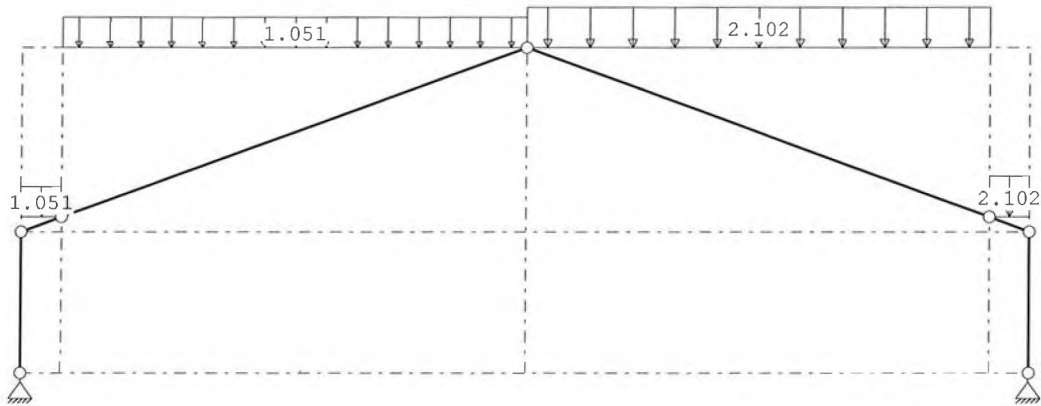
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

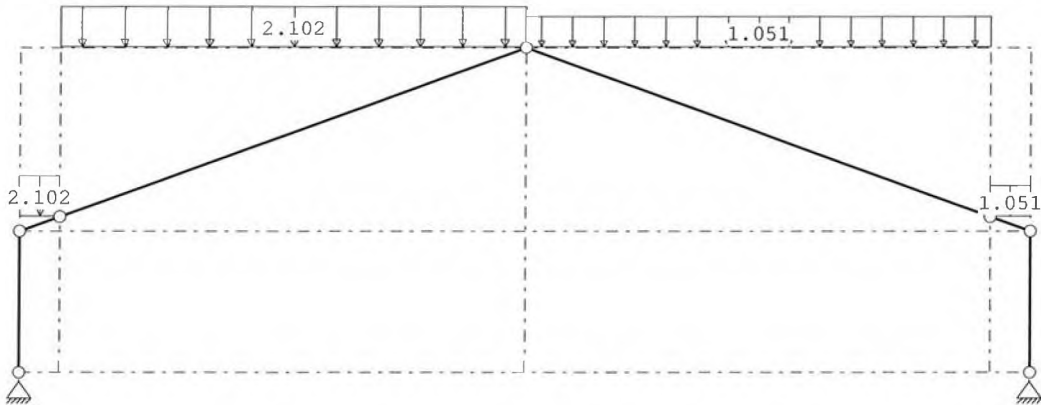
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.10	-2.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs2	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BEREKENINGSTATUS**

Controlerende berekening

## B.C. Iteratie Status

1	3 Nauwkeurigheid bereikt
2	3 Nauwkeurigheid bereikt
3	3 Nauwkeurigheid bereikt
4	3 Nauwkeurigheid bereikt
5	3 Nauwkeurigheid bereikt
6	3 Nauwkeurigheid bereikt



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**BEREKENINGSTATUS**

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

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
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	2 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

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**BEREKENINGSTATUS**

Controlerende berekening

**B.C. Iteratie Status**

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

**BELASTINGCOMBINATIES****BC Type**

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

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**BELASTINGCOMBINATIES**

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

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

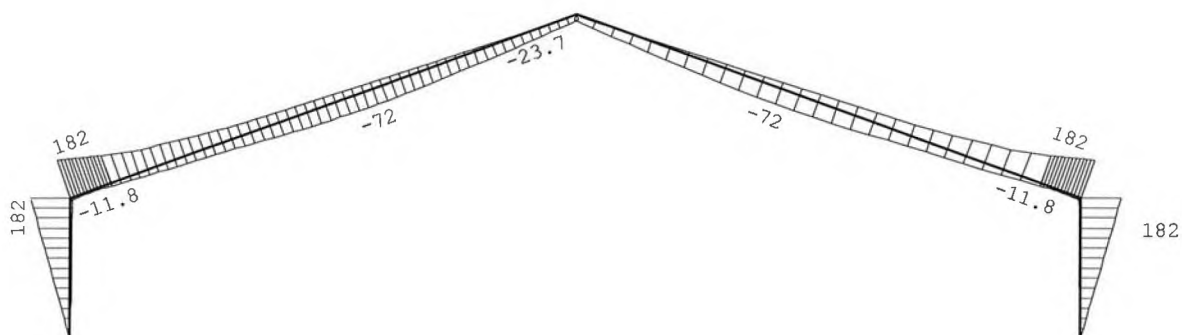
**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN****BC Staven met gunstige werking**

11 Geen  
 12 Geen  
 13 Geen  
 14 Geen  
 15 Geen  
 16 Geen  
 17 Geen  
 18 Geen  
 19 Geen  
 20 Geen  
 21 Geen  
 22 Geen  
 23 Geen  
 24 Geen  
 25 Geen  
 26 Alle staven de factor:0.90  
 27 Alle staven de factor:0.90  
 28 Alle staven de factor:0.90  
 29 Alle staven de factor:0.90  
 30 Alle staven de factor:0.90  
 31 Alle staven de factor:0.90  
 32 Alle staven de factor:0.90  
 33 Alle staven de factor:0.90  
 34 Alle staven de factor:0.90  
 35 Alle staven de factor:0.90  
 36 Alle staven de factor:0.90  
 37 Alle staven de factor:0.90  
 38 Alle staven de factor:0.90  
 39 Alle staven de factor:0.90  
 40 Alle staven de factor:0.90  
 41 Alle staven de factor:0.90  
 42 Alle staven de factor:0.90  
 43 Alle staven de factor:0.90  
 44 Alle staven de factor:0.90  
 45 Alle staven de factor:0.90  
 46 Alle staven de factor:0.90  
 47 Alle staven de factor:0.90  
 48 Alle staven de factor:0.90

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES****MOMENTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie



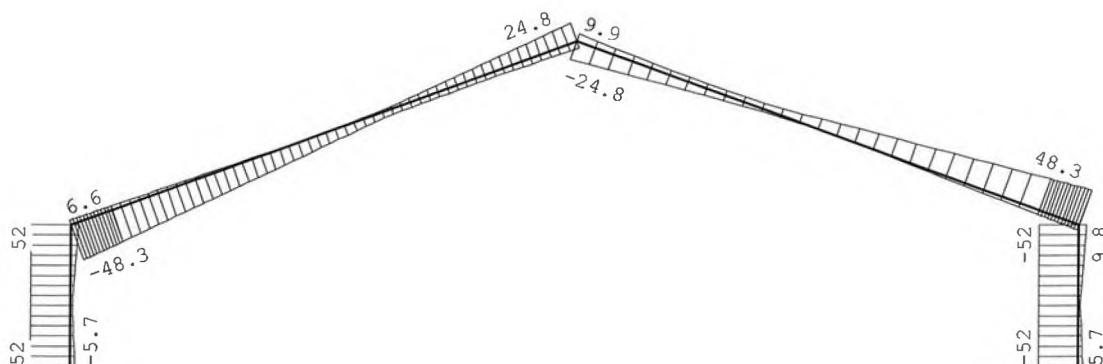
Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**DWARSKRACHTEN**

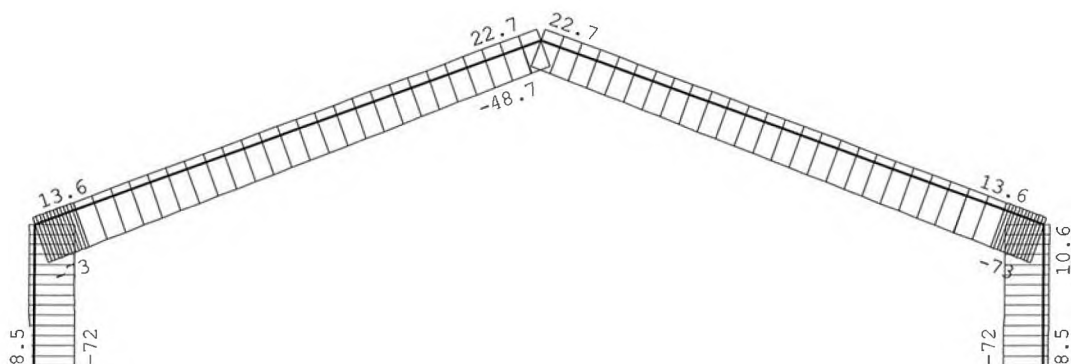
2e orde

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

2e orde

Fundamentele combinatie

**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]: 3.5

**MATERIAAL**

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE400	235	Gewalst	1
2	IPE450	235	Gewalst	1

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

**KNIKSTABILITEIT**

Staafl	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.500	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.500	0.0
2	1.064	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.064	0.0
3	12.238	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.321*	0.0
4	12.238	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	5.321*	0.0
5	1.064	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.064	0.0
6	3.500	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.500	0.0

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**KIPSTABILITEIT**

Staafl	Plts. aanr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500
2	1.0*h	boven:	1.06 1,0642
		onder:	1.06 1,0642
3	1.0*h	boven:	12.24 4,2572;5,321;2,66
		onder:	12.24 12,2382
4	1.0*h	boven:	12.24 2,66;5,321;4,2572
		onder:	12.24 12,2382
5	1.0*h	boven:	1.06 1,0642
		onder:	1.06 1,0642
6	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500

**TOETSING SPANNINGEN**

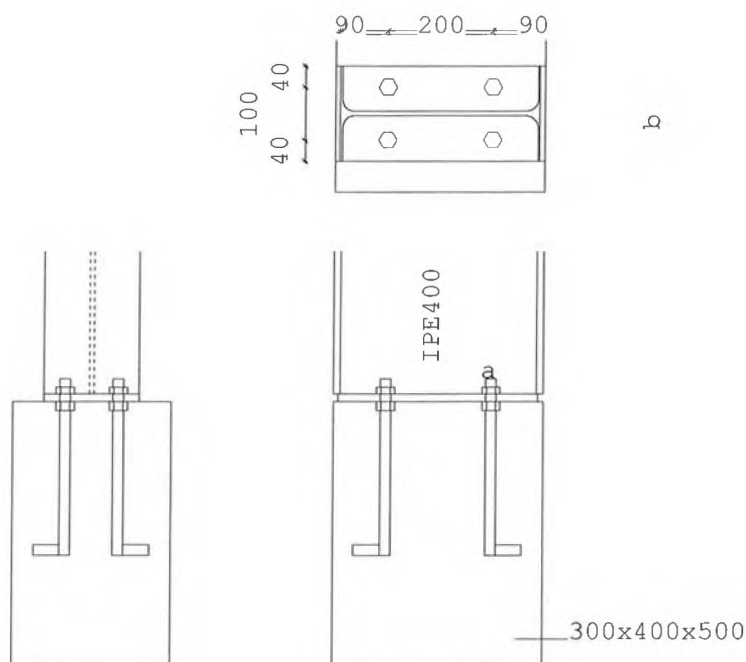
Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	
1	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.642 151	
2	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.564 133	
3	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.974 229	
4	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.974 229	
5	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.564 133	
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.642 151	

→ profielen voldoen!

## VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

## Naamloos

Verbindingstype	Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning $f_y$ ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	2e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Nee
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja
Is poer gewapend?	Ja



## LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	180x380-15	1	aw=4d af=7d
b Anker	4*M20 4.6	1	Lb1=320 r=50.0 Lb2=100 Lb,tot=480

## PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	f <sub>y;d</sub>
Kolom boven	IPE400	3500	Gewalst	0	0	235

## PROFIELGEGEVENS [mm]

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 3	IPE400	
h :	400.0	i <sub>y</sub> :	165.4	A :	8450.0	W <sub>ey</sub> :	1156.0E3	I <sub>y</sub> :	23130.0E4
b :	180.0	i <sub>z</sub> :	39.5			W <sub>ez</sub> :	146.4E3	I <sub>z</sub> :	1318.0E4
t <sub>w</sub> :	8.6	r :	21.0			W <sub>py</sub> :	1308.0E3	I <sub>t</sub> :	51.3E4
t <sub>f</sub> :	13.5					W <sub>pz</sub> :	229.0E3	I <sub>w</sub> :	490048.5E6

# PLATEN

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	$a_w$	$a_f$	$a_e$	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	380	180	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ7				235

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

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	MSteun	MSleuBC	BC:1 Sit:1 Iter:3
Boven	41.83	-28.53	0.00	0.00	0.00	

**RESULTATEN DRUKZONE**

Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

Vergrotingsfactor	$k_c$	:	1.32		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{c,Rd}$	:	13.33		
Rekenwaarde druksterkte	$f_{jd}$	:	11.77		
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	42 * 180	
		:		295 * 85	
		:		42 * 180	
		:		40606	
Max. drukoppervlakte		:			
Spreidingsmaat // flenzen	$l_s$	:	38.69		
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s, lijf}$	:	38.69		
Rek meest gedrukte zijde	$\epsilon_{sc}$	:	0.00009		
Spanning meest gedrukte zijde	$\sigma_c$	:	1.03		
Rek minst gedrukte zijde	$\epsilon_t$	:	0.00009	N.B. Er is niet gerekend op	
Spanning minst gedrukte zijde	$\sigma_t$	:	1.03	druk in de ankers.	
Momentcapaciteit		:	35.01		
Moment tbv. lassen		:	217.33	gebaseerd op 0.8*Mpld	
Max. opneembare dwarskracht		:	123.68	Crit.: Afsch.cap.ankers	
Trekcapaciteit ankerrij		:	119.85		

**RESULTATEN VERANKERINGSLENGTE**

$$l_{b,tot} = l_{b,aanw} + t_{moer} + t_{p1} + t_{voeg} = 270 + 16 + 15 + 0 = 301 \text{ mm (druk)}$$

$$\eta_1 = 1.00 \quad f_{aanh.} = 2.0 \text{ (aanhechtingsfactor)}$$

$$\eta_2 = 1.00 \quad f_{vergr.} = 1.7 \text{ (vergrotingsfactor)}$$

$$\sigma_{sd} = 0.0 \text{ N/mm}^2$$

$$l_{bd} = f_{aanh.} * \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_4 * l_{b,rgd}$$

$$= 2.0 * 1.00 * 1.000 * 1.0 * 1.0 * 0 = 0 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = 200 \text{ mm}$$

**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens ( $h_1$ )				Boven
i	Onderdeel	$k_i$	$\mu_i$	Bijdrage
13	Drukzone beton	3.024	2.988	36%
15	Buiging/trek voetplaat	8.553	2.988	13%
16	Trekzone ankerbout	2.140	2.988	51%

**STIJFHEID**

Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout

Boven

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	$S_j$	$\phi$
1.0	35.01	235	4506	0.00777
1.2	29.17	235	7373	0.00396
1.5	23.34	235	13467	0.00173

Bij een moment  $M_v, Ed=0.00$  geldt een stijfheid  $S_j=13467$ .

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

**TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING**

Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

Artikel				Toetsing
6.2.6.5	$m_{Ed} / m_{p1,Rd}$	=	771 /	13219 = 0.06
6.2.6.5	$\sigma_{Ed} / f_{jd}$	=	1.03 /	11.77 = 0.09
EN2 8.4.4	$L_{bd} / L_{b,aanw}$	=	200.0 /	270.0 = 0.74



**TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING**

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3 Toetsing
Boven	IPE400	EN3-1-1	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	(6.17)	0.07
		EN3-1-8	(6.2)	0.23

**MOMENTCLASSIFICATIE** EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Boven	35.01	271.66	Scharnierend

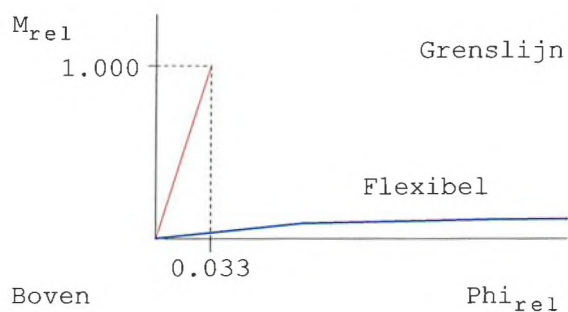
**STIJFHEIDSClassificatie** EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{rel}$	$m_{rel}$	$\Phi_{rel}$	$m_{rel}$	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.033	1.000	0.089	0.086	
	3	0.033	1.000	0.202	0.107	
	4	0.033	1.000	0.397	0.129	

**M-PHI DIAGRAM** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

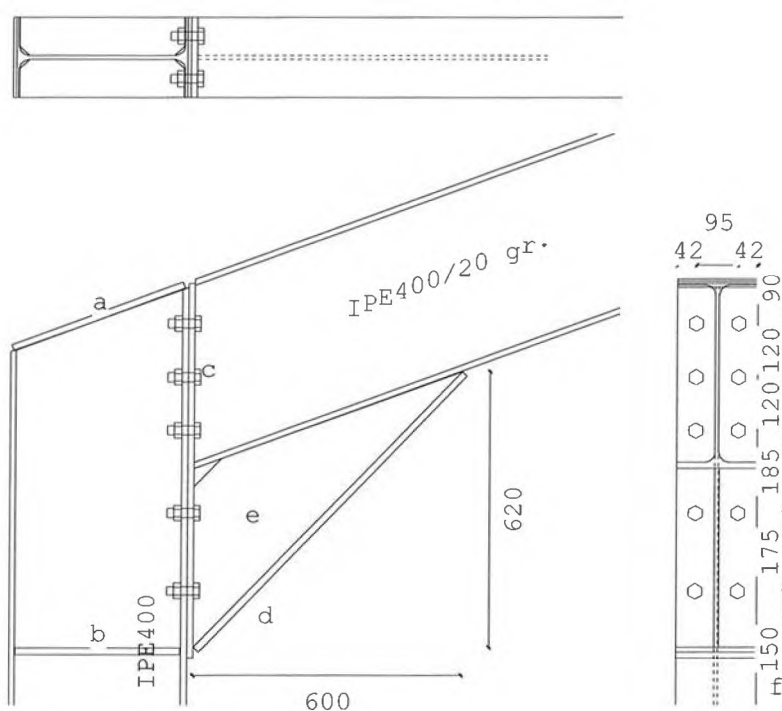
Kn:1 BC:1 Sit:1 Iter:3

**CONTROLES**

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Anker	Boven		Lengte	EN2	8.4.4	200.0	270.0	
	Boven	1	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	52.8	200.0	
	Boven	1	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	61.5	100.0	122.4
Anker (Plaat)	Boven	2	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	61.5	100.0	122.4
	Boven	1	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	28.8	90.0	
	Boven	2	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	28.8	90.0	
Voeg	Boven		Betonsterkte	1-8	6.2.5	4.0	20.0	
	Boven		Dikte	1-8	6.2.5		0.0	36.0
Voetplaat	Boven		Dikte	1-8	6.2.5	4.4	15.0	
	Boven		Flenslas $\Delta\Delta$	0.8*	Mpld	5.0	7.0	
	Boven		Lijflas $\Delta\Delta$	0.8*	Mpld	3.2	4.0	
	Boven		Positie boven				190.0	193.5
	Boven		Positie onder				-193.5	-190.0

**VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS****Naamloos**

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

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	180x410-15	1 $aw=4d$ $af=7d$
b Kolomshot	85x370-15	1 $aw=8d$ $af=8d$
c Kopplaat	180x840-15	1 $aw=4d$ $af=7d$
d Consoleflens	180x863-15	1 $afe=13$ $aff=24$ $afw=5d$
e Consolelijf	620x600-10	1 $awe=5d$ $awf=5d$
f Bout	10*M20 8.8	1

**PROFIELEN**

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE400	3500	Gewalst	0	270	235
Rechterlijger	IPE400	1064	Gewalst	68	20	235
Kolom boven		190				

**PROFIELGEGEVENS [mm]****Gewalst Klasse 1 IPE400**

h :	400.0	i <sub>y</sub> :	165.4	A :	8450.0	W <sub>ey</sub> :	1156.0E3	I <sub>y</sub> :	23130.0E4
b :	180.0	i <sub>z</sub> :	39.5			W <sub>ez</sub> :	146.4E3	I <sub>z</sub> :	1318.0E4
t <sub>w</sub> :	8.6	r :	21.0			W <sub>py</sub> :	1308.0E3	I <sub>t</sub> :	51.3E4
t <sub>f</sub> :	13.5					W <sub>pz</sub> :	229.0E3	I <sub>w</sub> :	490048.5E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a <sub>w</sub>	a <sub>f</sub>	a <sub>e</sub>	Hoek	Las	f <sub>y,d</sub>
Kopplaat	Rechts	840	180	15.0	-149	ΔΔ4	ΔΔ7				235
Consolelijf	R-O	620	600	10.0			ΔΔ5	ΔΔ5			235
		402	639	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		180	15.0			Δ24	Δ13			235
Kolomschot	Onder	370	85	15.0	-555	ΔΔ8	ΔΔ8		0		235
Afdekplaat		410	180	15.0	0	ΔΔ4	ΔΔ7		20		235

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

**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onder	70.14	-51.37	-181.13	0.00	0.00
Rechts	72.26	48.34	181.13	0.00	0.00
Rechts	51.37	70.14	181.13	T.o.v hoofdas verbinding	

**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	F <sub>Rd</sub>	Formule	b <sub>eff</sub>	Rechts
Afschuiving kolomlijf	521.79	(6.7)		Avc= 4273 omega=0.90 beta=1.00
Druk kolomlijf	787.84	(6.9)	210.5	Drukpunt 12.21
Plooi kolomlijf	787.84		210.5	kwc=1.00 l <sub>rel</sub> =0.96
Drukzone ligger kopplaat	695.95	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf	288.12	frmb 3.2		Fsd LR profiel -263.1
Plooi liggerlijf (mtg)	275.38	frmb 3.2	187.5	Fsd profielflens -540.9
Vloei liggerlijf	370.56	frmb 3.2	187.5	Fsd console 601.5
Afsch. tgv. cons.	348.12			
Trek bout	141.00			
Trek boutrij	282.01			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.  
Dwarskrachtcapaciteiten:  
Stuik kolomflens 1944.00 (6.7)  
Stuik kopplaat 2160.00 (6.7)  
Afsch.cap. bouten na red. trek 691.56 (6.7)

**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

bij M <sub>v,Rd</sub> voor boutrij binnen trekflens (h <sub>1</sub> )				Rechts
i	Onderdeel	k <sub>i</sub>	mu <sub>i</sub>	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	2.561	2.988	80%
2	Drukzone kolomlijf	n.v.t.		
3	Trekzone kolomlijf	n.v.t.		
4	Trekzone kolomflens	52.892	2.988	4%
5	Trekzone kopplaat	23.078	2.988	9%
10	Trekzone bouten	26.629	2.988	8%

**STIJFHEID**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf					Rechts
Verh.	M <sub>v,Rd</sub> /Verh.	Arm	S <sub>j</sub>	φ	
1.0	332.61	634	57553	0.00578	
1.2	277.17	634	94159	0.00294	
1.5	221.74	634	171995	0.00129	

Bij een moment M<sub>v,Ed</sub>=181.13 geldt een stijfheid S<sub>j</sub>=171995.

