

Gewaarmerkt als  
beherende bij besluit  
5 juni 2019



goudstikker | de vries

ALMERE  
ASSEN  
EMMEN  
'S-HERTOGENBOSCH

## STATISCHE BEREKENING

Hoofddraagsysteem

**project:** 20184076  
**omschrijving:** ONSTWEDDE: Bouw schuur Smits, 1e Barlagerweg 13

**opdrachtgever:** J.A. Smits, Onstwedde  
**architect:** Wilzing Bouwkundig Ontwerpburo, Onstwedde

**document:** GDV - 184076 - 1  
**datum:** 29-5-2018  
**status:** Definitief

**samenstelling:** ing. M.H. Sulmann 

Assen  
Markt 7  
9401 GS  
T (0592) 300 520

assen@goudstikker.nl

## Inhoud

	Pagina
Inleiding	2
Algemene gegevens	2
Belastingen	3
Bovenbouw	4
Gewichtsberekening + Fundering	5
Bijlagen: A t/m B	6

## Inleiding

Aan de Barlagerweg 13 te Onstwedde wordt een schuur gerealiseerd. Deze rapportage bevat de statische berekening die het hoofddraagsysteem verantwoord.



## Algemene gegevens

### Gehanteerde normen:

Indien van toepassing op dit project:	
NEN-EN 1990	Grondslagen
NEN-EN 1991	Belastingen
NEN-EN 1992	Beton
NEN-EN 1993	Staal
NEN-EN 1995	Hout
NEN-EN 1996	Metselwerk
NEN-EN 1997	Geotechniek

### Veiligheid:

Gebouwcategorie	<b>E</b>	Opslagfunctie
Ontwerplevensduurklasse	<b>2</b>	Ontwerplevensduur: 15 jaar
Gevolgklasse	<b>CC1</b>	Geringe kans en kleine of verwaarloosbare gevolgen
Betrouwbaarheidsklasse	RC1	factor $K_{FI} = 0,9$

Belastingfactoren x $K_{FI}$		
vergelijking	Blijvend	Opgelegd
6.10a	1,22	$1,35 \times \psi_0$
6.10b	1,08	1,35

$\psi_0 = 1$

Vermenigvuldigingsfactor veranderlijke belasting tgv levensduur = 1,00

In een gebouw kunnen meerdere gebouwcategorieën voorkomen. Voor de gewichtsberekening geldt de zwaarste categorie als maatgevend. Voor de berekening van deelelementen wordt de bijbehorende functie beschouwd.

## Statische belastingen

Omschrijving	Onderdelen	d of h [mm]	$P_{g,rep}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$P_{q,rep}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
<b>dak schuin</b>	<b><math>g_k</math></b> gordingen - geïsoleerde dakpanplaten		0,40				
	<b><math>q_k</math></b> S: Sneeuwbelasting		-	0,56			
<b>Totaal:</b>	<b><math>P_d = 1,23</math> kN/m<sup>2</sup> <math>\alpha = 24^\circ</math></b>		<b>0,44</b>	<b>0,56</b>	0,00	0,20	0,00
<b>gevelbekleding</b>	gevel - HSB-wand + gevelbekl. (hou		0,8				
<b>fundering</b>	fundering - betonbalk		6,5				
<b>kzs 100</b>	wand - kz-steen	100	1,9				
<b>metselwerk</b>	wand - metselwerk	100	2,0				
<b>punlast poer t.spant</b>	Bijlage A		15,6	12,0			
<b>punlast poer e.spant</b>	Bijlage A		9,5	6,2			

## Windbelasting



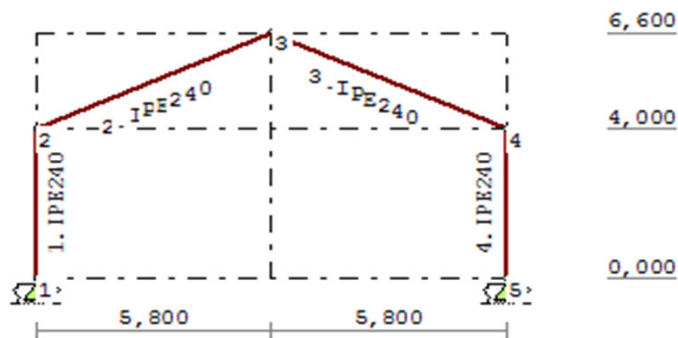
lokatie:	ONSTWEDDE
maximale gebouwhoogte:	6,9 m
windgebied:	II
afstand tot windgebied III:	
kust / onbebouwd / bebouwd:	onbebouwd
orografiefactor (NEN-EN 1991-1-4 bijlageA3):	1
extreme stuwdruk:	$q_p(z) =$ <b>0,75</b> kN/m <sup>2</sup>
gebouwlengte:	20 m
gebouwbreedte:	12 m
referentiehoogte voor $c_s c_d$ , $z_s =$ :	4,14 meter
hoogte is minder dan 15 meter:	$c_s c_d = 1,0$

## Bovenbouw

### Spanten in dwarsrichting

Tussen spanten

G = 1,96 kN/m

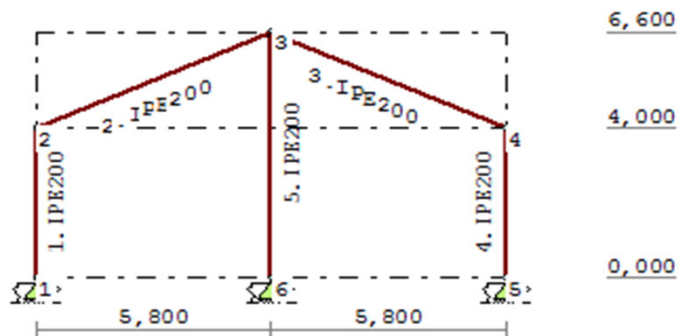


profiel: IPE240

zie bijlage A

Eind spanten

G = 1,00 kN/m



profiel: IPE200

zie bijlage A

### Windverbanden

$$q_{p(z),d} = 1,01 \text{ kN/m}^2 \quad C_{fr} = 0,04$$

$$A_{1/3,druk} = 7,95 \text{ m}^2 \quad A_{2,druk} = 27,6 \text{ m}^2$$

$$A_{1/3,wr,gevel} = 40 \text{ m}^2 \quad A_{2,wr,dak} = 131 \text{ m}^2$$

$$A_{1/3,wr,dak} = 65,4 \text{ m}^2$$

$$F_{d,1/3} = 12,2 \text{ kN}$$

$$F_{d,2} = 6,38 \text{ kN}$$

### Windbok

$$F_d = 30,9 \text{ kN (} F_1 + F_2 + F_3 \text{)}$$

$$\text{hoek} = 39^\circ$$

$$N_{ed} = 49 \text{ kN}$$

$$h_{eff} = 4 \text{ m}$$

$$\text{max. hor. verpl.} = 13,3 \text{ mm}$$

$$\Delta l_{max.} = 21,2 \text{ mm}$$

$$L = 6,26 \text{ m}$$

$$E = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{min} = 68,9 \text{ mm}^2$$

profiel: strip 60x6

diameter gat = 16mm (aanname)

A = 264mm<sup>2</sup>

### Windverbanden dak

$$F_d = 18,6 \text{ kN (} F_1 + F_2 \text{)}$$

$$\text{hoek} = 35,8^\circ$$

$$N_{ed} = 31,8 \text{ kN}$$

$$h_{eff} = 2,6 \text{ m}$$

$$\text{max. hor. verpl.} = 8,67 \text{ mm}$$

$$\Delta l_{max.} = 14,8 \text{ mm}$$

$$L = 8,11 \text{ m}$$

$$E = 210000 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{min} = 83 \text{ mm}^2$$

profiel: strip 60x6

diameter gat = 16mm (aanname)