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

**TOETSING VERBINDING**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	181.13	332.61				0.54
6.2.6.1			637	-51.37	521.79	0.10

Let op: Normalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit  $M_c$ .

**TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE400	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
Rechts	IPE400	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-8	T.3.4	0.10

**MOMENTCLASSIFICATIE** EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	332.61	307.38	Volledig sterk

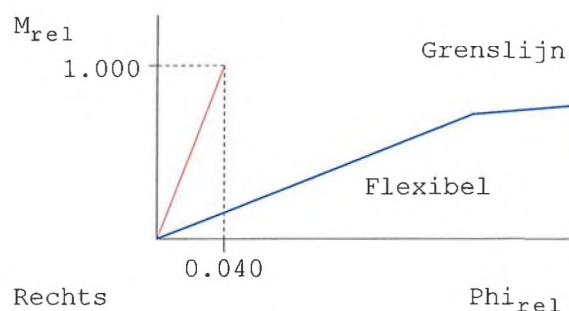
**STIJFHEIDSClassificatie** EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{rel}$	$m_{rel}$	$\Phi_{rel}$	$m_{rel}$	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.191	0.721	
	3	0.040	1.000	0.437	0.902	
	4	0.040	1.000	0.858	1.082	

**M-PHI DIAGRAM** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3



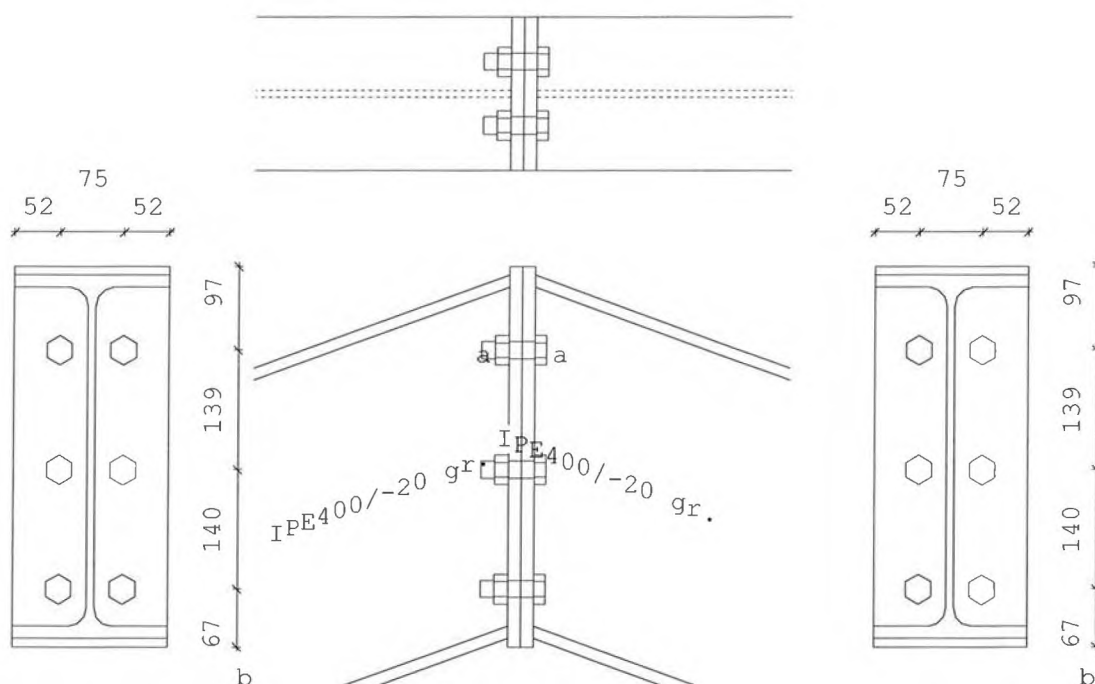
**CONTROLES**

Kn:2 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Afdekplaat	Rechts		Dikte	6.2.6.1		13.5	15.0	
	Rechts		Dikte	frmb 5.2.a		1.7	15.0	
	Rechts		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld		6.2	7.0	
	Rechts		Lengte			401.9	410.0	430.7
	Rechts		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld		4.0	4.0	
Bout	Rechts	1	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		48.4	175.0	189.0
	Rechts	1	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		92.2	95.0	127.2
	Rechts	2	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		48.4	185.0	189.0
	Rechts	2	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		92.2	95.0	127.2
	Rechts	3	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		48.4	120.0	189.0
	Rechts	3	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		92.2	95.0	127.2
	Rechts	4	HOH-afstand p1	1-8 3.5(1)		48.4	120.0	189.0
	Rechts	4	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		92.2	95.0	127.2
	Rechts	5	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)		92.2	95.0	127.2
Bout (Flens)	Rechts	5	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		26.4	82.2	
Bout (Plaat)	Rechts	1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		26.4	150.0	
	Rechts	5	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)		26.4	90.3	
Console	R-O		Hoogte	6.2.6.7(2)			402.0	1069.2
Consoleflens	R-O		Dikte	frmb 5.3.a		13.9	15.0	
	R-O		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a		23.3	24.0	
	R-O		Las fl-plt Δ	1.0*Mpld		12.5	13.0	
	R-O		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a		11.3	13.0	
Consolelijf	R-O		Dikte	frmb 5.3.a		8.6	10.0	
	R-O		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*Mpld		4.6	5.0	
Kolomschot	Onder		Dikte	6.2.6.2		13.5	15.0	
	Onder		Dikte	frmb 5.6.a		12.3	15.0	
	Onder		Lengte			363.0	370.0	373.0
	Onder		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld		4.0	8.0	
Kopplaat	Rechts		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld		6.2	7.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld		4.0	4.0	
	Rechts		Positie boven			270.9	274.8	

**VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS****Naamloos**

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

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	180x445-15	2 $a_w=4d$ $a_f=7d$
b Bout	6*M20 8.8	1

**PROFIELEN**

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE400	12238	Gewalst	0	-20	235
Linkerligger	IPE400	12238	Gewalst	0	-20	235

**PROFIELGEGEVENS [mm]**

PROFIELGEGEVENS [mm]					Gewalst	Klasse 1	IPE400		
h :	400.0	i <sub>y</sub> :	165.4	A :	8450.0	W <sub>ey</sub> :	1156.0E3	I <sub>y</sub> :	23130.0E4
b :	180.0	i <sub>z</sub> :	39.5			W <sub>ez</sub> :	146.4E3	I <sub>z</sub> :	1318.0E4
t <sub>w</sub> :	8.6	r :	21.0			W <sub>py</sub> :	1308.0E3	I <sub>t</sub> :	51.3E4
t <sub>f</sub> :	13.5					W <sub>pz</sub> :	229.0E3	I <sub>w</sub> :	490048.5E6

**PLATEN**

	Plaats	$h$	$b$	$t$	Exc	$a_w$	$a_f$	$a_e$	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	445	180	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 7$				235
Kopplaat	Links	445	180	15.0	0	$\Delta\Delta 4$	$\Delta\Delta 7$				235

$\Delta$  = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief

$\Delta\Delta$  = Dubbele hoeklas



**KRACHTEN** Normaalkr. Dwarskr. Moment MSteun Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Links	48.27	-17.57	27.04	0.00	0.00
Rechts	48.27	17.57	-27.04	0.00	0.00

Links	51.37	0.00	27.04	T.o.v hoofdas verbinding	
Rechts	51.37	0.00	-27.04		

**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{Rd}$	Formule	$b_{eff}$	Rechts
-----------	----------	---------	-----------	--------

Drukpunt 428.49

Drukzone ligger kopplaat 695.95 (6.21)

Trek bout 141.00

Trek boutrij 282.01

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1296.00

Afsch.cap. bouten na red. trek 381.39

**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens ( $h_1$ )				Rechts
i	Onderdeel	$k_i$	$\mu_i$	Bijdrage

5	Trekzone kopplaat	36.868	2.988	47%
---	-------------------	--------	-------	-----

10	Trekzone bouten	33.053	2.988	53%
----	-----------------	--------	-------	-----

**STIJFHEID**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten Rechts

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	$S_j$	$\phi$
1.0	114.84	310	<b>117267</b>	0.00098
1.2	95.70	310	191851	0.00050
1.5	76.56	310	350446	0.00022

Bij een moment  $M_{v,Ed}=27.04$  geldt een stijfheid  $S_j=350446$ .

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

**BEZWIJKKRACHTEN**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	$F_{Rd}$	Formule	$b_{eff}$	Links
-----------	----------	---------	-----------	-------

Drukpunt 428.49

Drukzone ligger kopplaat 695.95 (6.21)

Trek bout 141.00

Trek boutrij 282.01

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat 1296.00

Afsch.cap. bouten na red. trek 381.39

**TUSSENRESULTATEN STIJFHEID**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

bij $M_{v,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens ( $h_1$ )				Links
i	Onderdeel	$k_i$	$\mu_i$	Bijdrage

5	Trekzone kopplaat	36.868	2.988	47%
---	-------------------	--------	-------	-----

10	Trekzone bouten	33.053	2.988	53%
----	-----------------	--------	-------	-----

**STIJFHEID**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Maatgevend criterium: Trekzone bouten Links

Verh.	$M_{v,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	$S_j$	$\phi$
1.0	114.84	310	<b>117267</b>	0.00098
1.2	95.70	310	191851	0.00050
1.5	76.56	310	350447	0.00022

Technosoft Verbindingen release 6.03b

3 jul 2023

Bij een moment  $M_{v,Ed}=27.04$  geldt een stijfheid  $S_j=350447$ .

De in mechanica gebruikte stijfheid is oneindig (als in NDM).

**TOETSING VERBINDING**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-27.04	114.84				0.24
6.2.7.1	27.04	114.84				0.24

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

**TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE400	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.09
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.09
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.09
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.05
Links	IPE400	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.09
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.09
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.09
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.03
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.05

**MOMENTCLASSIFICATIE** EN3-1-8 art.5.2.3

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	114.84	307.38	Niet volledig sterk
Links	114.84	307.38	Niet volledig sterk

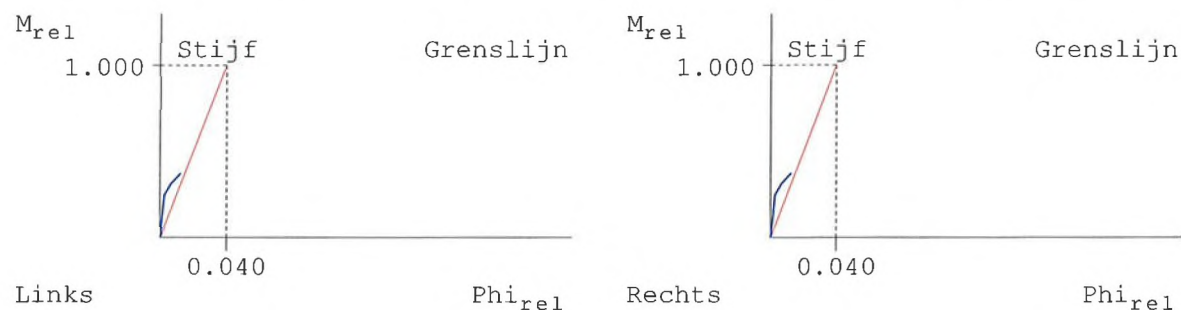
**STIJFHEIDSClassificatie** EN3-1-8 art.5.2.2

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		$\Phi_{rel}$	$m_{rel}$	$\Phi_{rel}$	$m_{rel}$	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.249	
	3	0.040	1.000	0.006	0.311	
	4	0.040	1.000	0.013	0.374	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.003	0.249	
	3	0.040	1.000	0.006	0.311	
	4	0.040	1.000	0.013	0.374	

**M-PHI DIAGRAM** EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3





**CONTROLES**

Kn:4 BC:23 Sit:1 Iter:3

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Beide	1	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	48.4	140.0	200.0
	Beide	1	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	61.5	75.0	127.2
	Beide	2	HOH-afstand p1	1-8	3.5(1)	48.4	140.0	200.0
	Beide	2	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	61.5	75.0	127.2
	Beide	3	HOH-afstand p2	1-8	3.5(1)	61.5	75.0	127.2
Bout (Plaat)	Beide	1	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	26.4	67.8	
	Beide	3	Eindafstand e1	1-8	3.5(1)	26.4	97.8	
Kopplaat	Beide		Flenslas ΔΔ	1.0*	Mpld	6.2	7.0	
	Beide		Lijflas ΔΔ	1.0*	Mpld	4.0	4.0	
	Beide		Positie boven			219.3	222.8	
	Beide		Positie onder				-222.8-219.3	

Project.....: 14817  
 Onderdeel.....: Spant as 2 t/m 8  
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 27/06/2023  
 Bestand.....: F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Raamwerken  
 Technosoft\14800\14817 Nystar\spant as 2-8.rww

Belastingbreedte.: 5.000  
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.  
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Uiterste grenstoestand:  
 Geometrisch niet lineair alle staven.  
 Fysisch lineair alle staven.
- 2) 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**

AS 2Hm8

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

#### **BEREKENINGSTATUS**

Controlerende berekening

##### **B.C. Iteratie Status**

1	0 Nauwkeurigheid bereikt
2	0 Nauwkeurigheid bereikt
3	0 Nauwkeurigheid bereikt
4	0 Nauwkeurigheid bereikt
5	0 Nauwkeurigheid bereikt
6	0 Nauwkeurigheid bereikt
7	0 Nauwkeurigheid bereikt
8	0 Nauwkeurigheid bereikt
9	0 Nauwkeurigheid bereikt
10	0 Nauwkeurigheid bereikt
11	0 Nauwkeurigheid bereikt
12	0 Nauwkeurigheid bereikt
13	0 Nauwkeurigheid bereikt
14	0 Nauwkeurigheid bereikt
15	0 Nauwkeurigheid bereikt
16	0 Nauwkeurigheid bereikt
17	0 Nauwkeurigheid bereikt
18	0 Nauwkeurigheid bereikt
19	0 Nauwkeurigheid bereikt
20	0 Nauwkeurigheid bereikt
21	0 Nauwkeurigheid bereikt
22	0 Nauwkeurigheid bereikt
23	3 Nauwkeurigheid bereikt
24	0 Nauwkeurigheid bereikt
25	0 Nauwkeurigheid bereikt
26	0 Nauwkeurigheid bereikt
27	0 Nauwkeurigheid bereikt
28	0 Nauwkeurigheid bereikt
29	0 Nauwkeurigheid bereikt
30	0 Nauwkeurigheid bereikt
31	0 Nauwkeurigheid bereikt
32	0 Nauwkeurigheid bereikt
33	0 Nauwkeurigheid bereikt
34	0 Nauwkeurigheid bereikt
35	0 Nauwkeurigheid bereikt
36	0 Nauwkeurigheid bereikt
37	0 Nauwkeurigheid bereikt
38	0 Nauwkeurigheid bereikt
39	0 Nauwkeurigheid bereikt
40	0 Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 2 t/m 8

**BEREKENINGSTATUS**

Controlerende berekening

**B.C. Iteratie Status**


41	0 Nauwkeurigheid bereikt
42	0 Nauwkeurigheid bereikt
43	0 Nauwkeurigheid bereikt
44	0 Nauwkeurigheid bereikt
45	0 Nauwkeurigheid bereikt
46	0 Nauwkeurigheid bereikt
47	0 Nauwkeurigheid bereikt
48	0 Nauwkeurigheid bereikt
49	0 Nauwkeurigheid bereikt
50	0 Nauwkeurigheid bereikt
51	0 Nauwkeurigheid bereikt
52	0 Nauwkeurigheid bereikt
53	0 Nauwkeurigheid bereikt
54	0 Nauwkeurigheid bereikt
55	0 Nauwkeurigheid bereikt
56	0 Nauwkeurigheid bereikt
57	0 Nauwkeurigheid bereikt
58	0 Nauwkeurigheid bereikt
59	0 Nauwkeurigheid bereikt
60	0 Nauwkeurigheid bereikt
61	0 Nauwkeurigheid bereikt
62	0 Nauwkeurigheid bereikt
63	0 Nauwkeurigheid bereikt
64	0 Nauwkeurigheid bereikt
65	0 Nauwkeurigheid bereikt
66	0 Nauwkeurigheid bereikt
67	0 Nauwkeurigheid bereikt
68	0 Nauwkeurigheid bereikt
69	0 Nauwkeurigheid bereikt
70	0 Nauwkeurigheid bereikt
71	0 Nauwkeurigheid bereikt
72	0 Nauwkeurigheid bereikt
73	0 Nauwkeurigheid bereikt
74	0 Nauwkeurigheid bereikt
75	0 Nauwkeurigheid bereikt
76	0 Nauwkeurigheid bereikt
77	0 Nauwkeurigheid bereikt
78	0 Nauwkeurigheid bereikt
79	0 Nauwkeurigheid bereikt
80	0 Nauwkeurigheid bereikt
81	0 Nauwkeurigheid bereikt
82	0 Nauwkeurigheid bereikt
83	0 Nauwkeurigheid bereikt
84	0 Nauwkeurigheid bereikt
85	0 Nauwkeurigheid bereikt
86	0 Nauwkeurigheid bereikt
87	0 Nauwkeurigheid bereikt
88	0 Nauwkeurigheid bereikt
89	0 Nauwkeurigheid bereikt
90	0 Nauwkeurigheid bereikt
91	0 Nauwkeurigheid bereikt
92	0 Nauwkeurigheid bereikt
93	0 Nauwkeurigheid bereikt
94	0 Nauwkeurigheid bereikt
95	0 Nauwkeurigheid bereikt
96	0 Nauwkeurigheid bereikt
97	0 Nauwkeurigheid bereikt

**REACTIES**

2e orde

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	51.37	72.65	
7	-51.37	72.65	
	0.00	145.30	: Som van de reacties
	0.00	-145.30	: Som van de belastingen

 Rekenwaarden

## WINDBELASTING KOPGEVELKOLOMMEN AS 1

### **Uitgangspunten**

gebouwtype categorie	<i>E: Ruimten voor opslag- en industrieel gebruik</i>		
gevolgklasse	<i>CC1</i>		
betrouwbaarheidsklasse	<i>RC1 (<math>K_{fi} = 0,9</math>)</i>		
ontwerplevensduur	<i>15</i>		
reductiefactor $\Psi_t$	<i>0,85</i>		
partitiele factor $\gamma_q$	<i>1,35</i>		
locatie i.v.m. windbelasting	<i>3, Onbebouwd</i>		
nokhoogte	<i>8,50</i>	m	
Stuwdruk $q_p(z)$	<i>0,67</i>	kN/m <sup>2</sup>	
winddruk $C_{pe,10}$ zone D	<i>0,80</i>		
windzuiging $C_{pe,10}$ zone E	<i>-0,30</i>		

### **Resultaten per kolom**

Spant as	lengte [m]	bel. breedte [m]	M(d) [kNm]	Staafl [nr]
1	5,32	5,00	14,8	9
1	7,14	5,00	26,7	10
1	7,14	5,00	26,7	11
1	5,32	5,00	14,8	12
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	

→ pag. 39

→ pag. 62

Project.....: 14817  
 Onderdeel.....: Spant as 1  
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 27/06/2023  
 Bestand.....: F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Raamwerken  
 Technosoft\14800\14817 Nystar\spant as 1.rww