A = 264mm<sup>2</sup>

### Boutverbinding

$$F_d = 30,9 \text{ kN} \quad \text{bout: } \span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M16 (4.6)$$

$$\text{randafstand} = 42 \text{ mm} > 27\text{mm (} 1,5d_0 \text{)}$$

### B1

$$F_d = 18,6 \text{ kN (} F_1 + F_2 \text{)}$$

profiel: B60.3/4

zie bijlage B

### B2

$$F_d = 30,9 \text{ kN (} F_1 + F_2 + F_3 \text{)}$$

profiel: B76.1/4

zie bijlage B



### Gordingen

profiel: 71x221

zie bijlage B

### Wandregels

*belasting (q-last)*

TS uitvoer (bijlage A)  $1 \times 1 \times 0,21 \times 0 / 3,5 =$

G	/	Q
0,0	/	0,7
0,0 / 0,7 kN/m		

$Q_d = 1,0 \text{ kN/m}$        $Q_k = 0,7 \text{ kN/m}$

$L_t = 4,84 \text{ m}$

$M_d = 2,91 \text{ kNm}$

$E = 9000 \text{ N/mm}^2$

$f_{yd} = 10,8 \text{ N/mm}^2$

$W_{max} = 19,4 \text{ mm}$

$W_b = 269 \text{ cm}^3$

$I_b = 3006 \text{ cm}^4$

profiel: 71x171 hoh 1000

$W_y = 346 \text{ cm}^3$

$I_y = 2958 \text{ cm}^4$

## Gewichtsberekening

	[st/%]	[m/st/%]	[m]	$P_g$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$P_q$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_g/F_g$ [kN/m - kN]	$Q_q/F_q$ [kN/m - kN]	$q \times \psi_0$	$\psi_0$
--	--------	----------	-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------	----------

### Tpv strook

gevelbekleding			3,0	x	0,8	/	0,00	=	2,4	0,0	0,0	0,0
kzs 100			1,0	x	1,85	/	0,00	=	1,9	0,0	0,0	0,0
metselwerk			1,0	x	2	/	0,00	=	2,0	0,0	0,0	0,0
fundering			1,0	x	6,5	/	0,00	=	6,5	0,0	0,0	0,0
strookbreedte in mm =	<b>500</b>	$\sigma =$	<b>32</b>	kN/m <sup>2</sup>		Qd =	<b>16</b>	kN/m		<b>13</b>	<b>0</b>	0,0 [kN/m]

### Tpv strook spant

punlast poer e.spant			1,0	x	9,54	/	6,20	=	9,5	0,0	0,0	0,0
fundering			0,8	x	6,5	/	0,00	=	5,2	0,0	0,0	0,0
strookbreedte in mm =	<b>500</b>	$\sigma =$	<b>38</b>	kN/m <sup>2</sup>		Qd =	<b>19</b>	kN/m		<b>15</b>	<b>0</b>	0,0 [kN/m]

### Tpv poer

punlast poer t.spant			1,0	x	15,6	/	12,0	=	15,6	12,0	0,0	extr.
fundering			0,8	x	6,5	/	0,00	=	5,2	0,0	0,0	0,0
strookbreedte in mm =	<b>900</b>	$\sigma =$	<b>43</b>	kN/m <sup>2</sup>		Qd =	<b>39</b>	kN/m		<b>21</b>	<b>12</b>	0,0 [kN/m]