Belastingbreedte.: 2.500  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

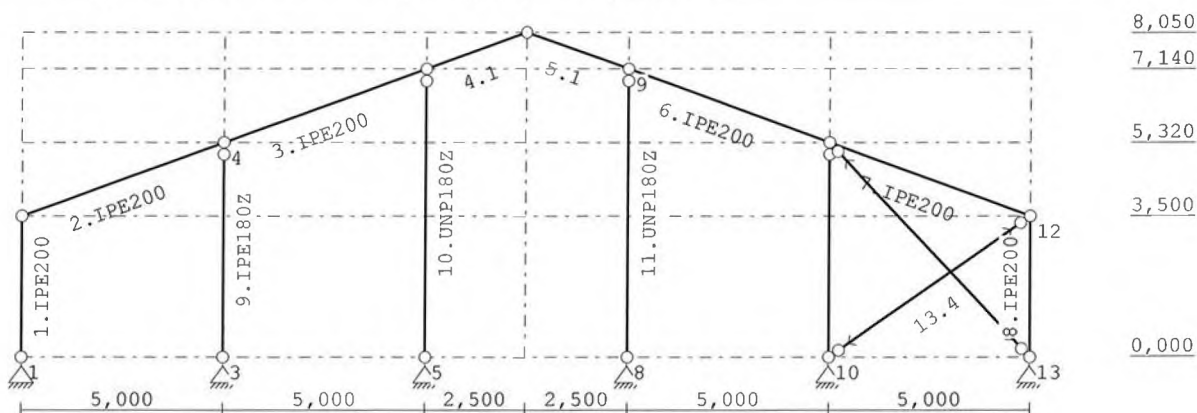
### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

AS 1

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

### GEOMETRIE

Bel. breedte =  $\frac{1}{2} \times 5,00 = 2,50 \text{ m}$



### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	8.050
2		5.000	0.000	8.050
3		10.000	0.000	8.050
4		12.500	0.000	8.050
5		15.000	0.000	8.050
6		20.000	0.000	8.050
7		25.000	0.000	8.050

### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	25.000
2	3.500	0.000	25.000
3	5.320	0.000	25.000
4	7.140	0.000	25.000
5	8.050	0.000	25.000

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	IPE180Z	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
3	UNP180Z	1:S235	2.7960e+03	1.1350e+06	0.00
4	STRIP50*6	1:S235	3.0000e+02	9.0000e+02	0.00

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**PROFIELEN vervolg [mm]**

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	91	180	45.5					
3	0:Normaal	70	180	19.3					
4	1:Trek	50	6	3.0					

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	10.000	7.140
2	0.000	3.500	7	12.500	8.050
3	5.000	0.000	8	15.000	0.000
4	5.000	5.320	9	15.000	7.140
5	10.000	0.000	10	20.000	0.000
11	20.000	5.320			
12	25.000	3.500			
13	25.000	0.000			

**STAVEN**

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM	3.500
2	2	4	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
3	4	6	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
4	6	7	1:IPE200	NDM	NDM	2.660
5	7	9	1:IPE200	NDM	NDM	2.660
6	9	11	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
7	11	12	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
8	12	13	1:IPE200	NDM	NDM	3.500
9	3	4	2:IPE180Z	NDM	ND-	5.320
10	5	6	3:UNP180Z	NDM	ND-	7.140
11	8	9	3:UNP180Z	NDM	ND-	7.140
12	10	11	2:IPE180Z	NDM	ND-	5.320
13	10	12	4:STRIP50*6	ND-	ND-	6.103
14	11	13	4:STRIP50*6	ND-	ND-	7.301

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	5	110		0.00
4	8	110		0.00
5	10	110		0.00
6	13	110		0.00

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1      Referentieperiode.....: 15  
 Gebouwdiepte.....: 40.00      Gebouwhoogte.....: 8.05  
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00      E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

**WIND**

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Onbebouwd  
 Windgebied .....: 3      Vb,0 ..[4.2].....: 24.500  
 Referentie periode wind.....: 15.00      Vb(p) ..[4.2].....: 22.397  
 K .....[4.2].....: 0.280      n ....[4.2].....: 0.500  
 Positie spant in het gebouw....: 0.000      Kr ....[4.3.2].....: 0.209  
 z0 .....[4.3.2]....: 0.200      Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**WIND**

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000  
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000  
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

**SNEEUW**

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

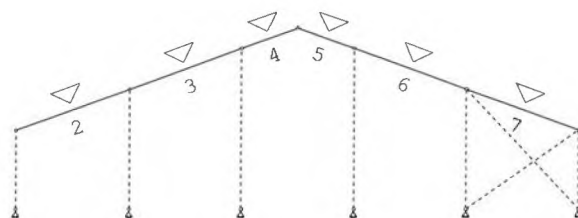
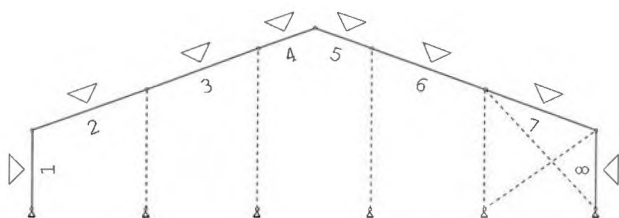
**STAAFTYPEN**

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

**LASTVELDEN**

Wind staven

Sneeuw staven

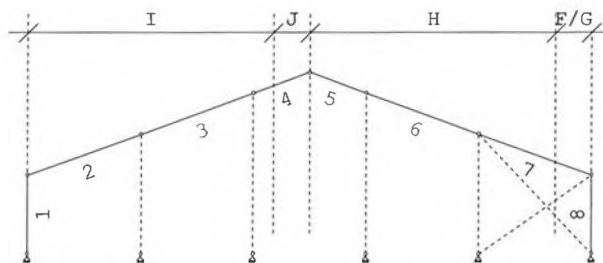
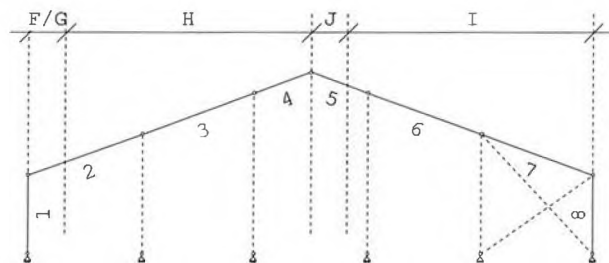
**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-4 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	5-7 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

**WIND ZONES**

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-4	0.000	1.610	F/G
3	2-4	1.610	10.890	H
4	5-7	0.000	1.610	J
5	5-7	1.610	10.890	I
6	8	0.000	3.500	E

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	3.500	D
2	5-7	0.000	1.610	F/G
3	5-7	1.610	10.890	H
4	2-4	0.000	1.610	J
5	2-4	1.610	10.890	I
6	1	0.000	3.500	E



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.541	2.500		-0.406	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.541	2.500		-1.082	D	
Qw3	1.00	0.367	0.541	2.500		-0.496	F	20.0
Qw4	1.00	0.267	0.541	2.500		-0.361	H	20.0
Qw5	1.00	-0.833	0.541	2.500		1.127	J	20.0
Qw6	1.00	-0.400	0.541	2.500		0.541	I	20.0
Qw7	1.00	-0.500	0.541	2.500		0.676	E	
Qw8		-0.200	0.541	2.500		0.271	+i	
Qw9	1.00	-0.767	0.541	2.500		1.037	F	20.0
Qw10	1.00	-0.267	0.541	2.500		0.361	H	20.0
Qw11	1.00	-1.200	0.541	2.500		1.624	A	
Qw12	1.00	-1.333	0.541	1.610		1.162	G	20.0
Qw13	1.00	-1.233	0.541	1.610		1.075	F	20.0
Qw14	1.00	-0.667	0.541	0.890		0.321	H	20.0
Qw15	1.00	-0.500	0.541	2.500		0.676	C	
Qw16	1.00	-0.500	0.541	2.500		0.676	I	20.0

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staafl	artikel
2-4	5.3.3 Zadeldak
5-7	5.3.3 Zadeldak

**Sneeuw indexen**

Index	art	$\mu$	$s_k$	red.	posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.500	1.051	20.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.500	0.526	20.0

 $\alpha = 20^\circ$ **BELASTINGGEVALLEN**

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=0.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33

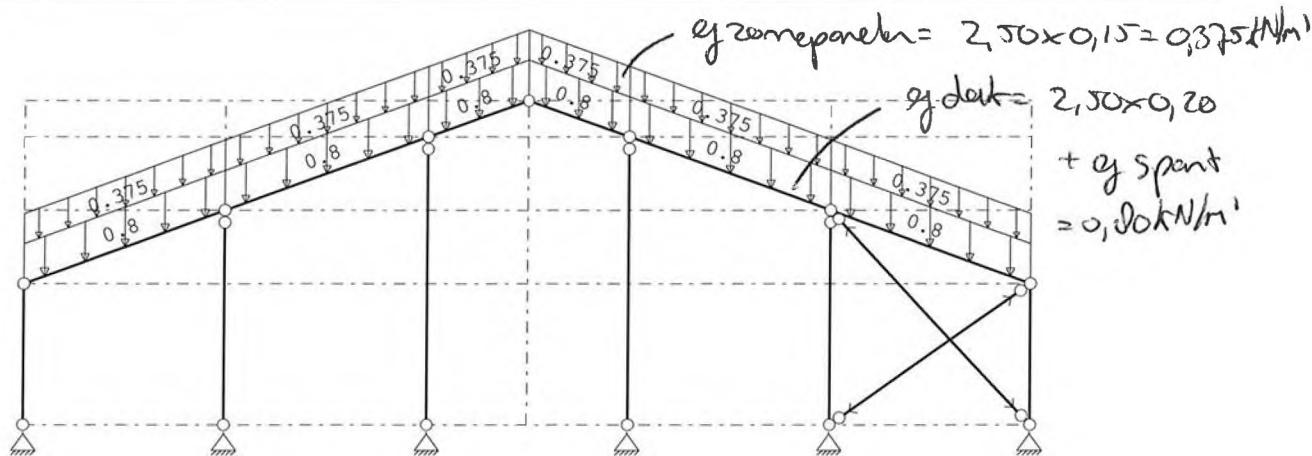
g = gegenereerd belastinggeval

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

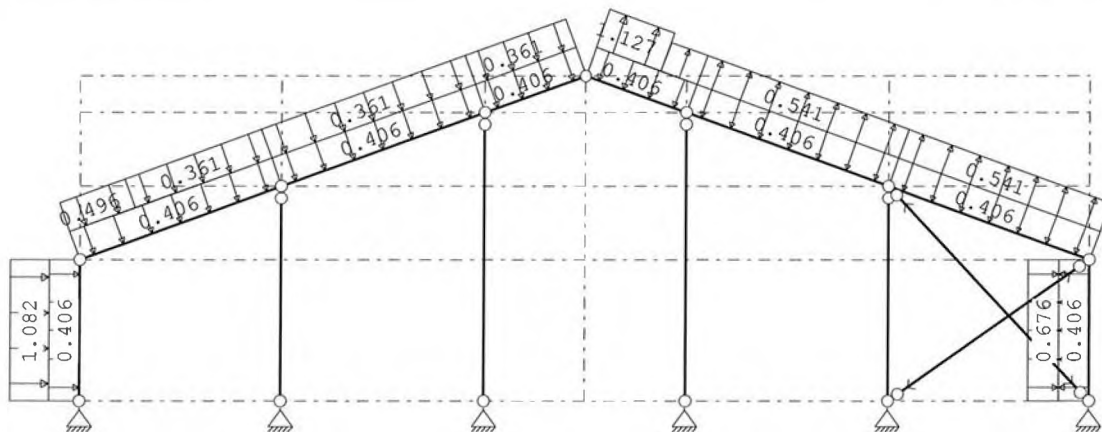
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2 5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
3 5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
4 5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
5 5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
6 5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
7 5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
2 5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
3 5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
4 5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
5 5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
6 5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
7 5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			

**BELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 1

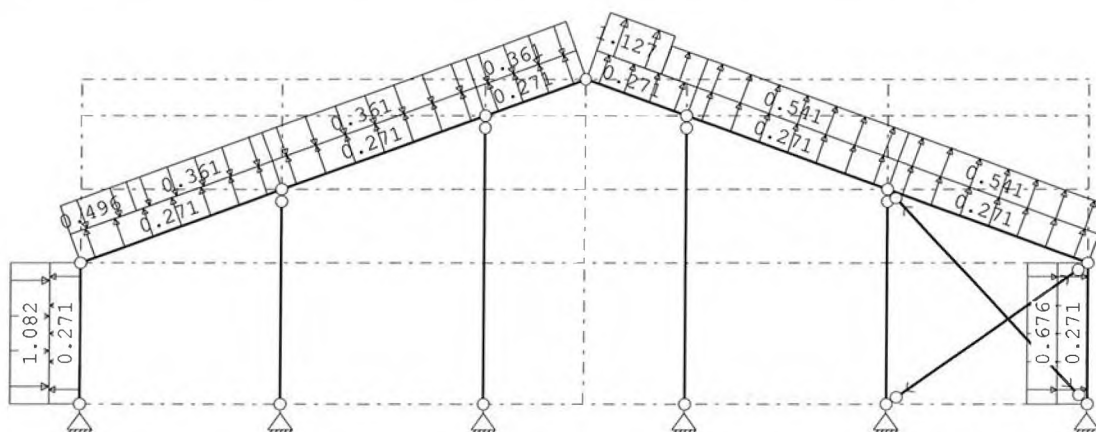
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
5	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

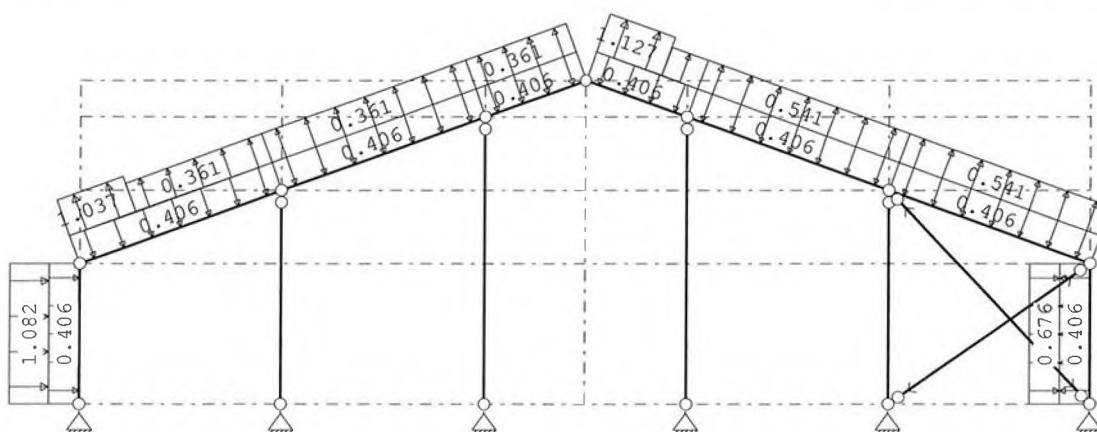
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

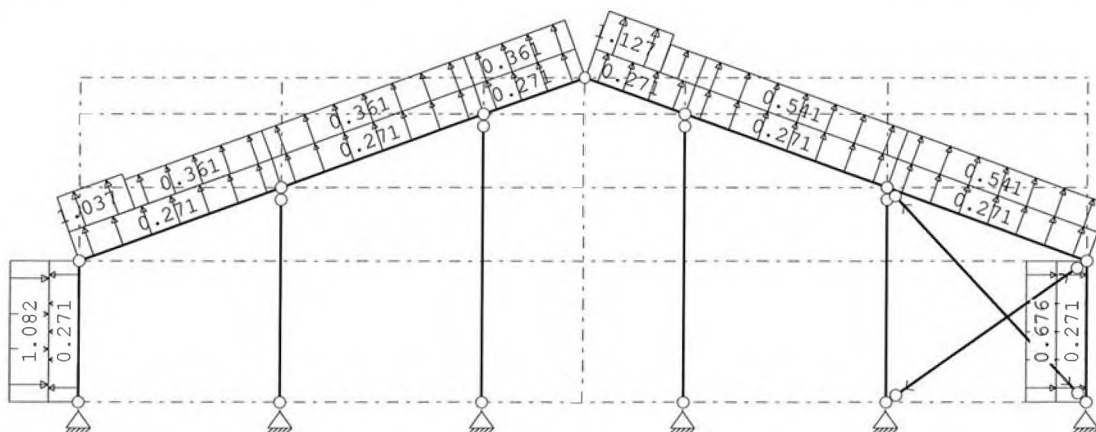
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

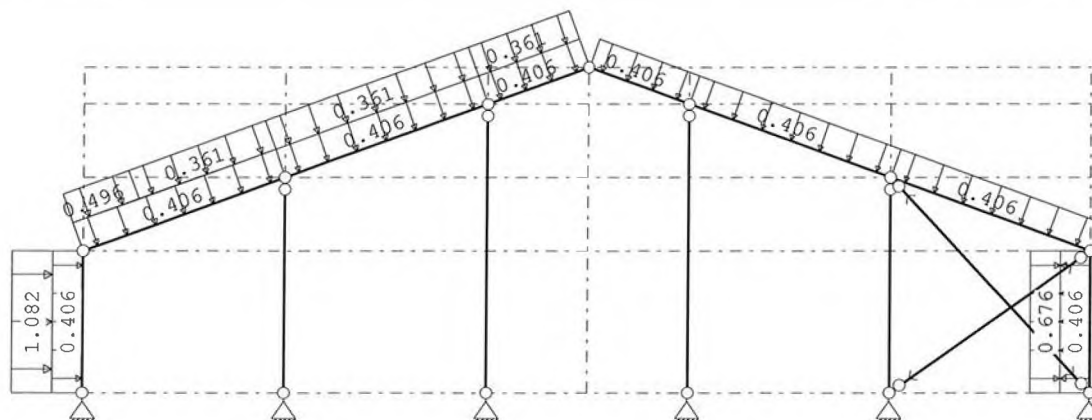
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Onderdeel....: Spant as 1

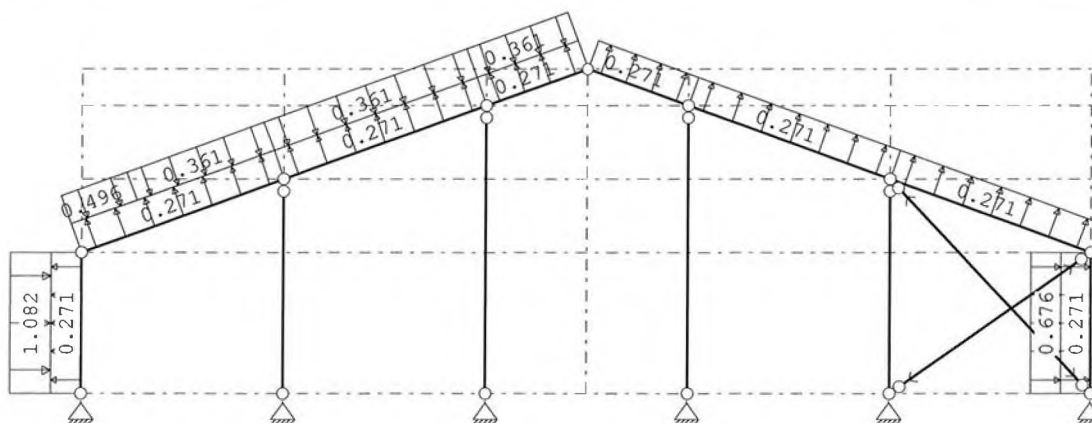
B.G:6 Wind van links onderdruk C



B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:7 Wind van links overdruk C



B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

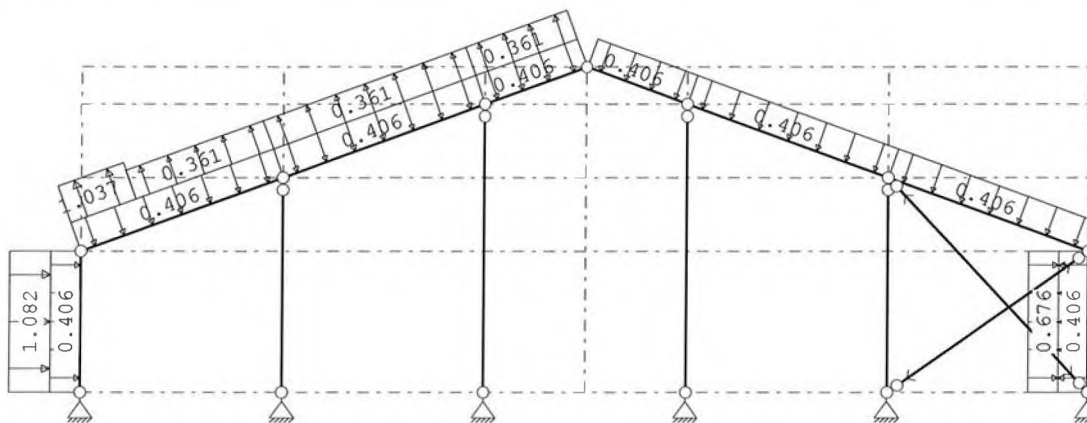
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