## Fundering

### strook

hoogte	=	150 mm
breedte	=	500 mm
dekking	=	35 mm
$M_{ed}$	=	1,0 kNm ( $0,5 \times \sigma \times (b/2)^2$ )
$A_s$	=	335 mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$	=	435 N/mm <sup>2</sup>
$f_{cd}$	=	13 N/mm <sup>2</sup>
$x_u$	=	15 mm
$d$	=	111 mm
$z$	=	96 mm
$M_{Rd}$	=	14,1 kNm > 1 kNm, akkoord

wap. = Ø8-150

poer (breedte)

hoogte = 150 mm  
breedte = 900 mm  
dekking = 35 mm  
 $M_{ed} = 4,4 \text{ kNm } (0,5 \times \sigma \times (b/2)^2)$   
 $A_s = 335 \text{ mm}^2$   
 $f_{yd} = 435 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{cd} = 13 \text{ N/mm}^2$   
 $x_u = 14,6 \text{ mm}$   
 $d = 111 \text{ mm}$   
 $z = 96,4 \text{ mm}$   
 $M_{Rd} = 14,1 \text{ kNm} > 4,4 \text{ kNm}$ , akkoord

wap. =  $\emptyset 8-150$

poer (lengte)

hoogte = 150 mm  
breedte = 900 mm  
lengte = 1500 mm  
dekking = 35 mm

$M_{ed} = 13,1 \text{ kNm}$  (Ts-uitvoer bijlage A)  
 $F_{ed;hor} = 33,0 \text{ kN}$  (Ts-uitvoer bijlage A)  
 $F_{ed;ver} = 17,6 \text{ kN}$  (Ts-uitvoer bijlage A)

$M_{ed;tot} = 30,7 \text{ kNm}$  ( $M_{ed} + 1,0 \times F_{d;hor}$ )  
 $eg_{beton} = 25,0 \text{ kN/m}^3$   
 $eg_{grond} = 18,0 \text{ kN/m}^3$   
 $Q_{d;pl} = 23,1 \text{ kN/m}^2$  ( $(eg_{beton} \times h + eg_{grond} \times (1-h)) \times 1,22$ )  
 $F_{ed;pl} = 31,2 \text{ kN}$   
 $F_{ed;tot} = 64,2 \text{ kN}$  ( $F_{ed;hor} + F_{ed;pl}$ )  
 $e = 0,48 \text{ m}$  ( $M_{ed;tot} / F_{ed;tot}$ )  
 $B_{eff} = 544 \text{ mm}$  ( $(0,5 \times lengte - e) / 0,5$ )  
 $c'_{grd} = 131 \text{ kN/m}^2$

$M_{ed;fund} = 19,4 \text{ kNm}$  ( $0,5 \times (c'_{grd}) \times b_{eff}^2$ )  
 $A_s = 335 \text{ mm}^2$   
 $f_{yd} = 435 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{cd} = 13,3 \text{ N/mm}^2$   
 $x_u = 14,6 \text{ mm}$   
 $d = 111 \text{ mm}$   
 $z = 96,4 \text{ mm}$   
 $M_{Rd} = 14,1 \text{ kNm} > 19,4 \text{ kNm}$ , niet akkoord => dubbele netten toepassen

wap. =  $2x \emptyset 8-150$

opstort beugels IPE240

breedte = 300 mm       $f_{ck}$  = 20 N/mm<sup>2</sup>  
diepte = 300 mm       $f_{yd}$  = 435 N/mm<sup>2</sup>

*beugels*

$V_{Ed}$  = 33,0 kN       $k$  = 1,88  
 $d$  = 261 mm       $V_{Ed}$  = 0,42 N/mm<sup>2</sup>  
 $c$  = 35 mm       $V_{Rd;c}$  = 0,40 N/mm<sup>2</sup> < 0,42 N/mm<sup>2</sup>, wap. toepassen

wap. = bgls. ø8-200  $V_{Rd,s} = 0,66 \text{ N/mm}^2$

*langswaopening*

$M_{Ed,tot}$  = 30,7 kNm  
 $A_s$  = 402 mm<sup>2</sup>  
 $f_{cd}$  = 13,3 N/mm<sup>2</sup>  
 $x_u$  = 17,5 mm  
 $d$  = 257 mm  
 $z$  = 239 mm  
 $M_{Rd}$  = 41,9 kNm > 30,7 kNm, akkoord