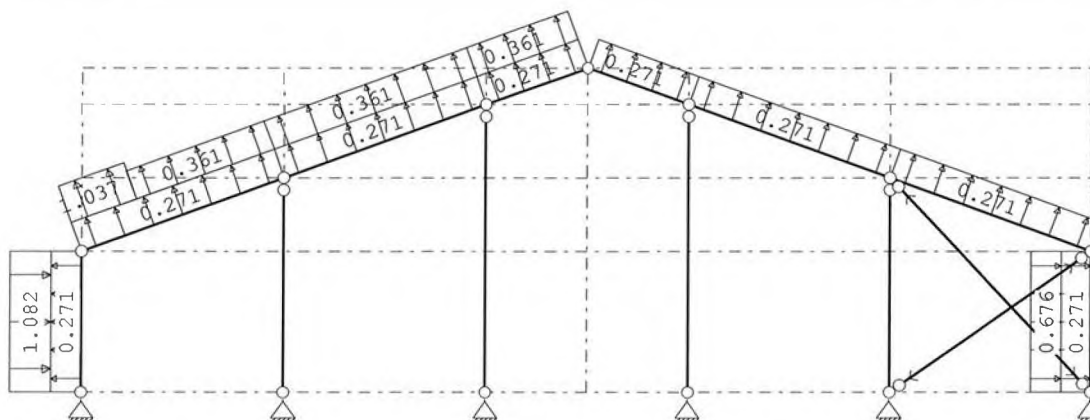
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

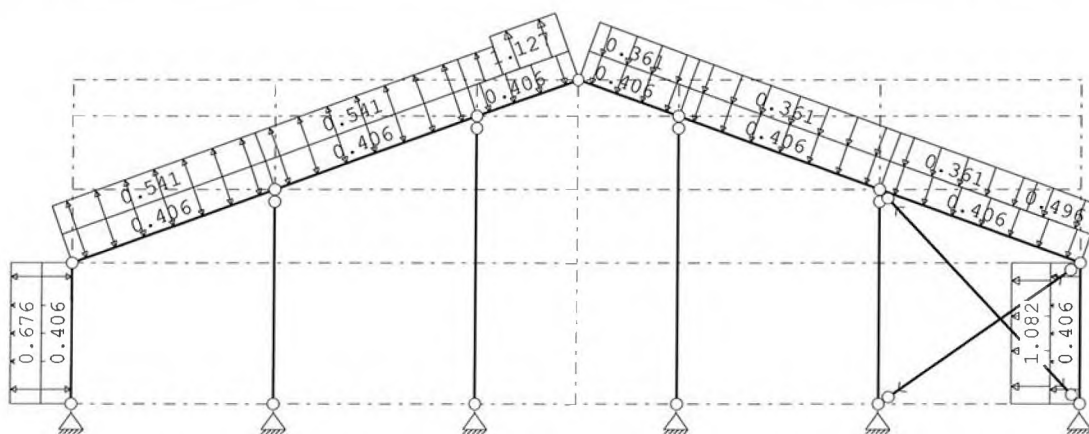
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

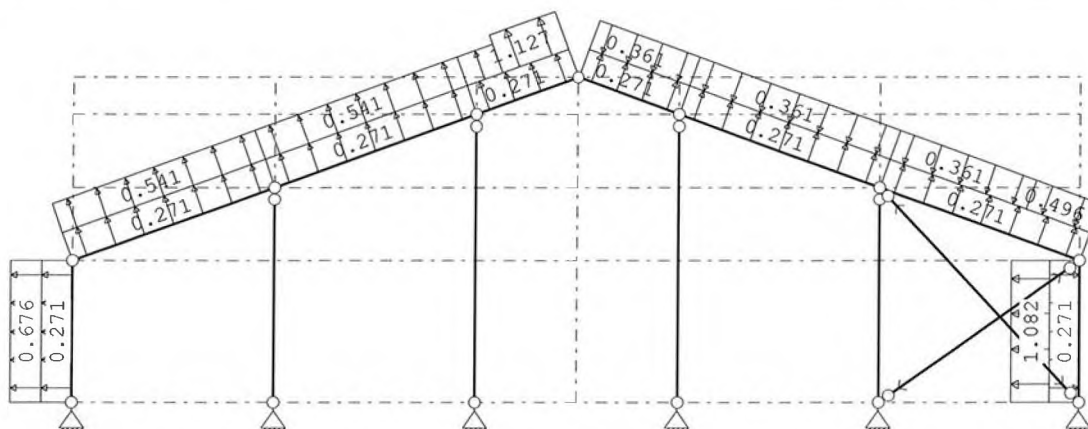


Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 1

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

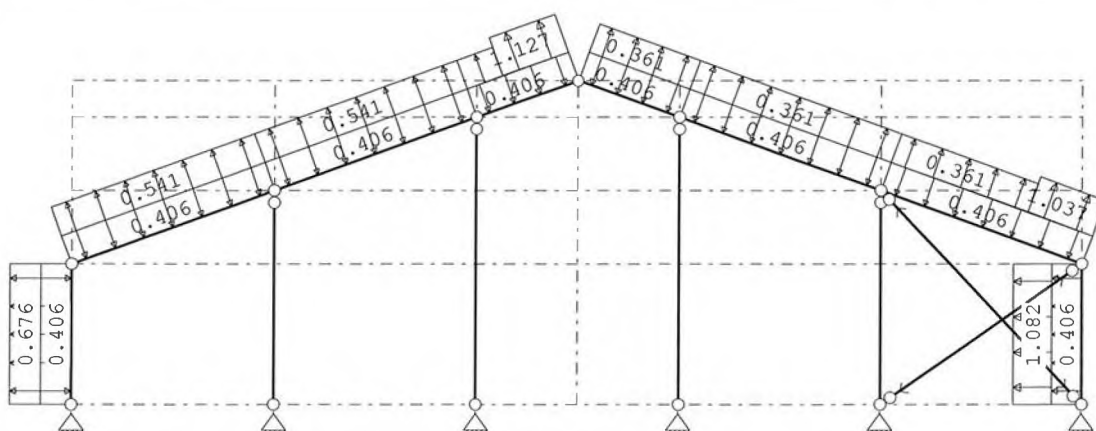
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

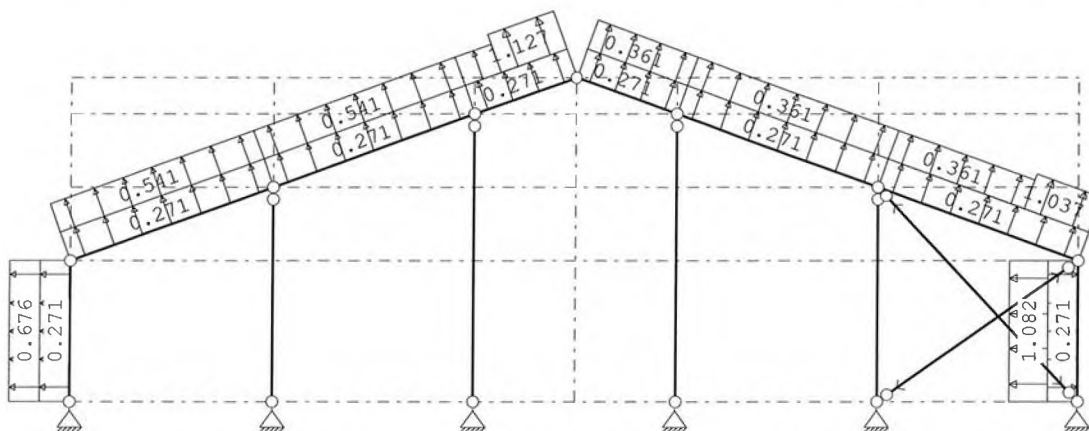
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

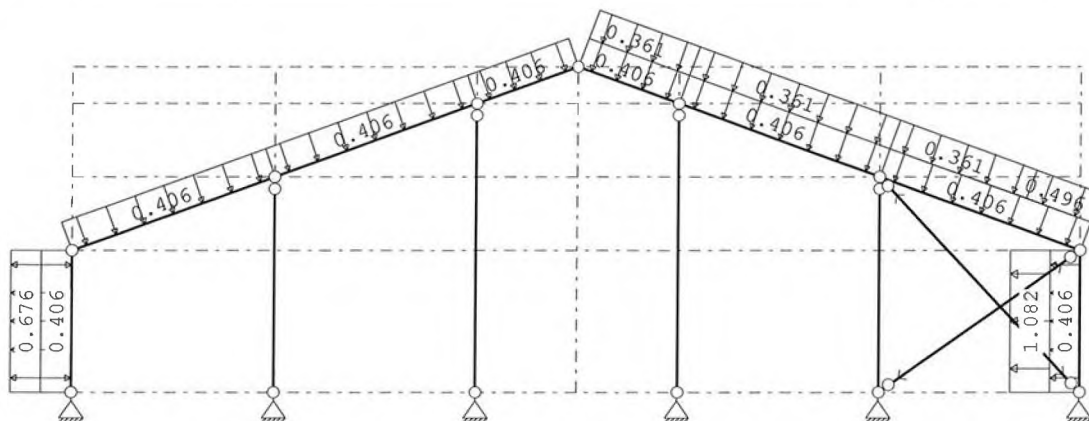
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

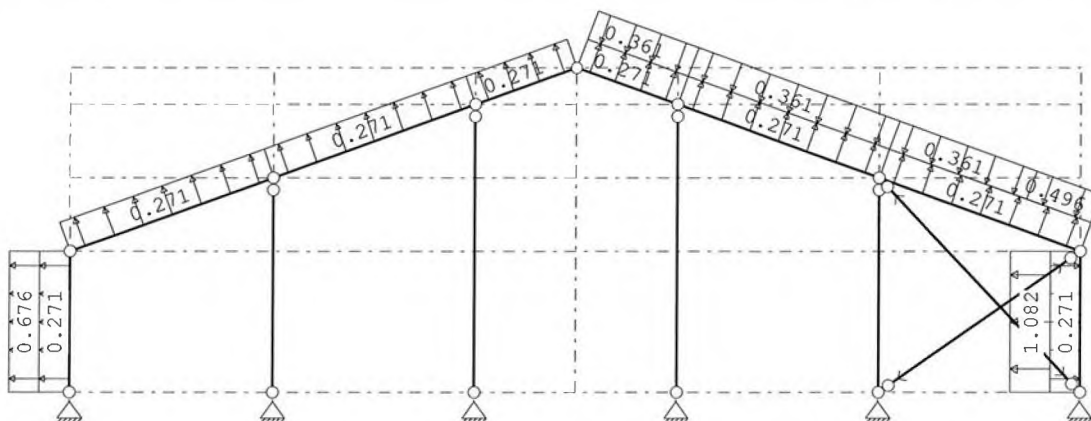
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 1

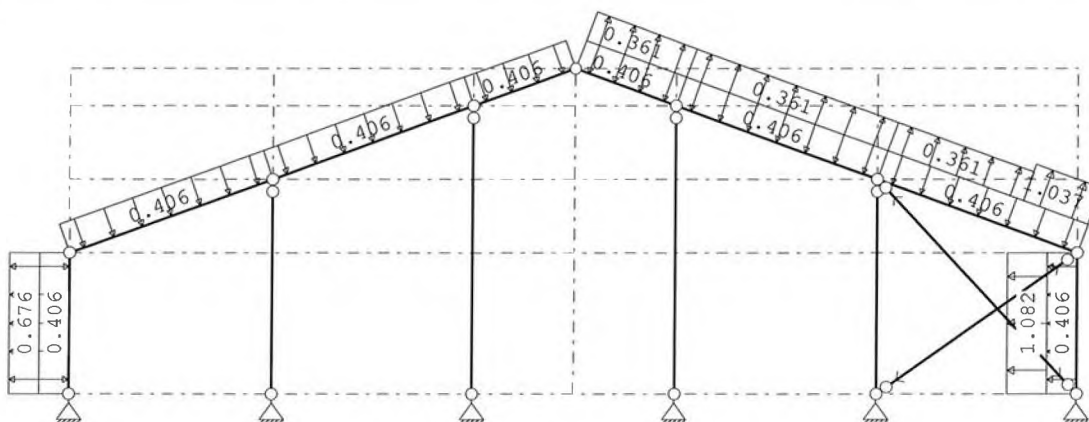
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

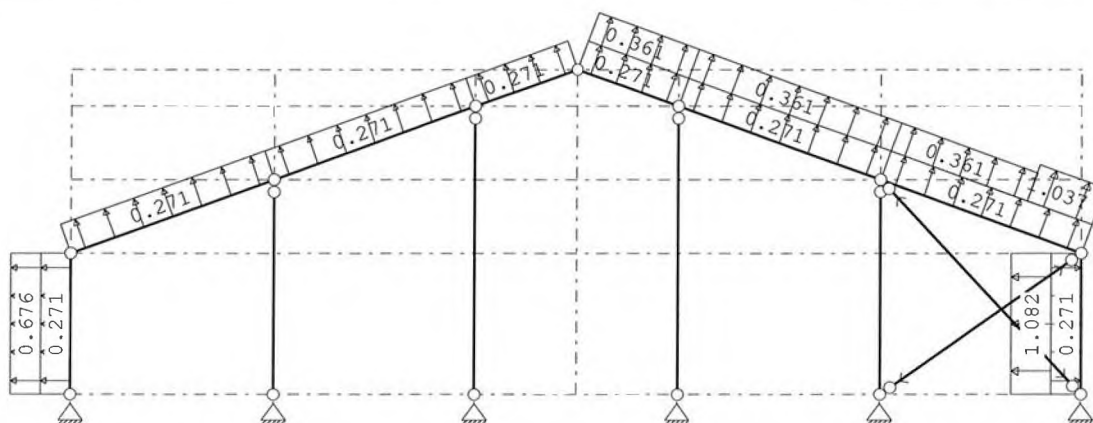
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

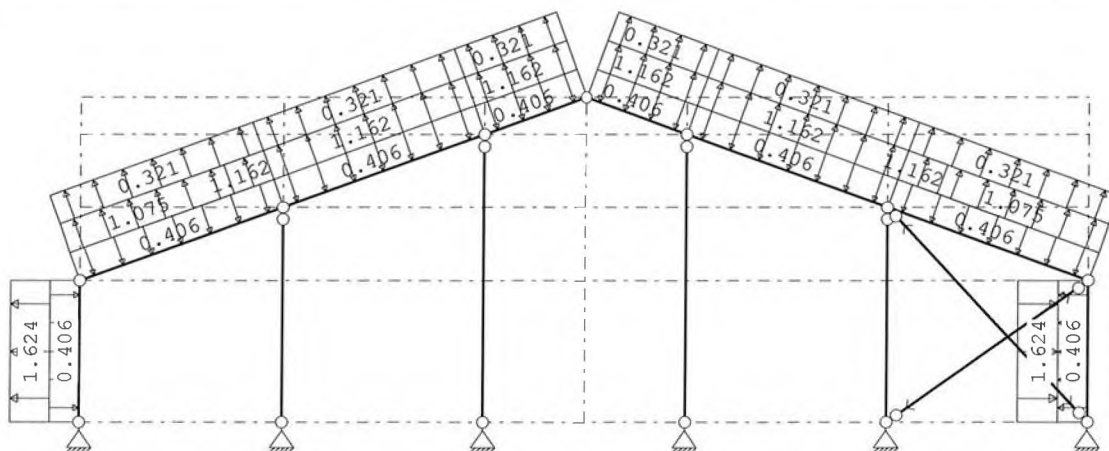
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

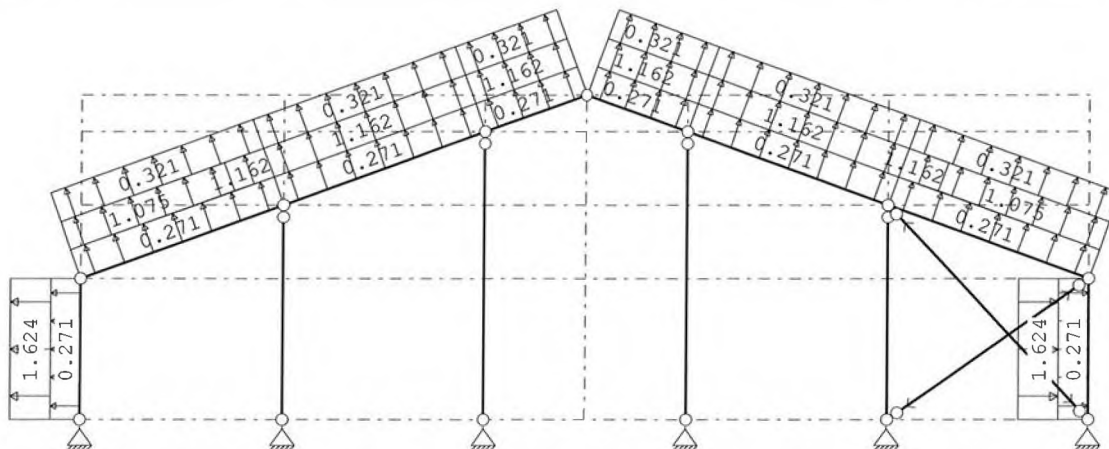
Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	4.283	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	1.038	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	1.038	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	4.283	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**BELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

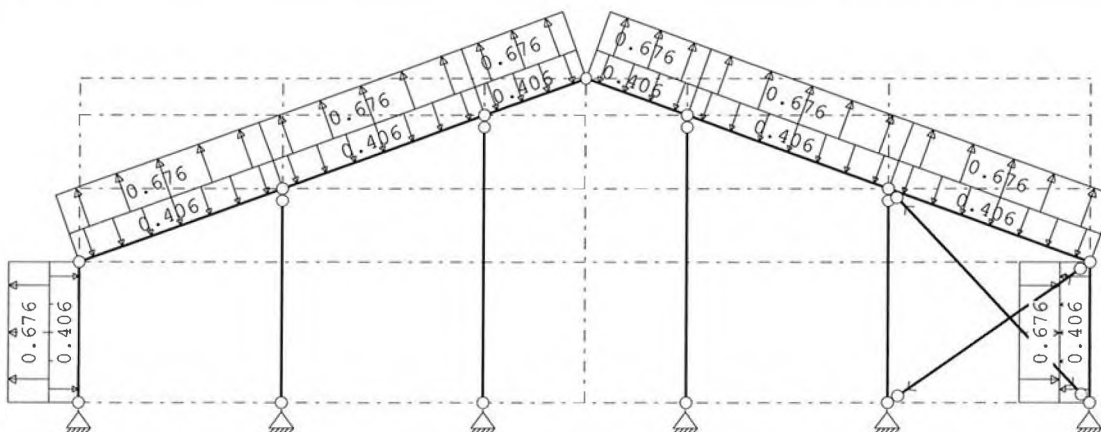
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	4.283	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	1.038	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	1.038	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	4.283	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B





Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

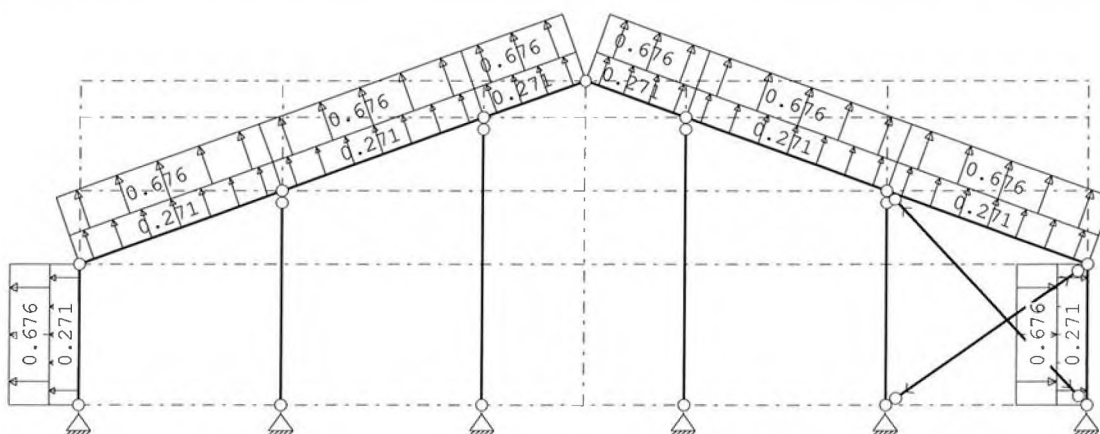
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

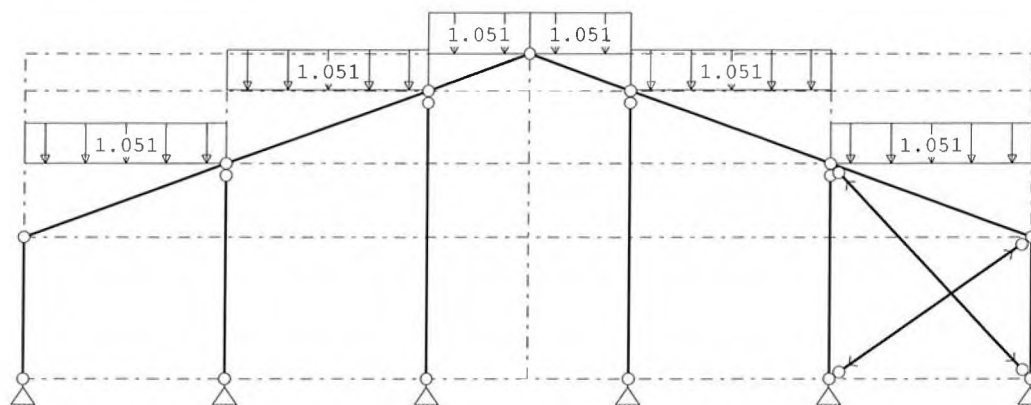


Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**BELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