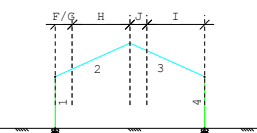
wap. = 4ø16



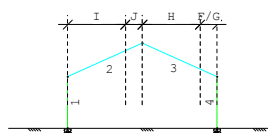
Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**WIND ZONES**

Wind van links



Wind van rechts

**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	2	0.000	1.320	F/G
3	2	1.320	4.480	H
4	3	0.000	1.320	J
5	3	1.320	4.480	I
6	4	0.000	4.000	E

**WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staal	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.000	D
2	3	0.000	1.320	F/G
3	3	1.320	4.480	H
4	2	0.000	1.320	J
5	2	1.320	4.480	I
6	1	0.000	4.000	E

**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.632	4.200	-0.038	-i		
Qw2		0.300	0.632	4.900	-0.929	-i		
Qw3	1.00	0.800	0.632	0.200	-0.101	D		
Qw4	1.00	0.503	0.632	0.750	-0.239	F	24.1	
Qw5	1.00	0.503	0.632	4.150	-1.321	G	24.1	
Qw6	1.00	0.321	0.632	4.900	-0.996	H	24.1	
Qw7	1.00	-0.697	0.632	4.900	2.158	J	24.1	
Qw8	1.00	-0.400	0.632	4.900	1.239	I	24.1	
Qw9	1.00	-0.500	0.632	4.900	1.549	E		
Qw10		-0.200	0.632	0.200	0.025	+i		
Qw11		-0.200	0.632	4.900	0.620	+i		
Qw12	1.00	-0.657	0.632	0.750	0.312	F	24.1	
Qw13	1.00	-0.618	0.632	4.150	1.622	G	24.1	
Qw14	1.00	-0.239	0.632	4.900	0.741	H	24.1	
Qw15		0.325	0.632	0.200	-0.041	-i		
Qw16		0.325	0.632	4.900	-1.008	-i		
Qw17	1.00	0.800	0.632	4.900	-2.478	D		
Qw18	1.00	-0.500	0.632	0.200	0.063	E		
Qw19	1.00	-0.800	0.632	0.200	0.101	B		
Qw20	1.00	-0.800	0.632	4.900	2.478	B		
Qw21	1.00	-0.721	0.632	3.250	1.482	H	24.1	
Qw22	1.00	-0.500	0.632	1.650	0.522	I	24.1	
Qw23	1.00	-0.500	0.632	0.200	0.063	C		
Qw24	1.00	-0.500	0.632	4.900	1.549	C		
Qw25	1.00	-0.500	0.632	4.900	1.549	I	24.1	

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staal artikel

2-2	5.3.3	Zadeldak
3-3	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	4.900	2.060	24.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00	4.900	1.030	24.1

**BELASTINGGEVALLEN**

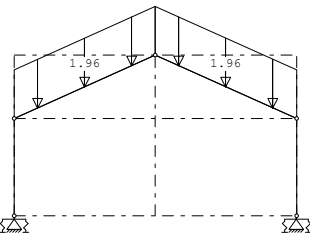
B.G.	Omschrijving	Type		
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1	
g 2	Ver. bel. pers. ed. (p_rep)		2	
g 3	Ver. bel. pers. ed. (F-rep)		3	
g 4	Wind van links onderdruk A		7	
g 5	Wind van links overdruk A		8	
g 6	Wind van links onderdruk B		9	
g 7	Wind van links overdruk B		10	
g 8	Wind van links onderdruk C		37	
g 9	Wind van links overdruk C		38	
g 10	Wind van links onderdruk D		39	
g 11	Wind van links overdruk D		40	
g 12	Wind van rechts onderdruk A		11	
g 13	Wind van rechts overdruk B		13	
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 B		45	
g 20	Sneeuw A		22	
g 21	Sneeuw B		23	
g 22	Sneeuw C		33	
23	Knik		0	Onbekend
g	=	gegeneerd belastinggeval		

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	$W_0$	$W_1$	$W_2$
2	5:Q2Globaal	-1.96	-1.96	0.000	0.000			
3	5:Q2Globaal	-1.96	-1.96	0.000	0.000			

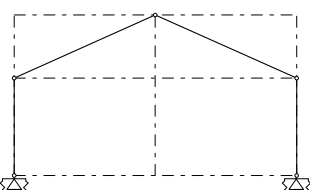
**REACTIES**

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	5.45	15.64	2.69
5	-5.45	15.64	-2.69
	0.00	31.27	: Som van de reacties
	0.00	-31.27	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p\_rep)

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1,2		
2,2		
3,1		

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

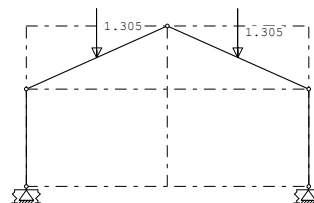
**REACTIES**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p\_rep)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	$W_0$	$W_1$	$W_2$
2	10:F2Geproij.	-1.30		3.178		0.0	0.0	0.0
3	10:F2Geproij.	-1.30		3.178		0.0	0.0	0.0

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1,2		
2,2		
3,1		

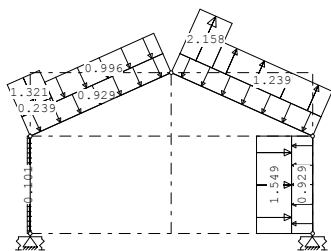
**REACTIES**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.27	0.55	0.31	1.30	0.03	0.26
5	-0.55	-0.27	0.31	1.30	-0.26	-0.03

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw4	-0.24	-0.24	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw5	-1.32	-1.32	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw6	-1.00	-1.00	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw7	2.16	2.16	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw8	1.24	1.24	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

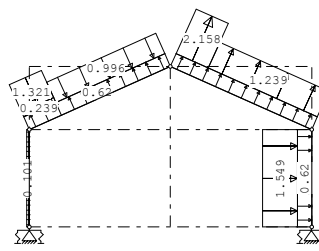
**REACTIES**

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-3.02	5.49	-5.08
5	-6.71	3.41	-6.48
-9.72 8.90 : Som van de reacties			
9.72 -8.90 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw4	-0.24	-0.24	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw5	-1.32	-1.32	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw6	-1.00	-1.00	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw7	2.16	2.16	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw8	1.24	1.24	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

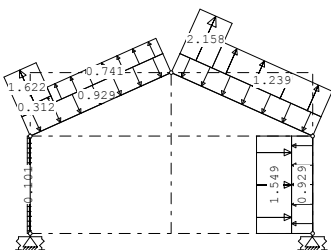
**REACTIES**

B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-6.96	-4.18	-8.01
5	-8.70	-4.89	-7.52
-15.67 -9.07 : Som van de reacties			
15.67 9.07 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw1	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw12	0.31	0.31	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw13	1.62	1.62	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw14	0.74	0.74	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw7	2.16	2.16	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw8	1.24	1.24	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

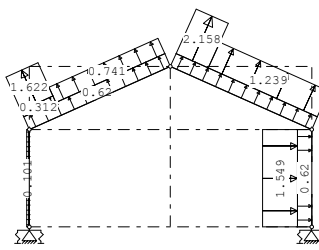
**REACTIES**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.95	-2.49	-1.90
5	-2.22	-1.00	-1.73
-4.17 -3.49 : Som van de reacties			
4.17 3.49 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw12	0.31	0.31	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw13	1.62	1.62	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw14	0.74	0.74	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw7	2.16	2.16	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw8	1.24	1.24	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