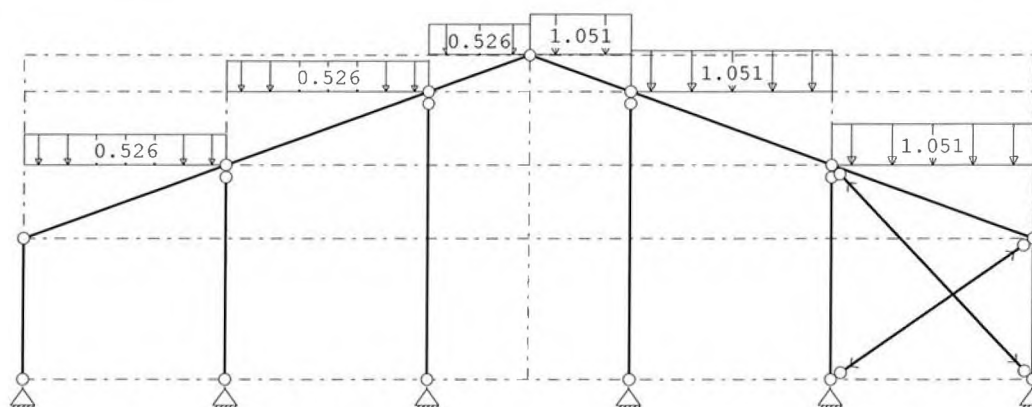
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

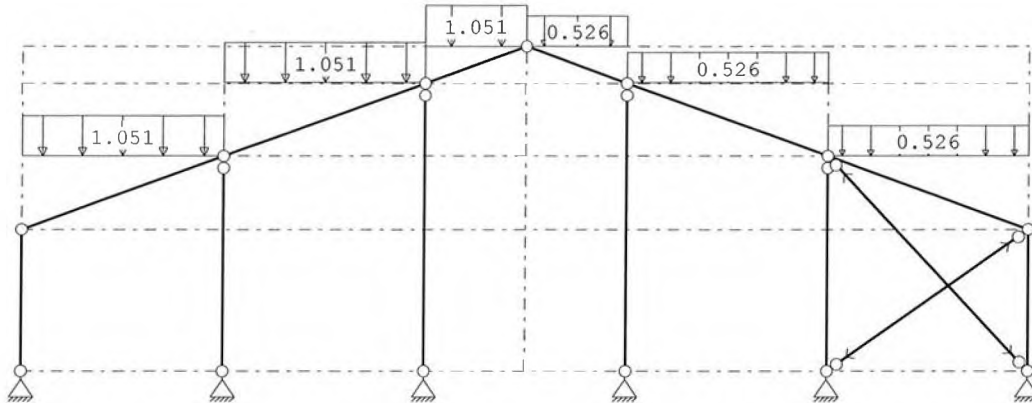
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**BELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type

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

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**BELASTINGCOMBINATIES**

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

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

---

BC Staven met gunstige werking

---

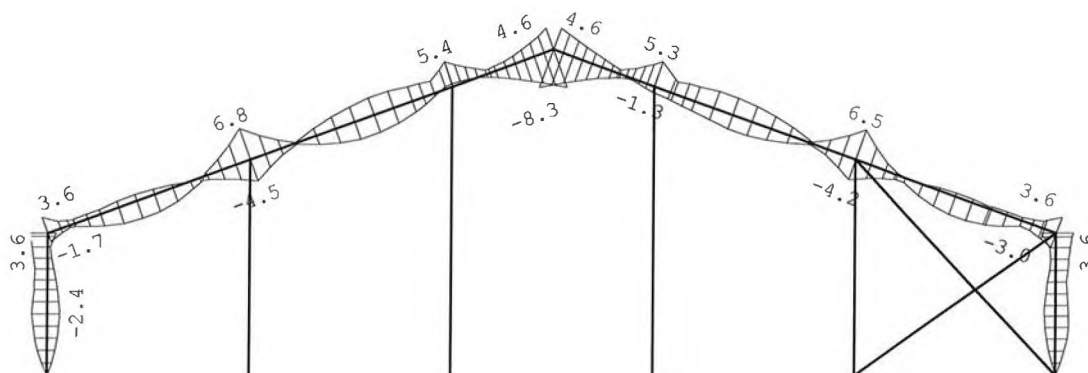
8 Geen  
9 Geen  
10 Geen  
11 Geen  
12 Geen  
13 Geen  
14 Geen  
15 Geen  
16 Geen  
17 Geen  
18 Geen  
19 Geen  
20 Geen  
21 Geen  
22 Geen  
23 Geen  
24 Geen  
25 Geen  
26 Alle staven de factor:0.90  
27 Alle staven de factor:0.90  
28 Alle staven de factor:0.90  
29 Alle staven de factor:0.90  
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.....: 14817

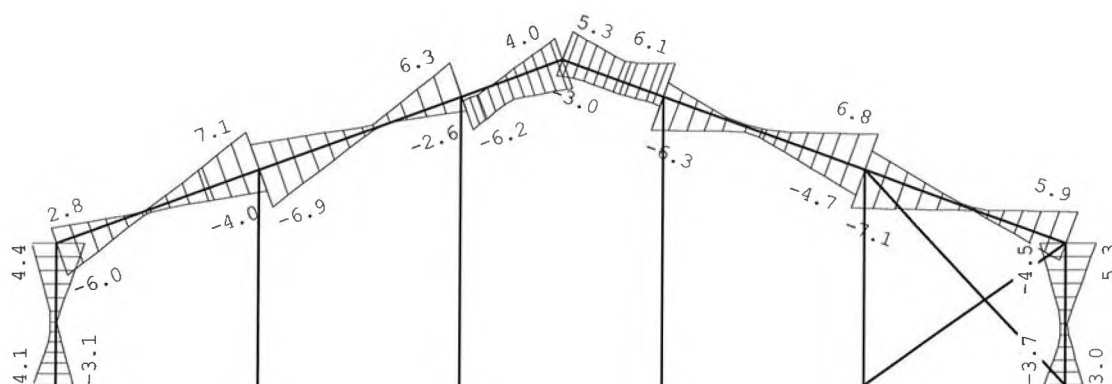
Onderdeel....: Spant as 1

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES****MOMENTEN**

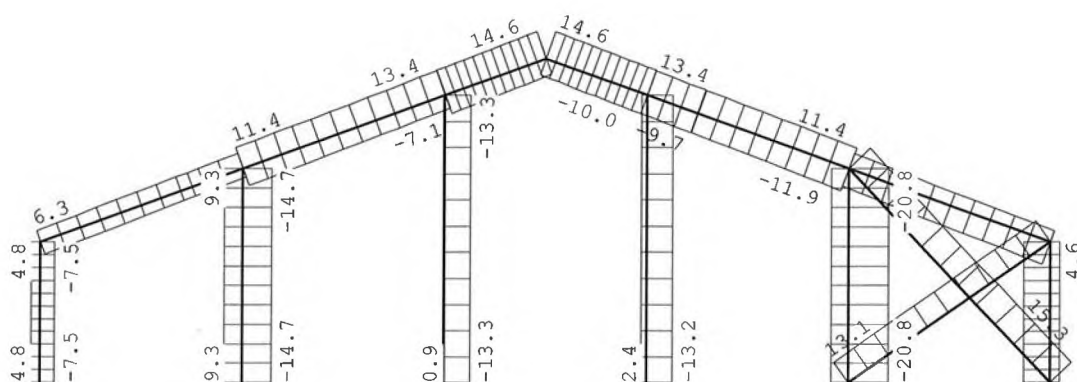
Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 1

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord  
 Doorbuiging en verplaatsing:  
     Aantal bouwlagen: 1  
     Gebouwtype: Industrieel  
     Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150  
     Kleinste gevelhoogte [m]: 3.5

**MATERIAAL**

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	IPE180Z	235	Gewalst	1
3	UNP180Z	235	Gewalst	1
4	STRIP50*6	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

**KNIKSTABILITEIT**

Staafl	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik,y</sub> [m]	Extra		l <sub>knik,z</sub> [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
2	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
3	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
4	2.660	Geschoord	2.660	0.0	Geschoord	2.660	0.0	
5	2.660	Geschoord	2.660	0.0	Geschoord	2.660	0.0	
6	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
7	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
8	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
9	5.320	Geschoord	5.320	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
10	7.140	Geschoord	7.140	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
11	7.140	Geschoord	7.140	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
12	5.320	Geschoord	5.320	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
13	6.103	Geschoord	6.103	0.0	Geschoord	6.103	0.0	
14	7.301	Geschoord	7.301	0.0	Geschoord	7.301	0.0	

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

**KIPSTABILITEIT**

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500
2	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
3	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
4	1.0*h	boven:	2.66 2.660
		onder:	2.66 2.660
5	1.0*h	boven:	2.66 2.660
		onder:	2.66 2.660
6	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
7	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
8	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500
9	1.0*h	boven:	5.32 4*1,20;;52
		onder:	5.32 4*1,20;;52
10	1.0*h	boven:	7.14 5*1,20;1,14
		onder:	7.14 5*1,20;1,14
11	1.0*h	boven:	7.14 5*1,20;1,14
		onder:	7.14 5*1,20;1,14
12	1.0*h	boven:	5.32 4*1,20;;52
		onder:	5.32 4*1,20;;52
13	1.0*h	boven:	6.10 6.103
		onder:	6.10 6.103
14	1.0*h	boven:	7.30 7.301
		onder:	7.30 7.301

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 1

Winkel 1 querkolommen  
(pag. 30)

**KRACHTEN UIT HET VLAK**

Staafl	Mbegin	Mmidden	Meinde	Vbegin	Vtpv	Mmax	Veinde	Mx
	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]
9	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TOETSING SPANNINGEN**

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	
1	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.104	24
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.288	68
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.318	75
4	1	20	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.160	38
5	1	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.160	38
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.253	60
7	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.269	63
8	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.108	25
9	2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.408	96
10	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.664	156
11	3	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.664	156
12	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.420	99
13	4	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.186	44
14	4	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.217	51

→ profielen voldoen!



Project.....: 14817  
 Onderdeel.....: Spant as 1  
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 27/06/2023  
 Bestand.....: F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Raamwerken  
 Technosoft\14800\14817 Nystar\spant as 1.rww

Belastingbreedte.: 2.500  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

#### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

AS 1

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

#### REACTIES

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.03	6.74	
3	0.00	14.60	
5	0.00	13.27	
8	0.00	13.24	
10	-0.08	14.64	
13	-0.95	6.73	
	0.00	69.23	: Som van de reacties
	0.00	-69.23	: Som van de belastingen

rekenwaarden

## WINDBELASTING KOPGEVELKOLOMMEN AS 9

### Uitgangspunten

gebouwtype categorie	<i>E: Ruimten voor opslag- en industrieel gebruik</i>		
gevolgklasse	<i>CC1</i>		
betrouwbaarheidsklasse	<i>RC1 (<math>K_{fi} = 0,9</math>)</i>		
ontwerplevensduur	<i>15</i>		
reductiefactor $\Psi_t$	<i>0,85</i>		
partitiele factor $\gamma_q$	<i>1,35</i>		
locatie i.v.m. windbelasting	<i>3, Onbebouwd</i>		
nokhoogte	<i>8,50</i>	m	
Stuwdruk $q_p(z)$	<i>0,67</i>	kN/m <sup>2</sup>	
winddruk $C_{pe,10}$ zone D	<i>0,80</i>		
windzuiging $C_{pe,10}$ zone E	<i>-0,30</i>		

### Resultaten per kolom

Spant as	lengte [m]	bel. breedte [m]	M(d) [kNm]	Staafl [nr]
9	5,32	5,00	14,8	9
9	7,14	5,00	26,7	10
9	7,14	5,00	26,7	11
9	5,32	5,00	14,8	12
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	
			0,0	

→ pag. 65

→ pag. 88

Project.....: 14817  
 Onderdeel.....: Spant as 9  
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 27/06/2023  
 Bestand.....: F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Raamwerken  
 Technosoft\14800\14817 Nystar\spant as 9.rww

Belastingbreedte.: 2.500  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

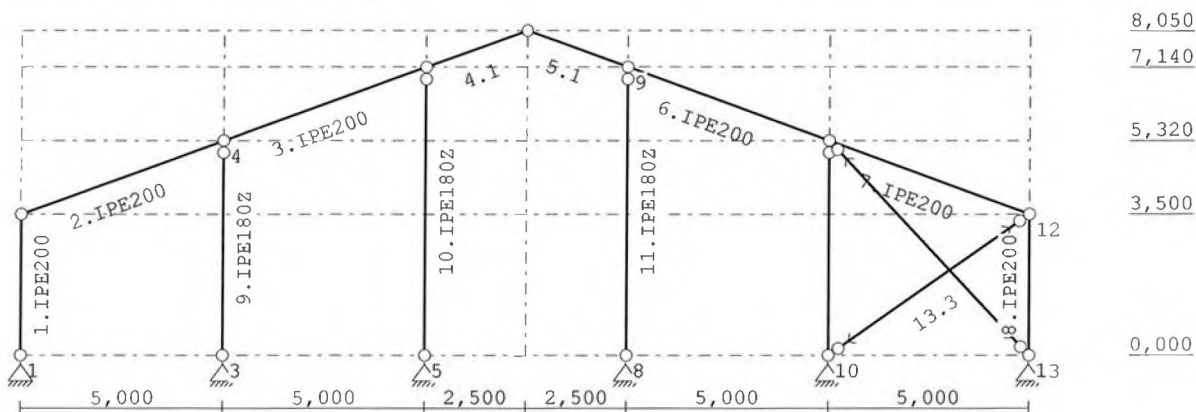
### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

AS 9

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

### GEOMETRIE

Bel. breedte =  $\frac{1}{2} \times 5,00 = 2,50\text{m}$



### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		0.000	0.000	8.050
2		5.000	0.000	8.050
3		10.000	0.000	8.050
4		12.500	0.000	8.050
5		15.000	0.000	8.050
6		20.000	0.000	8.050
7		25.000	0.000	8.050

### NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	25.000
2	3.500	0.000	25.000
3	5.320	0.000	25.000
4	7.140	0.000	25.000
5	8.050	0.000	25.000

### MATERIALEN

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

### PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	IPE180Z	1:S235	2.3950e+03	1.0090e+06	0.00
3	STRIP50*6	1:S235	3.0000e+02	9.0000e+02	0.00

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**PROFIELEN vervolg [mm]**

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	91	180	45.5					
3	1:Trek	50	6	3.0					

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	10.000	7.140
2	0.000	3.500	7	12.500	8.050
3	5.000	0.000	8	15.000	0.000
4	5.000	5.320	9	15.000	7.140
5	10.000	0.000	10	20.000	0.000
11	20.000	5.320			
12	25.000	3.500			
13	25.000	0.000			

**STAVEN**

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM	3.500
2	2	4	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
3	4	6	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
4	6	7	1:IPE200	NDM	NDM	2.660
5	7	9	1:IPE200	NDM	NDM	2.660
6	9	11	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
7	11	12	1:IPE200	NDM	NDM	5.321
8	12	13	1:IPE200	NDM	NDM	3.500
9	3	4	2:IPE180Z	NDM	ND-	5.320
10	5	6	2:IPE180Z	NDM	ND-	7.140
11	8	9	2:IPE180Z	NDM	ND-	7.140
12	10	11	2:IPE180Z	NDM	ND-	5.320
13	10	12	3:STRIP50*6	ND-	ND-	6.103
14	11	13	3:STRIP50*6	ND-	ND-	7.301

**VASTE STEUNPUNTEN**

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	5	110		0.00
4	8	110		0.00
5	10	110		0.00
6	13	110		0.00

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1      Referentieperiode.....: 15  
 Gebouwdiepte.....: 40.00      Gebouwhoogte.....: 8.05  
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00      E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

**WIND**

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd  
 Windgebied .....: 3      Vb,0 ..[4.2].....: 24.500  
 Referentie periode wind.....: 15.00      Vb(p) ..[4.2].....: 22.397  
 K .....[4.2].....: 0.280      n ....[4.2].....: 0.500  
 Positie spant in het gebouw....: 0.000      Kr ....[4.3.2].....: 0.209  
 z0 .....[4.3.2]...: 0.200      Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**WIND**

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000  
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000  
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300  
 Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

**SNEEUW**

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

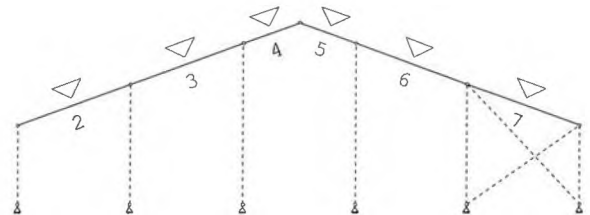
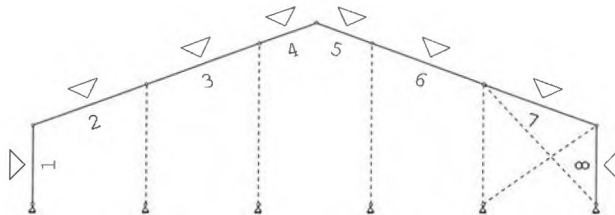
**STAFTYPEN**

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

**LASTVELDEN**

Wind staven

Sneeuw staven

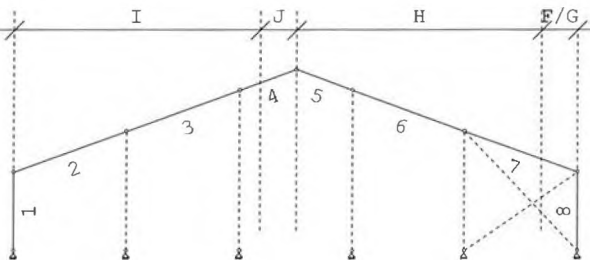
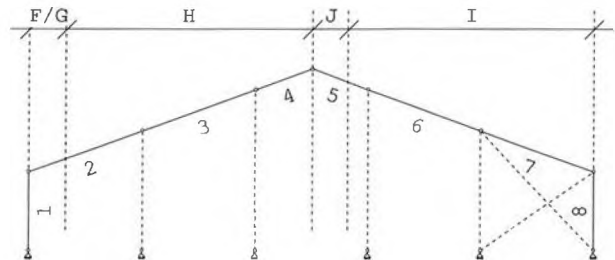
**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-4 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
3	5-7 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
4	8 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

**WIND ZONES**

Wind van links

Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES****WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	3.500	D
2	2-4	0.000	1.610	F/G
3	2-4	1.610	10.890	H
4	5-7	0.000	1.610	J
5	5-7	1.610	10.890	I
6	8	0.000	3.500	E

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	8	0.000	3.500	D
2	5-7	0.000	1.610	F/G
3	5-7	1.610	10.890	H
4	2-4	0.000	1.610	J
5	2-4	1.610	10.890	I
6	1	0.000	3.500	E

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.541	2.500		-0.406	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.541	2.500		-1.082	D	
Qw3	1.00	0.367	0.541	2.500		-0.496	F	20.0
Qw4	1.00	0.267	0.541	2.500		-0.361	H	20.0
Qw5	1.00	-0.833	0.541	2.500		1.127	J	20.0
Qw6	1.00	-0.400	0.541	2.500		0.541	I	20.0
Qw7	1.00	-0.500	0.541	2.500		0.676	E	
Qw8		-0.200	0.541	2.500		0.271	+i	
Qw9	1.00	-0.767	0.541	2.500		1.037	F	20.0
Qw10	1.00	-0.267	0.541	2.500		0.361	H	20.0
Qw11	1.00	-1.200	0.541	2.500		1.624	A	
Qw12	1.00	-1.333	0.541	1.610		1.162	G	20.0
Qw13	1.00	-1.233	0.541	1.610		1.075	F	20.0
Qw14	1.00	-0.667	0.541	0.890		0.321	H	20.0
Qw15	1.00	-0.500	0.541	2.500		0.676	C	
Qw16	1.00	-0.500	0.541	2.500		0.676	I	20.0

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staaft	artikel
2-4	5.3.3 Zadel dak
5-7	5.3.3 Zadel dak

**Sneeuw indexen**

Index	art	$\mu$	$s_k$	red. posfac	breedte	$Q_s$	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00	2.500	1.051	20.0
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	2.500	0.526	20.0

 $\alpha = 20^\circ$ **BELASTINGGEVALLEN**

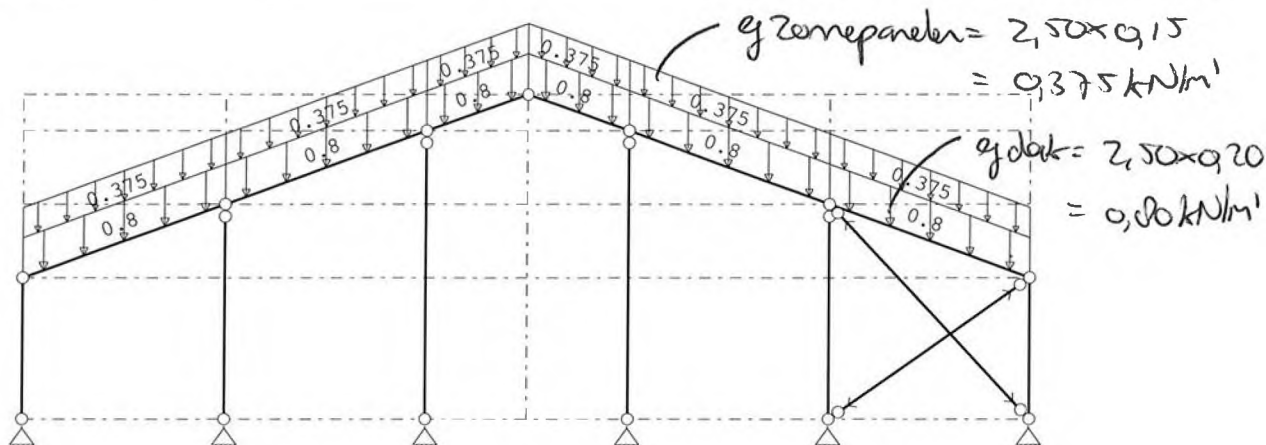
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=0.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Wind van rechts onderdruk A	11
g	11 Wind van rechts overdruk A	12
g	12 Wind van rechts onderdruk B	13
g	13 Wind van rechts overdruk B	14
g	14 Wind van rechts onderdruk C	41
g	15 Wind van rechts overdruk C	42
g	16 Wind van rechts onderdruk D	43
g	17 Wind van rechts overdruk D	44
g	18 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	19 Wind loodrecht overdruk A	16
g	20 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	21 Wind loodrecht overdruk B	46
g	22 Sneeuw A	22
g	23 Sneeuw B	23
g	24 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

Project.....: 14817  
Onderdeel.....: Spant as 9

## BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



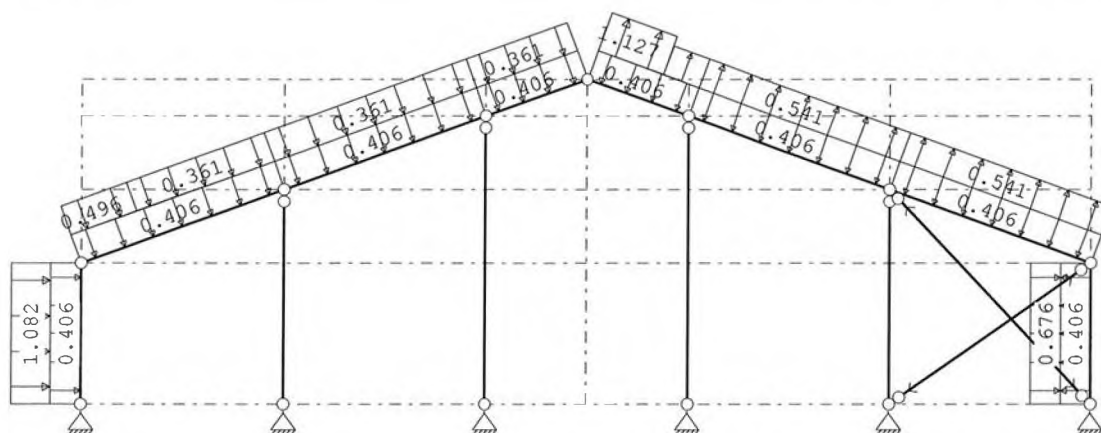
## STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-0.80	-0.80	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
4	5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
5	5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
6	5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-0.38	-0.38	0.000	0.000			

## BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



## STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

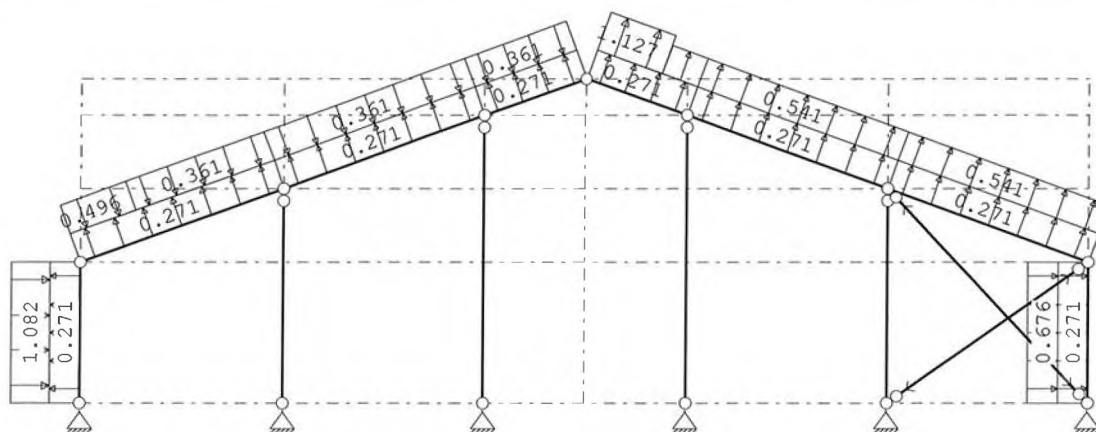
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
5 1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

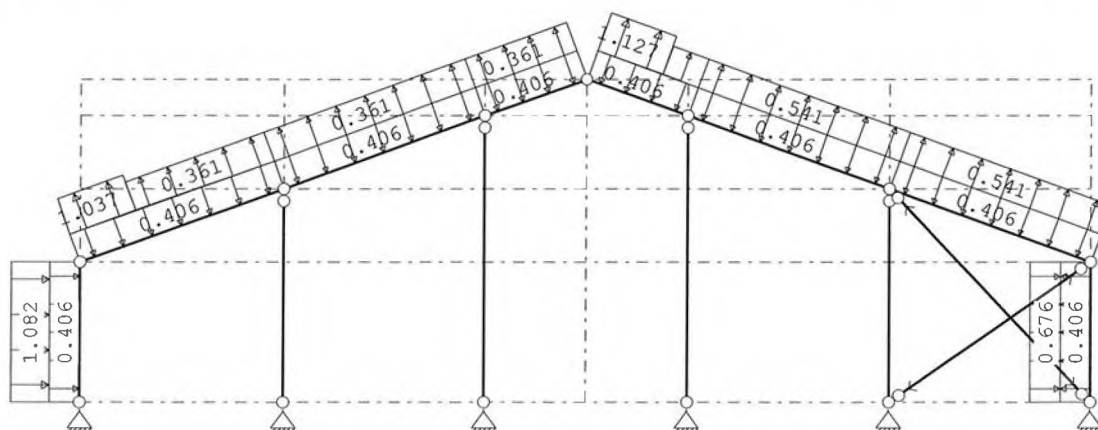
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

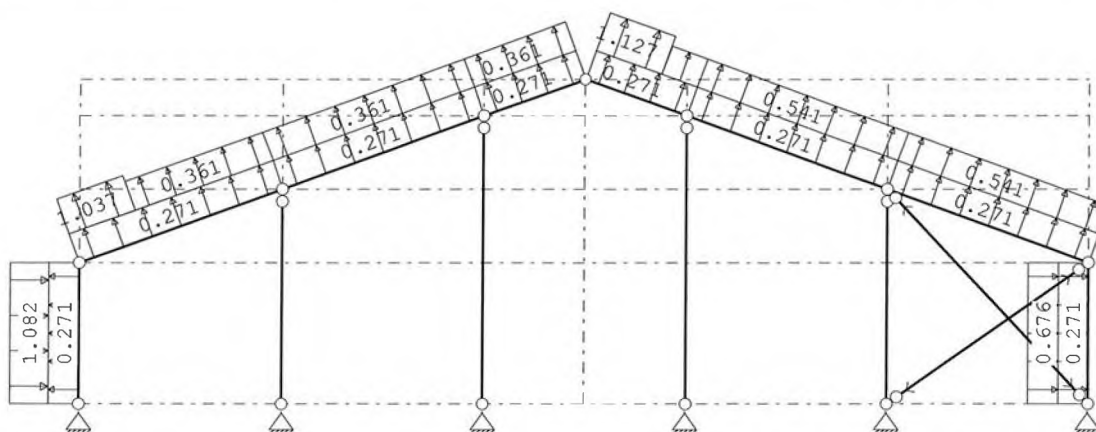
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk B

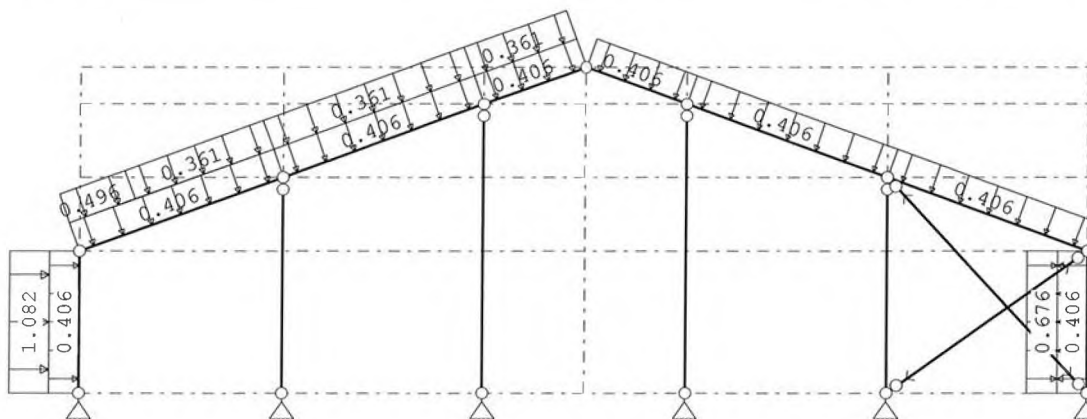
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.000	0.947	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

## BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



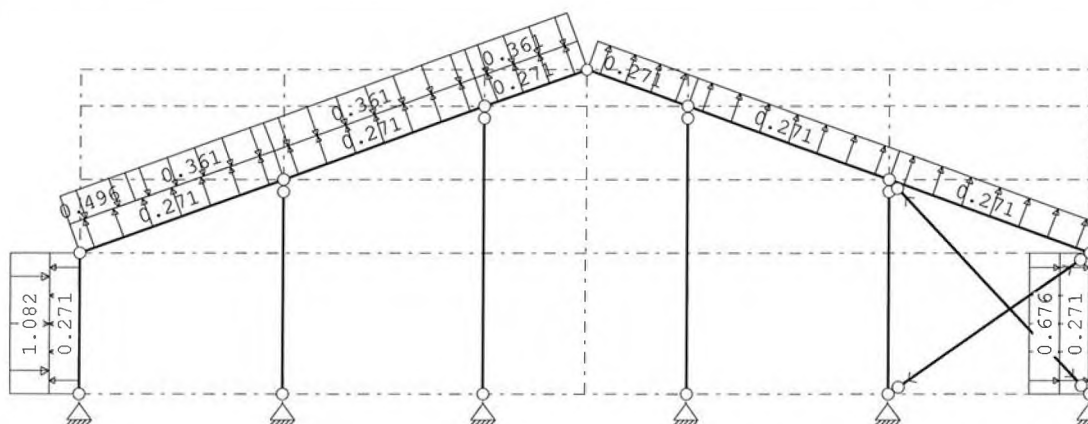
## STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

## BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



## STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

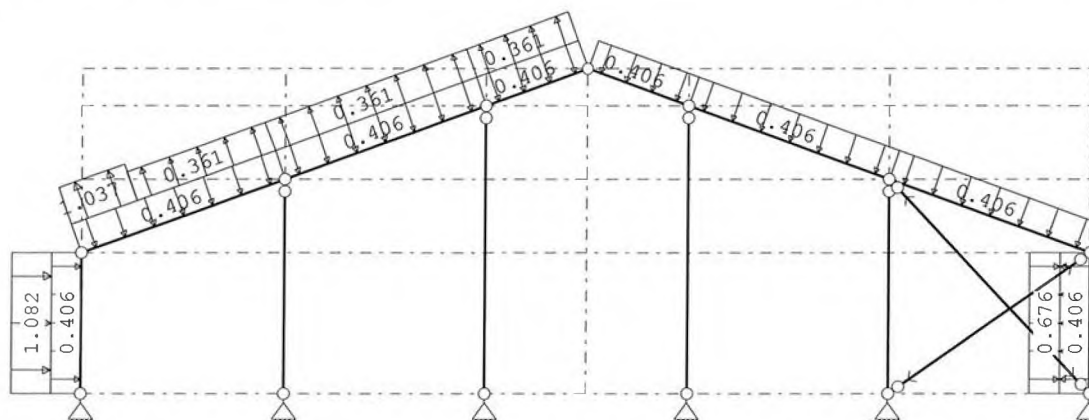
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
4 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

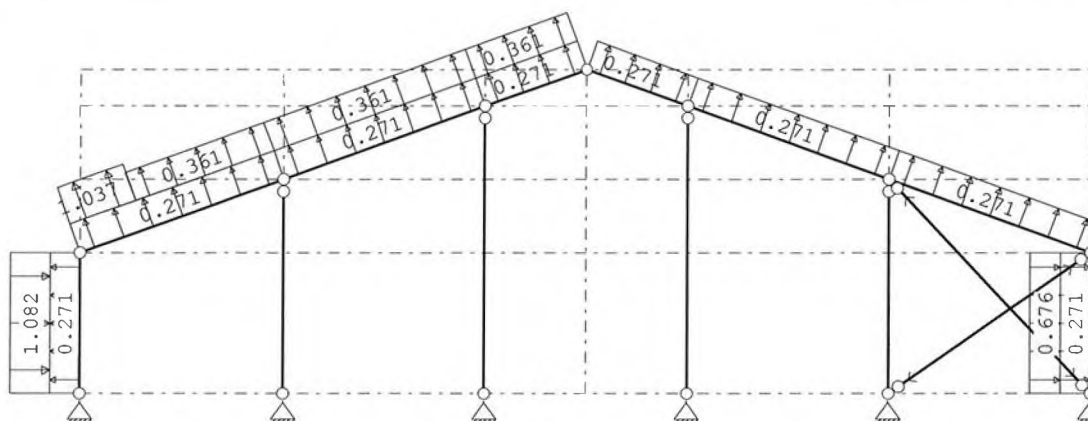
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

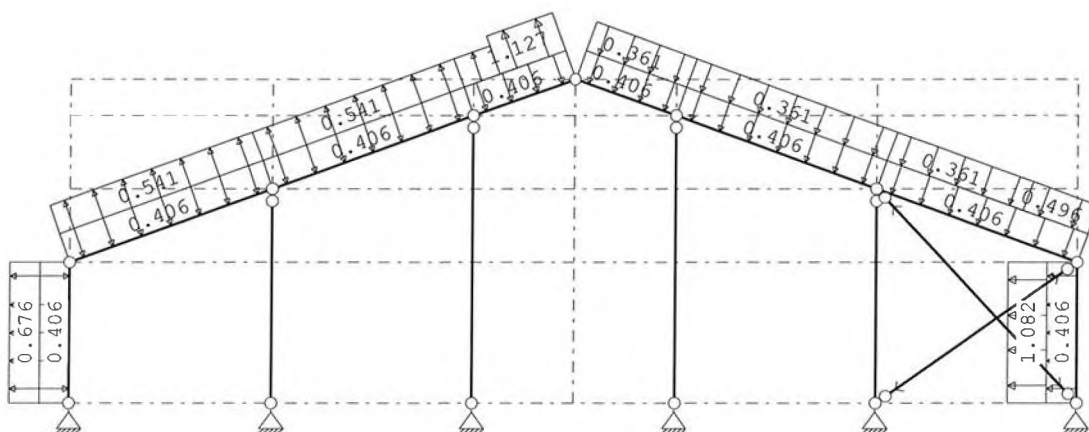
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	0.000	3.608	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.713	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van rechts onderdruk A

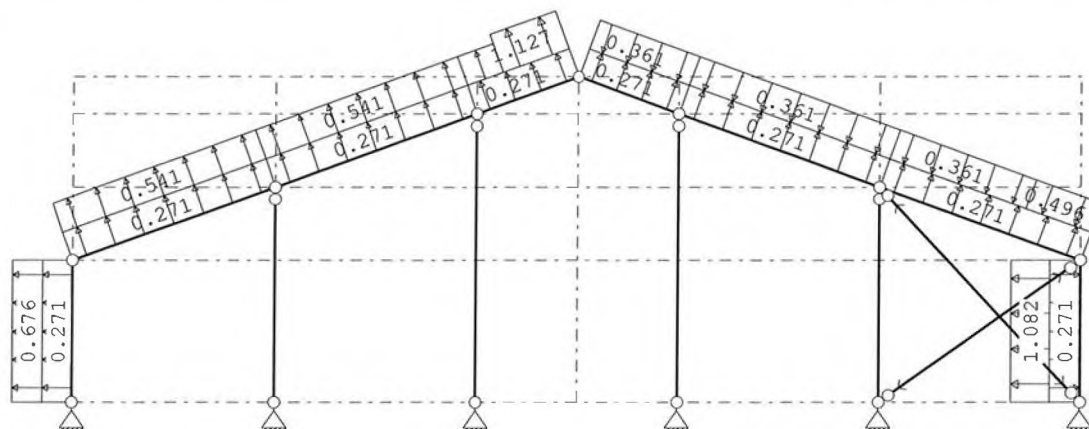
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

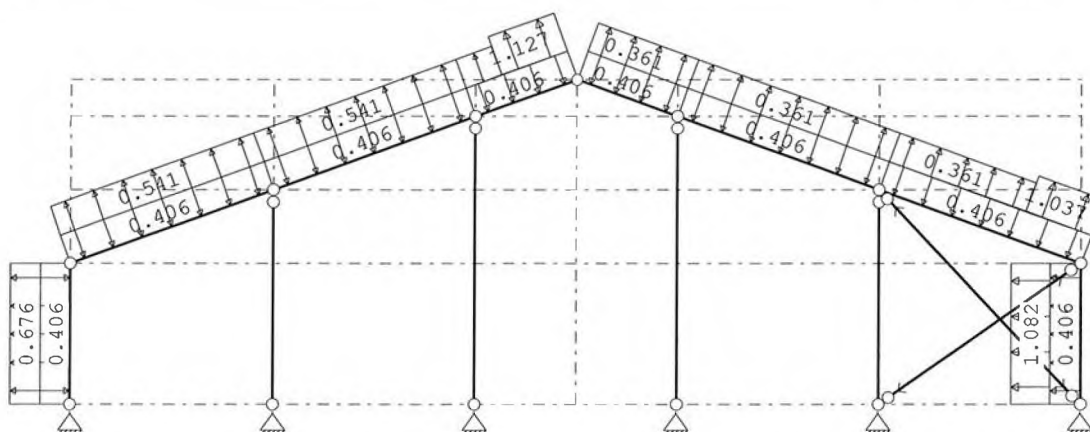
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

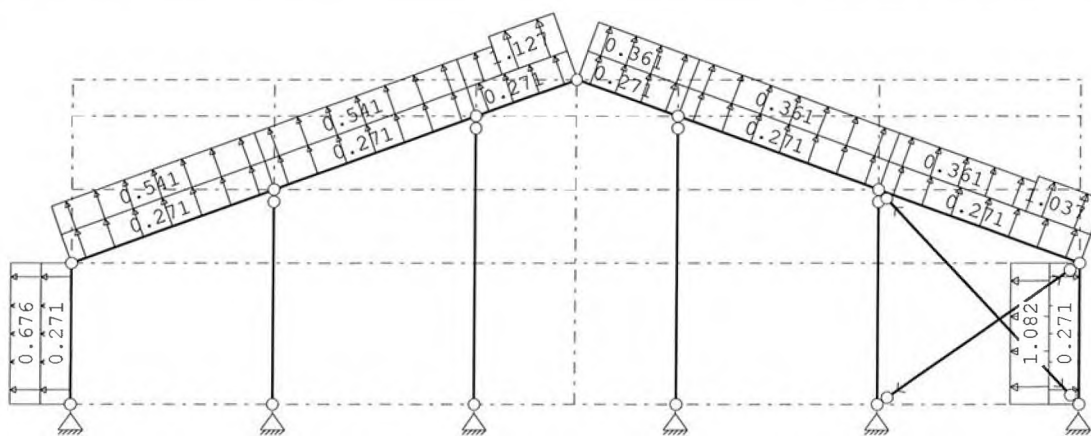
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:13 Wind van rechts overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	1.13	1.13	0.947	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.54	0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

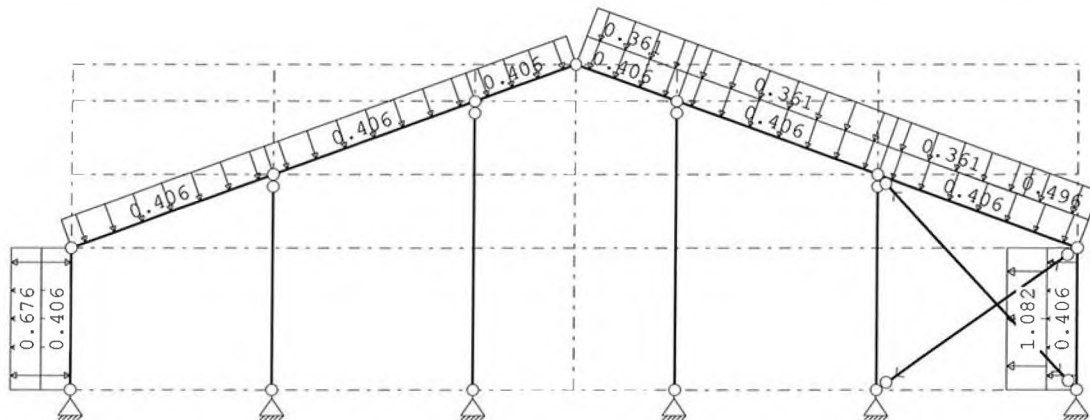


Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**BELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