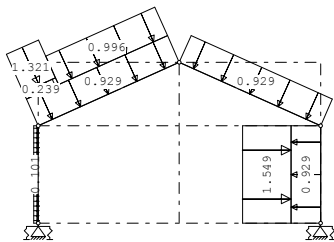
**REACTIES**

B.G:7 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-5.90	-12.15	-4.84
5	-4.21	-9.31	-2.78
-10.11 -21.46 : Som van de reacties			
10.11 21.46 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk C



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.24	-0.24	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	-1.32	-1.32	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	-1.00	-1.00	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

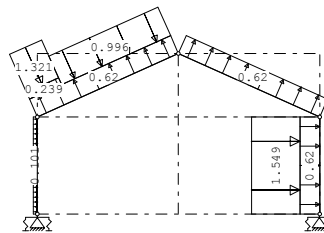
**REACTIES**

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	0.42	9.13	-1.65
5	-6.38	8.17	-4.57
-5.96 17.30 : Som van de reacties			
5.96 -17.30 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk C



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.24	-0.24	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw5	-1.32	-1.32	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	-1.00	-1.00	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

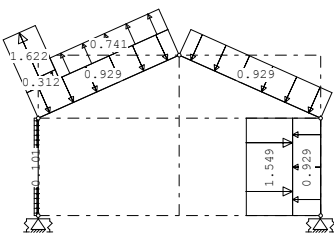
**REACTIES**

B.G:9 Wind van links overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-3.53	-0.54	-4.58
5	-8.37	-0.13	-5.61
-11.90 -0.67 : Som van de reacties			
11.90 0.67 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links onderdruk D



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.93	-0.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.31	0.31	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	1.62	1.62	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

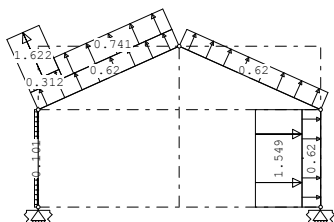
**REACTIES**

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	1.49	1.15	1.53
5	-1.89	3.75	0.18
-0.40 4.91 : Som van de reacties			
0.40 -4.91 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:11 Wind van links overdruk D



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw10	0.03	0.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw11	0.62	0.62	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw12	0.31	0.31	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	1.62	1.62	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw14	0.74	0.74	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

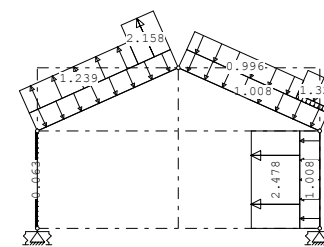
**REACTIES**

B.G:11 Wind van links overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-2.46	-8.51	-1.41
5	-3.88	-4.55	-0.87
-6.35 -13.06 : Som van de reacties			
6.35 13.06 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ <sub>0</sub>	ψ <sub>1</sub>	ψ <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw15	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw17	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	-0.24	-0.24	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	-1.32	-1.32	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	-1.00	-1.00	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	2.16	2.16	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

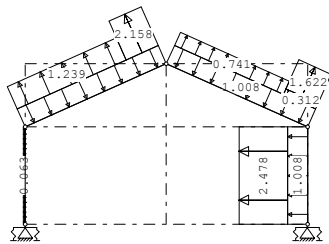


Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**REACTIES** B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	7.35	5.13	9.04
5	13.37	4.68	9.88
20.72			9.81 : Som van de reacties
-20.72			-9.81 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:13 Wind van rechts onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN** B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw15	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw17	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw12	0.31	0.31	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw13	1.62	1.62	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw7	2.16	2.16	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw8	1.24	1.24	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:13 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	2.86	0.71	4.29
5	12.30	-3.29	6.71
15.17			-2.58 : Som van de reacties
-15.17			2.58 : Som van de belastingen