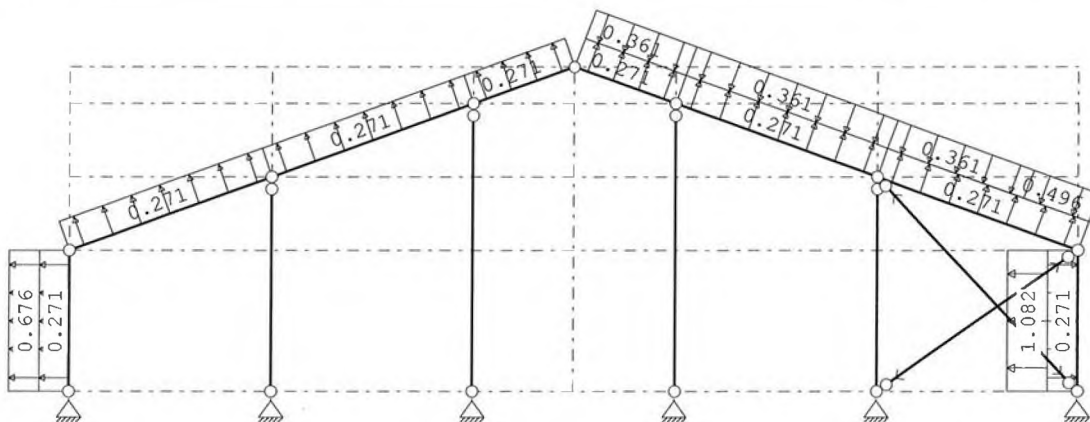
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	-0.50	-0.50	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

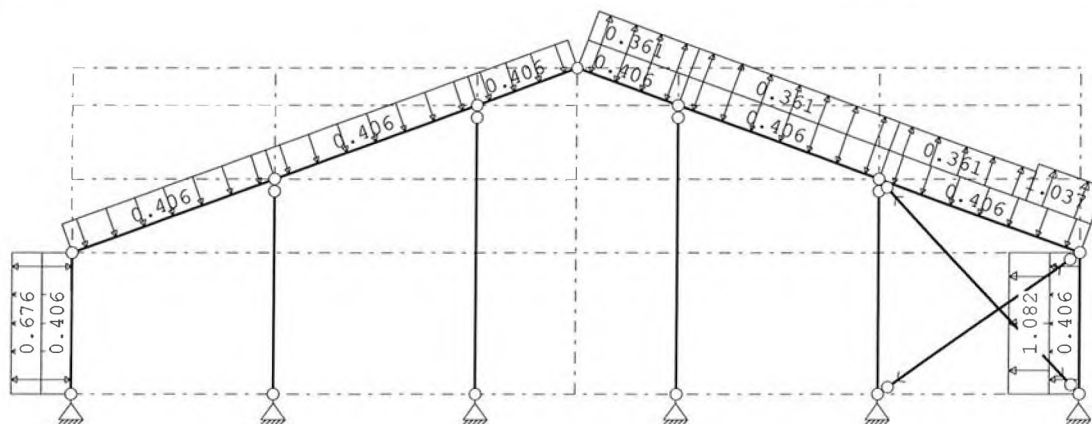
## STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
5	1:QZLokaal	Qw4	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

## BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



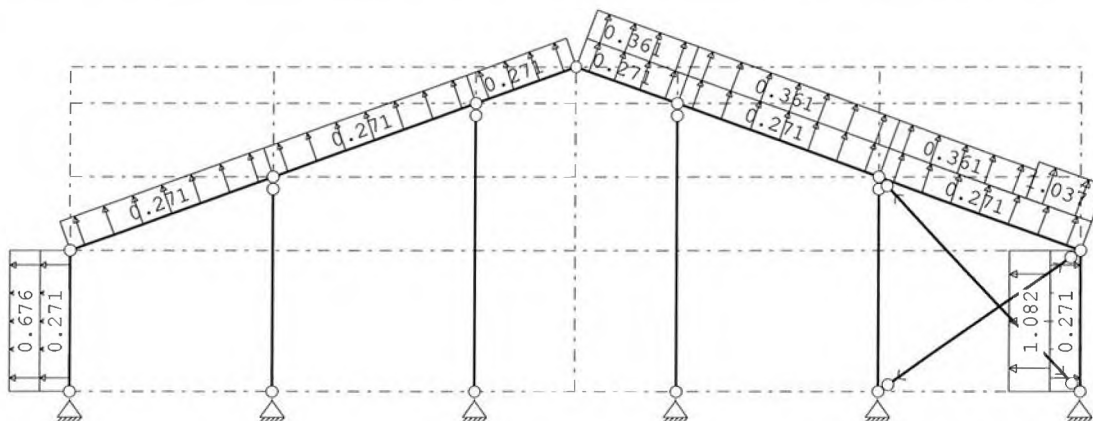
## STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

## BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D



## STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

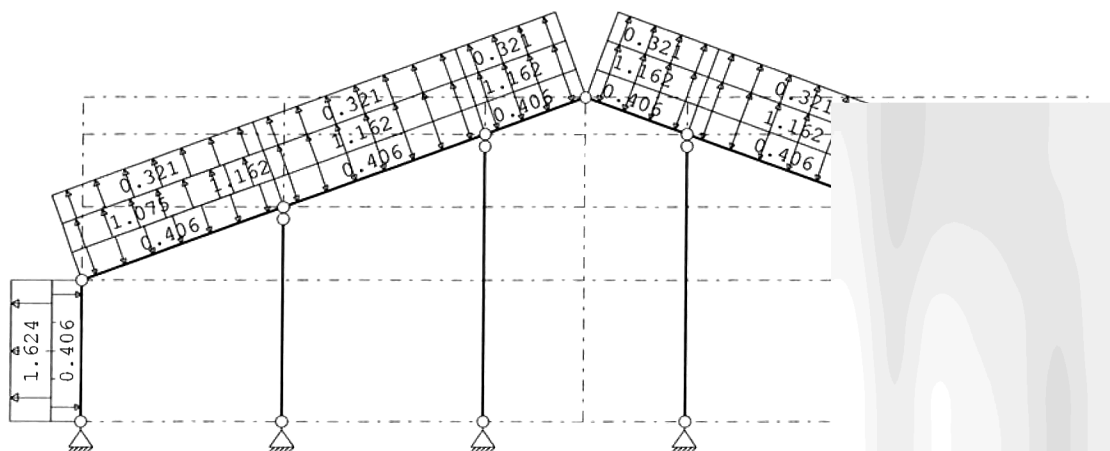
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw2	-1.08	-1.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw9	1.04	1.04	3.608	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.713	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

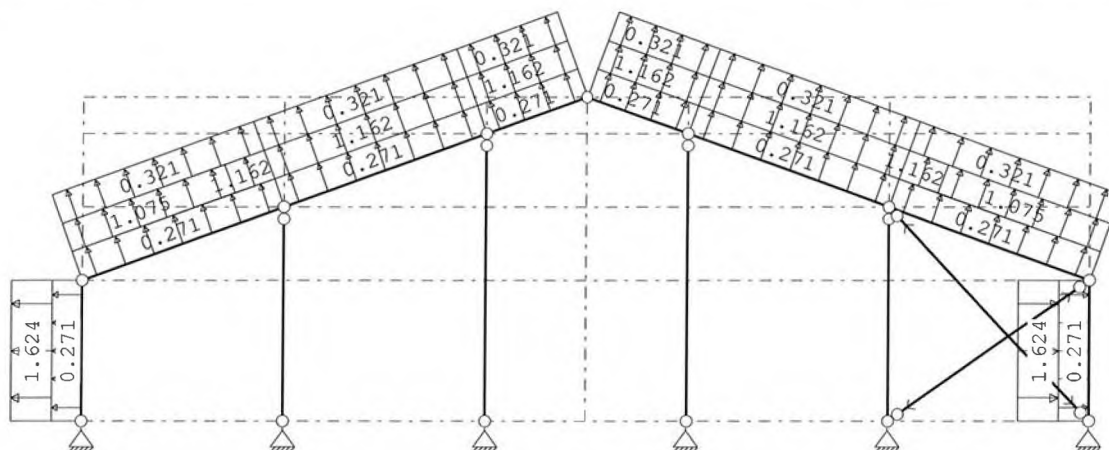
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	4.283	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	1.038	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	1.038	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	4.283	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

**BELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

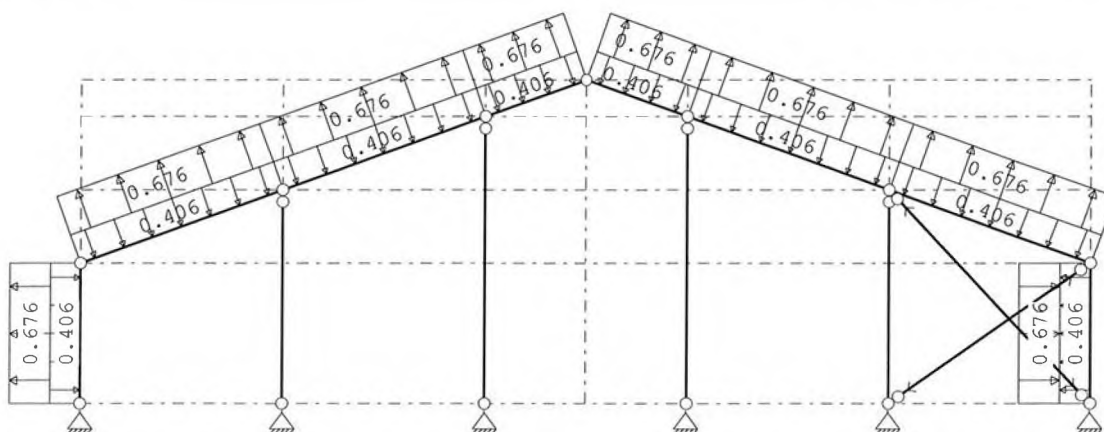
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.62	1.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	4.283	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	1.038	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	1.038	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	1.16	1.16	0.000	4.283	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.32	0.32	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B



Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

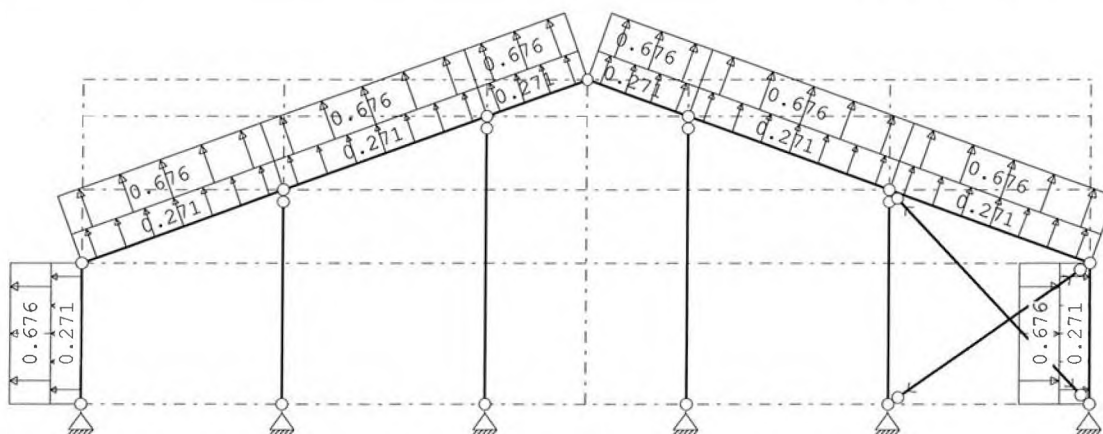
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Wind loodrecht overdruk B

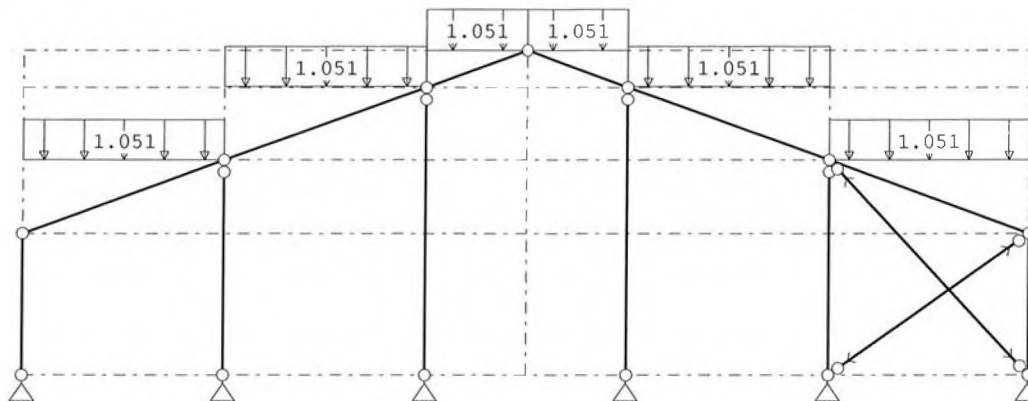
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw15	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw16	0.68	0.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**BELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

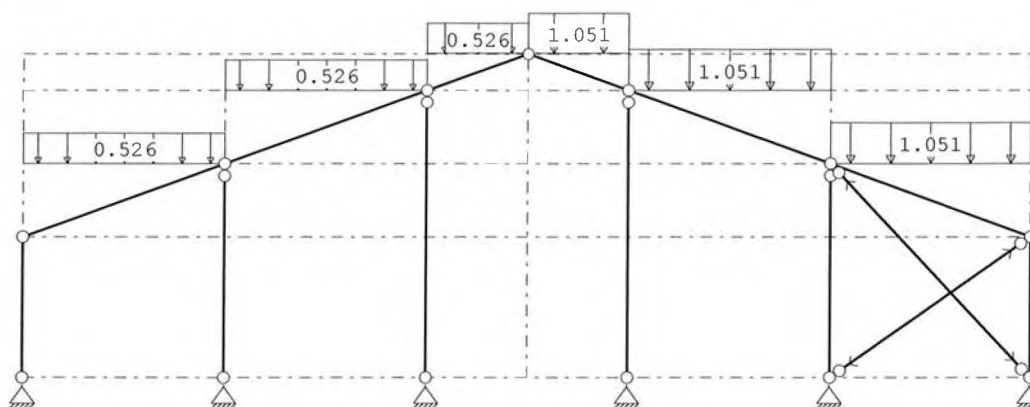
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:23 Sneeuw B

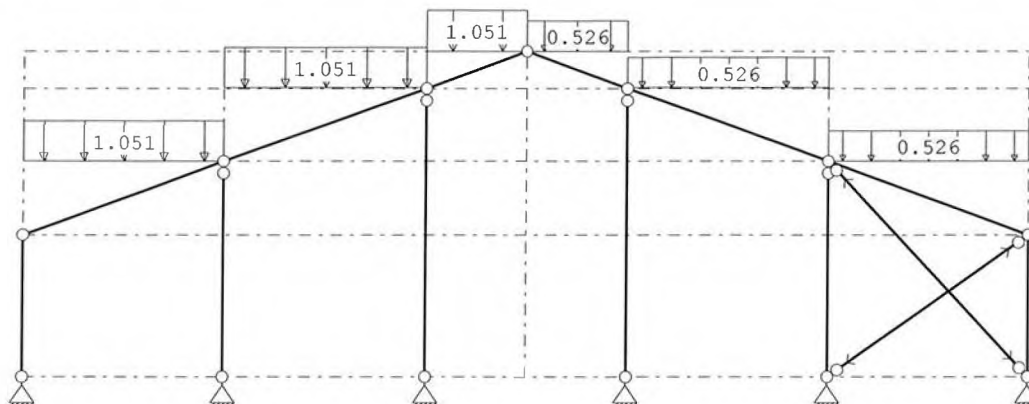
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

**BELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:24 Sneeuw C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 3:QZgeProj.	Qs2	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGCOMBINATIES**

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



Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

**BELASTINGCOMBINATIES**

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

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen

Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

---

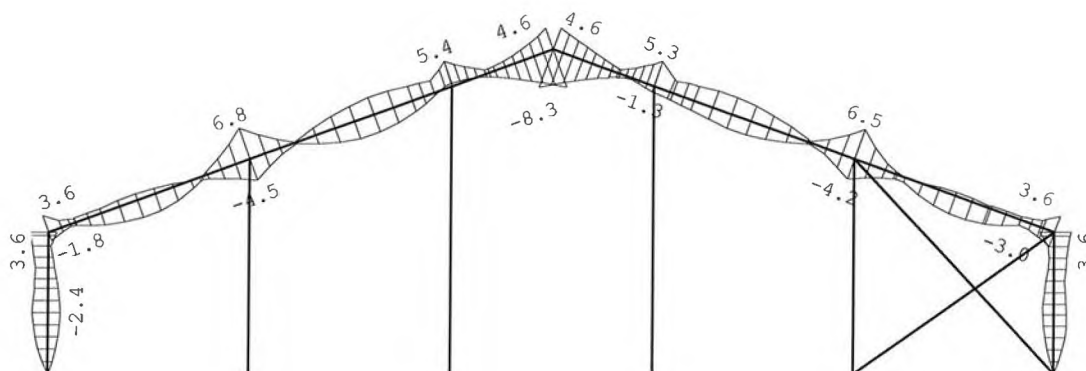
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven 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.....: 14817

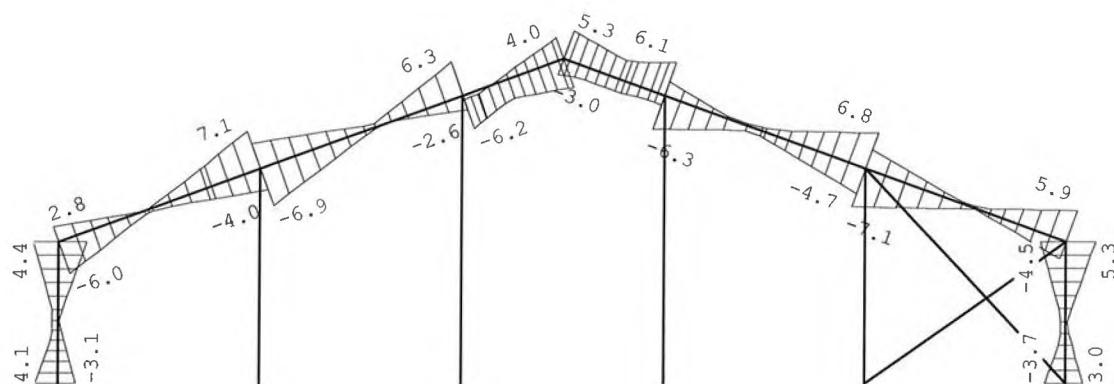
Onderdeel.....: Spant as 9

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES****MOMENTEN**

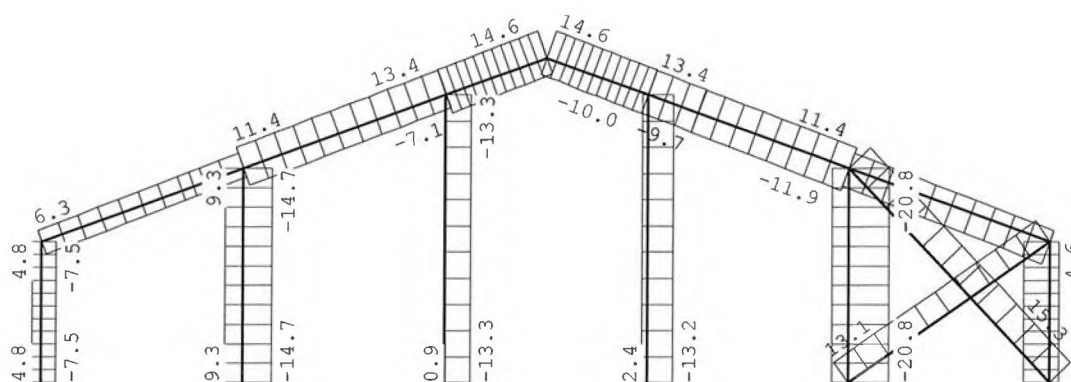
Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



Project.....: 14817

Onderdeel....: Spant as 9

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord  
 Doorbuiging en verplaatsing:  
     Aantal bouwlagen: 1  
     Gebouwtype: Industrieel  
     Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150  
     Kleinste gevelhoogte [m]: 3.5

**MATERIAAL**

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	IPE180Z	235	Gewalst	1
3	STRIP50*6	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

**KNIKSTABILITEIT**

Staafl	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y sterke as	l <sub>knik;y</sub> [m]	Extra		l <sub>knik;z</sub> [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
2	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
3	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
4	2.660	Geschoord	2.660	0.0	Geschoord	2.660	0.0	
5	2.660	Geschoord	2.660	0.0	Geschoord	2.660	0.0	
6	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
7	5.321	Geschoord	5.321	0.0	Geschoord	5.321	0.0	
8	3.500	Geschoord	3.500	0.0	Geschoord	3.500	0.0	
9	5.320	Geschoord	5.320	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
10	7.140	Geschoord	7.140	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
11	7.140	Geschoord	7.140	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
12	5.320	Geschoord	5.320	0.0	Geschoord	1.200*	0.0	
13	6.103	Geschoord	6.103	0.0	Geschoord	6.103	0.0	
14	7.301	Geschoord	7.301	0.0	Geschoord	7.301	0.0	

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

**KIPSTABILITEIT**

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500
2	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
3	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
4	1.0*h	boven:	2.66 2.660
		onder:	2.66 2.660
5	1.0*h	boven:	2.66 2.660
		onder:	2.66 2.660
6	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
7	1.0*h	boven:	5.32 5.321
		onder:	5.32 5.321
8	1.0*h	boven:	3.50 3.500
		onder:	3.50 3.500
9	1.0*h	boven:	5.32 4*1,20;;52
		onder:	5.32 4*1,20;;52
10	1.0*h	boven:	7.14 5*1,20;1,14
		onder:	7.14 5*1,20;1,14
11	1.0*h	boven:	7.14 5*1,20;1,14
		onder:	7.14 5*1,20;1,14
12	1.0*h	boven:	5.32 4*1,20;;52
		onder:	5.32 4*1,20;;52
13	1.0*h	boven:	6.10 6.103
		onder:	6.10 6.103
14	1.0*h	boven:	7.30 7.301
		onder:	7.30 7.301

Project.....: 14817

Onderdeel.....: Spant as 9

Wind ⊥ gevelkolommen  
(pag. 64)

**KRACHTEN UIT HET VLAK**

Staafl	Mbegin [kNm]	Mmidden [kNm]	Meinde [kNm]	Vbegin [kN]	Vtpv [kN]	Mmax [kN]	Veinde [kN]	Mx [kNm]
9	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0.0	26.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	14.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**TOETSING SPANNINGEN**

Staafl Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.  
nr. U.C. [N/mm<sup>2</sup>]

1	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.104	24
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.288	68
3	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.318	75
4	1	20	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.160	38
5	1	20	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.160	38
6	1	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.254	60
7	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.269	63
8	1	15	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.108	25
9	2	25	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.408	96
10	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.726	171
11	2	23	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.726	171
12	2	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.420	99
13	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.186	44
14	3	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.217	51

→ profielen voldoen!

Project.....: 14817  
 Onderdeel.....: Spant as 9  
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum.....: 27/06/2023  
 Bestand.....: F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Raamwerken  
 Technosoft\14800\14817 Nystar\spant as 9.rww

Belastingbreedte.: 2.500  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

#### Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

AS 9

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

#### REACTIES

B.C:23 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	1.03	6.75	
3	0.00	14.61	
5	0.00	13.27	
8	0.00	13.24	
10	-0.09	14.64	
13	-0.95	6.73	
	0.00	69.23	: Som van de reacties
	0.00	-69.23	: Som van de belastingen

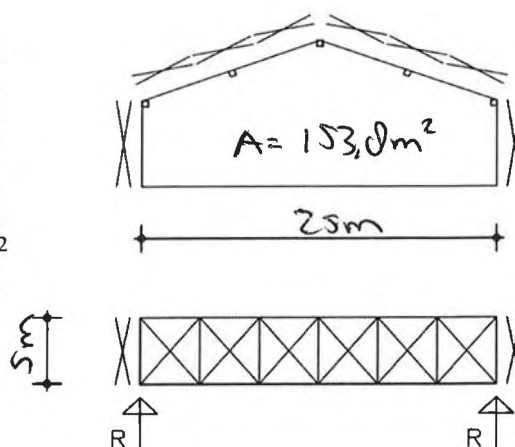
→ rekenwaarden

## STABILITEIT

### Afmetingen

nokhoogte =	8,50	m
goothoogte =	3,80	m
breedte kopgevel =	25,00	m
lengte langsgevel =	40,00	m
stramienmaat =	5,00	m
oppervlakte kopgevel =	153,8	m <sup>2</sup>
breedte dakvlak =	13,4	m

aantal windverbanden	2
aantal kruizen in dakhelling	3



### Uitgangspunten

gebouwtype categorie	<i>E: Ruimten voor opslag- en industrieel gebruik</i>
gevolgklasse	<i>CC1</i>
betroikbaarheidsklasse	<i>RC1 (Kfi = 0,9)</i>
ontwerplevensduur	<i>15</i>
reductiefactor $\Psi_t$	<i>0,85</i>
partitiele factor $\gamma_q$	<i>1,35</i>
locatie i.v.m. windbelasting	<i>3, Onbebouwd</i>

Stuwdruk $q_p(z)$	0,67	kN/m <sup>2</sup>
winddruk $C_{pe,10}$ zone D	0,80	
windzuiging $C_{pe,10}$ zone E	-0,30	
reductiefactor correlatie	0,85	mits $h/d < 1$

vlakheid dak	<i>ruw</i>	$C_{fr} = 0,02$
vlakheid gevel	<i>ruw</i>	$C_{fr} = 0,02$
eigen gewicht dak =	0,35	kN/m <sup>2</sup> golfplaten incl zonnepanelen

### Reactie op goothoogte

druk + zuiging	20,3	kN
wrijving dak	3,0	kN
wrijving gevel	0,4	kN
schiefstand (1/250)	0,4	kN
$R_{rep} =$	24,1	kN (per zijde / per wvb)
$R_d =$	32,5	kN (per zijde / per wvb)



## \* REGELS

<b>Koker 70 x 70 x 3</b>	<b>S 275</b>
--------------------------	--------------

drukkracht	$N_{c;s;d} =$	32,5	kN	
lengte	$l_t =$	5,00	m	
hoogte	$h =$	70	mm	
breedte	$b =$	70	mm	
wanddikte	$t =$	3	mm	
staal		S275	-	
E- modules	$E_d =$	210000	N/mm <sup>2</sup>	
oppervlakte	$A =$	804	mm <sup>2</sup>	$N_{pl;d} \quad 221 \quad \text{kN}$
	$I_z =$	592625	mm <sup>4</sup>	
	$r_z =$	27,1	mm	
	$W_{el} =$	16932	mm <sup>3</sup>	
	$W_{pl} =$	20214	mm <sup>3</sup>	$M_{pl;d} \quad 5,6 \quad \text{kNm}$
gewicht	$q_p =$	6,3	kg/m <sup>1</sup>	
slankheid	$l =$	184	-	
knik	$\omega_{buc} =$	0,20	-	$N_{c;u;d} \quad 44,2 \quad \text{kN}$

$$U_{c.g.} = 4,1 \quad \text{mm}$$

$$M_{c.g.} = \frac{1}{8} \times q_p \times l^2 = 0,24 \quad \text{kNm}$$

$$M_{exc} = N_{c;s;d} \times U_{eg} = \frac{0,13}{0,37} \quad \text{kNm}$$

druk	1.1 x	32,5	/	0,20	x	221	=	0,81
buiging	1.1 x	0,37	/	5,6			=	0,07
				unity check			=	0,88

Voldoet

## \* WINDVERBAND DAKVLAK

<b>Ø 20 4.6 EV   bout M20 8.8</b>	<b>wartel M20</b>
-----------------------------------	-------------------

lengte	$H =$	5,32	m
breedte	$B =$	5,00	m
diagonaal	$L =$	7,30	m
verhouding	$L / B =$	1,46	-
reactie hor.	$R_d =$	32,5	kN

$$F_{t;s;d;diagonaal} = 47,5 \quad \text{kN}$$

$$F_{t;u;d} = 70,6 \quad \text{kN} \quad \text{Voldoet}$$

## \* WINDBOK

strip 60 x 10	bout M20 8.8	wartel M20
---------------	--------------	------------

hoogte	$H =$	3,50	m
breedte	$B =$	5,00	m
diagonaal	$L =$	6,10	m
verhouding	$L / B =$	1,22	-
reactie hor.	$R_d =$	32,5	kN

$F_{t;s;d;diagonaal} =$	39,7	kN	
$F_{t;u;d} =$	75,2	kN	<b>Voldoet</b>

↳ 2 windverbanden voldoen!

### Controle Gordingen

gordingen vurenhout				
kwaliteit	C 24			
gordingen hoh	1,33	m	( linker dakvlak )	
gordingen hoh	1,33	m	( rechter dakvlak )	
spantafstand	5,00	m	( maximaal)	
dakhelling	20	graden	( linker dakvlak)	
dakhelling	20	graden	( rechter dakvlak)	
windgebied	3	onbebouwd		
dakbedekking	p(g)	0,20	kN/m2	(dakbedekking incl. gordingen)
zonnepanelen	p(g)	0,15	kN/m2	(gehele dakvlak)
houtmaat	b	71	mm	
	h	221	mm	

Gordingen worden uitgevoerd als gerberliggersysteem om de zwakke as gesteund door bandstaal halverwege de overspanning.

zie comp. berekening ; **Gordingen Voldoen**

Project : Werk 14817  
 Onderdeel : Gordingen  
 Datum : 03/07/2023  
 Eenheden : kN/m/rad  
 Bestand : F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Construct  
 Technosoft\Projects\14800\14817 Nystar\gordingen.cnw

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

**Gording berekening. (H)**

zadeldak dubbele buiging

**Algemene gegevens**

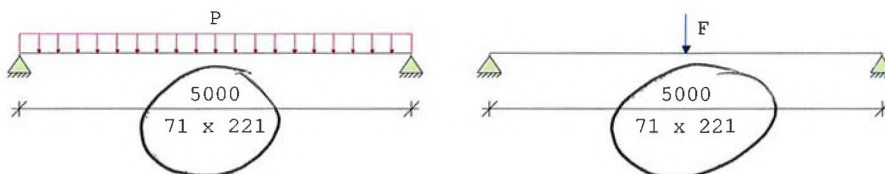
B x H	[mm] : 71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 5000	Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	:	1	Referentie periode [j]	: 15
Oplegglengte	[mm] : 50			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1330			
Helling	:	20.00		
Beschot sterkteklasse	:	C24		
Dikte beschot	[mm] : 0	$E_{0,mean} \times I$	[Nm <sup>2</sup> /m] :	0.0
Windgebied	:	3	Terrein	: Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 40.00 x 25.00 x 8.50			

**Permanente belastingen  $G_{rep}$** 

EG balklaag	:	0.20	- eg dak
Isolatie	:	0.15	- g zonepanelen
Extra gewicht	:	0.00	
Totaal [kN/m <sup>2</sup> ]	:	0.35	

**Veranderlijke belastingen**

$Q_k$	[kN] :	2.00
$Q_k$ oppervlak	[m <sup>2</sup> ] :	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m <sup>2</sup> ] :	0.56 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 0.91^2 \times 0.67$ )
Sneeuw vormfactor $\mu_1$	:	0.80



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

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

 $\gamma_M$  [-] : 1.30**Stabiliteit**

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

- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

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

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

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

 $\kappa_{crit,y}$  [-] : 0.89 frm(6.34) $\kappa_{crit,z}$  [-] : 1.00 frm(6.34)

Project : Werk 14817  
 Onderdeel : Gordingen  
 Datum : 03/07/2023  
 Eenheden : kN/m/rad

**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)	$\tau_{v,d}$	$= 0.32 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.13
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.33 / 1.54 + 0.71 / 2.31 =$		0.53
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 8.04 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.54
	frm(6.12)	$\sigma_{m,z,d}$	$= 3.25 < 17.15 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.19
Geconc. belasting	frm(6.11)	Maatgevende combinatie buiging		0.68
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Geconc. belasting		$u_{bij}$	$= 11.02 < 20.00 \text{ [mm]}$	0.55
Geconc. belasting		$u_{net,fin}$	$= 16.09 < 20.00 \text{ [mm]}$	0.80
Geconc. belasting		$u_{bij,z}$	$= 2.83 < 10.00 \text{ [mm]}$	0.28
Geconc. belasting		$u_{net,fin,z}$	$= 3.61 < 10.00 \text{ [mm]}$	0.36

→ gedingen voldoen!

Project : Werk 14817  
 Onderdeel : Wandregels  
 Datum : 03/07/2023  
 Eenheden : kN/m/rad  
 Bestand : F:\Tekenkamer\Constructeur\Projecten Construct  
 Technosoft\Projects\14800\14817  
 Nystar\wandregels.cnw

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

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

**Wandregel** *71 x 171 mm, lengte 5000 mm, h<sub>0</sub> 1200 mm*

**Algemene gegevens**

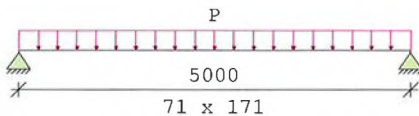
B x H	[mm] : 71 x 171	Sterkteklasse	: C24
Overspanning	[mm] : 5000	Klimaatklasse	: II
Opleglengte	[mm] : 50	Referentie periode [j]	: 15
H.o.h. afstand	[mm] : 1200	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3

**Permanente belastingen**  $G_{rep}$ 

EG balklaag	: 0.00
Extra belasting	: 0.00
Totaal [kN/m <sup>2</sup> ]	: 0.00

**Veranderlijke belastingen**

$q_k$ + $P_{wanden}$	[kN/m <sup>2</sup> ] :	0.62 = 0.62 + 0.00
$\Psi_0$	[ - ] :	0.00
$\Psi_2$	[ - ] :	0.00



$$q_{wind} = 0.56 \times (0.8 + 0.3) = 0.62 \text{ kN/m}^2$$

$$\frac{0.8}{0.3}$$

**Belastingfactoren (NEN-EN 1990)**

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

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

$\gamma_M$  [-] : 1.30

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

**Resultaten (maatgevende combinaties)**

	eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 9.07 < 14.77 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.61
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.29 < 2.46 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.12
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.70 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.46	
Verdeelde belasting $u_{bij}$	= 18.60 < 25.00 [mm]	0.74
Verdeelde belasting $u_{net,fin}$	= 18.60 < 25.00 [mm]	0.74

→ wandregels voldoen!

**Poeren as 2 t/m 8****Opstorting**

lengte 0,4 m.  
 breedte 0,3 m.  
 hoogte 0,5 m.  
 e.g. (V1) 1,7 kN.

wapening 2 Ø 12

dekking 35 mm

$A_s = 226 \text{ mm}^2$

beugels Ø 8 mm.

h.o.h. 200 mm.

$v_{Rd,s} = 0,49 \text{ N/mm}^2$

**Plaat**

lengte 1,6 m.

breedte 1,3 m.

dikte 0,2 m.

e.g. (V2) 12,0 kN.

wapening # Ø8-150 + 2Ø12 BIJLEGGEN

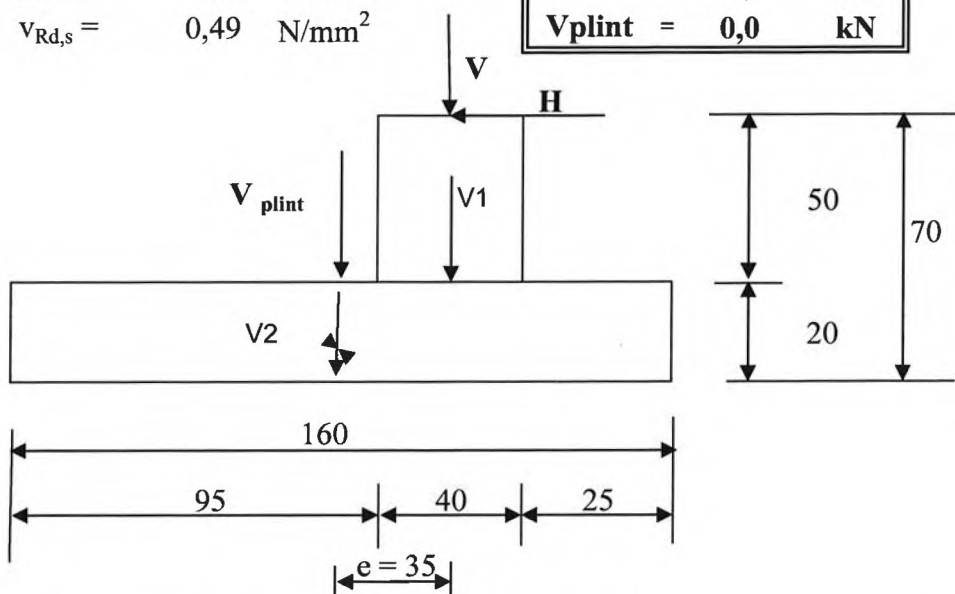
dekking 35 mm.

$A_s = 662 \text{ mm}^2$ .

**H = 51,4 kN**

**V = 72,7 kN**

**Vplint = 0,0 kN**



$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. } V) = (V + V1 + V2 + V_{\text{plint}}) / B \times L = 41,5 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. } H) = ((H \times h_{\text{tot}}) - ((V + V1) \times e)) / 1/6 \times B \times L^2 = 17,9 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{max}) = 41,5 + 17,9 = 59,4 \text{ kN/m}^2 \leftarrow$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{min}) = 41,5 - 17,9 = 23,6 \text{ kN/m}^2$$

**Wapening in de plaat**

$M_{s;d;\text{max}} = 34,9 \text{ kNm}$

$A_{\text{ben}} = 524 \text{ mm}^2$

$A_s = 662 \text{ mm}^2$  **Voldoet**

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{max}) = 59,4 \text{ kN/m}^2 \text{ (toetswaarde)}$$

↳ op vaste grondslag voldoet

**Wapening in de opstorting**

$F_{\text{hor;d;max}} = 51,37 \text{ kN}$

arm = 0,5 m.

$M_{s;d;\text{max}} = 25,685 \text{ kNm}$

$A_{\text{ben}} = 177 \text{ mm}^2$

$A_s = 226 \text{ mm}^2$  **Voldoet**

**Dwarskracht**

$F_{\text{hor;d;max}} = V_{\text{ed}} = 51,4 \text{ kN}$

$V_{\text{Ed}} = 0,37 \text{ N/mm}^2$

staal FeB500

$v_{Rd,s} = 0,49 \text{ N/mm}^2$

**Voldoet**



## Poeren as 1 + 9

### Opstorting

lengte 0,3 m.  
breedte 0,3 m.  
hoogte 0,5 m.  
e.g. (V1) 1,3 kN.

wapening 2 Ø 12  
dekking 35 mm  
 $A_s = 226 \text{ mm}^2$

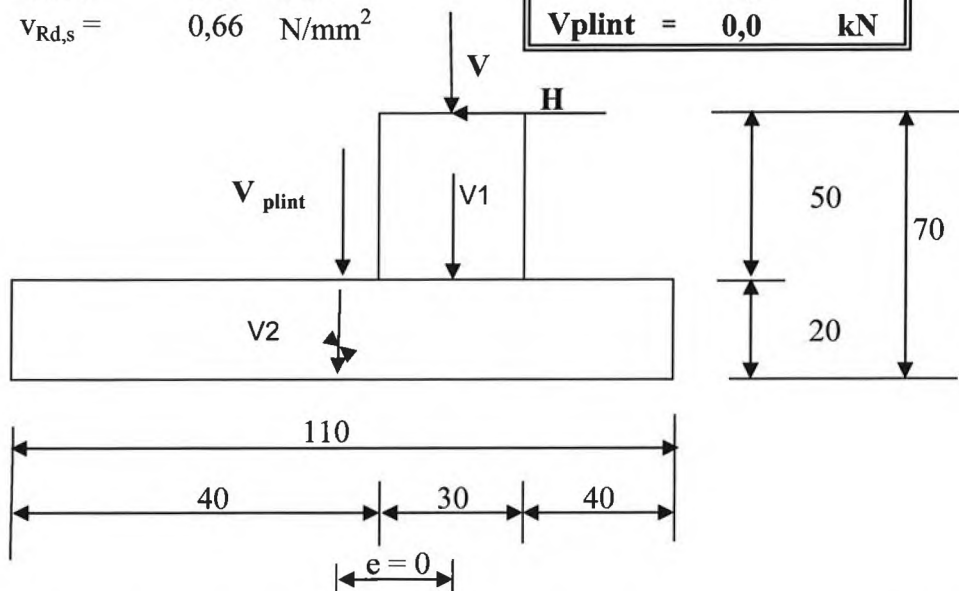
beugels Ø 8 mm.  
h.o.h. 200 mm.  
 $v_{Rd,s} = 0,66 \text{ N/mm}^2$

### Plaat

lengte 1,1 m.  
breedte 1,1 m.  
dikte 0,2 m.  
e.g. (V2) 7,0 kN.

wapening # Ø8-150 mm  
dekking 35 mm.  
 $A_s = 369 \text{ mm}^2$

H	=	0,1	kN
V	=	14,6	kN
V <sub>plint</sub>	=	0,0	kN



$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. } V) = (V + V1 + V2 + V_{\text{plint}}) / B \times L = 18,9 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{t.g.v. } H) = ((H \times h_{\text{tot}}) - ((V + V1) \times e)) / 1/6 \times B \times L^2 = 0,3 \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{max}) = 18,9 + 0,3 = 19,2 \text{ kN/m}^2 \leftarrow$$

$$\sigma_{\text{grond}} (\text{min}) = 18,9 - 0,3 = 18,7 \text{ kN/m}^2$$

### Wapening in de plaat

$$M_{s,d;\text{max}} = 1,7 \text{ kNm}$$

$$A_{\text{ben}} = 25 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 369 \text{ mm}^2 \quad \text{Voldoet}$$

$\sigma_{\text{grond}} (\text{max}) = 19,2 \text{ kN/m}^2$  (kekerwaarde)

↳ op vaste grondslag voldoet.

### Wapening in de opstorting

$$F_{\text{hor},d;\text{max}} = 0,08 \text{ kN}$$

$$\text{arm} = 0,5 \text{ m.}$$

$$M_{s,d;\text{max}} = 0,04 \text{ kNm}$$

$$A_{\text{ben}} = 0 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 226 \text{ mm}^2 \quad \text{Voldoet}$$

### Dwarskracht

$$F_{\text{hor},d;\text{max}} = V_{\text{ed}} = 0,1 \text{ kN}$$

$$v_{\text{Ed}} = 0,00 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{staal FeB500} \quad v_{\text{Rd},s} = 0,66 \text{ N/mm}^2$$

**Voldoet**