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

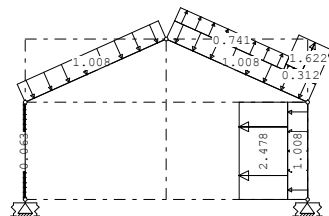
**STAAFBELASTINGEN** B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
4 1:Q2Lokaal	Qw17	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw4	-0.24	-0.24	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw5	-1.32	-1.32	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw6	-1.00	-1.00	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.46	3.60	5.22
5	8.63	2.92	5.77
13.09			6.52 : Som van de reacties
-13.09			-6.52 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



**STAAFBELASTINGEN** B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

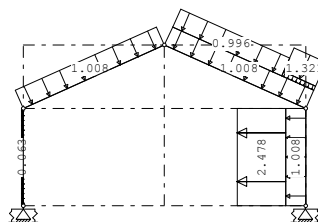
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw15	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw17	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw12	0.31	0.31	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw13	1.62	1.62	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.53	5.47	2.39
5	8.87	0.35	3.28
11.40			5.82 : Som van de reacties
-11.40			-5.82 : Som van de belastingen

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN** B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



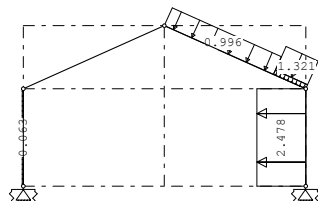
**STAAFBELASTINGEN** B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw15	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw17	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw4	-0.24	-0.24	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw5	-1.32	-1.32	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw6	-1.00	-1.00	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

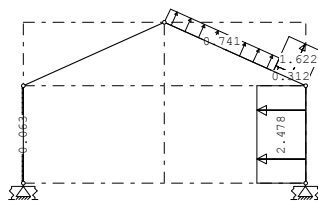
Kn.	X	Z	M
1	7.02	9.89	7.13
5	9.93	8.32	6.45
16.96			18.21 : Som van de reacties
-16.96			-18.21 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN** B.G:17 Wind van rechts overdruk D



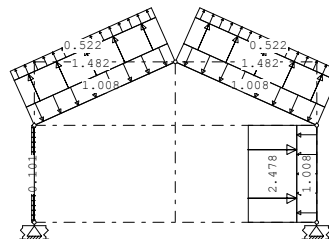
**STAAFBELASTINGEN** B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
4 1:Q2Lokaal	Qw17	-2.48	-2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw12	0.31	0.31	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw13	1.62	1.62	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw14	0.74	0.74	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw18	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	-0.03	-0.82	0.47
5	7.57	-5.05	2.60
7.53			-5.87 : Som van de reacties
-7.53			5.87 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw15	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw20	2.48	2.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw21	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw22	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw21	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw22	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

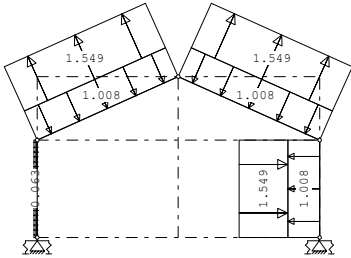
**REACTIES**

B.G:18 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-2.82	-6.42	-2.35
5	-2.82	-5.13	-1.43
	-5.64	-11.55	: Som van de reacties
	5.64	11.55	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk B



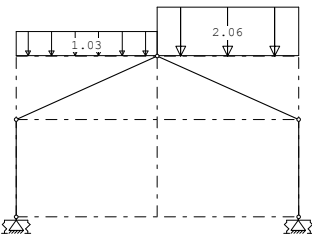
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:Q2Lokaal	Qw15	-0.04	-0.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw16	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:Q2Lokaal	Qw23	0.06	0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:Q2Lokaal	Qw24	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:Q2Lokaal	Qw25	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:Q2Lokaal	Qw25	1.55	1.55	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**BELASTINGEN**

B.G:21 Sneeuw B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:21 Sneeuw B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
2 3:Q2geProj.	Qs2	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:Q2geProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

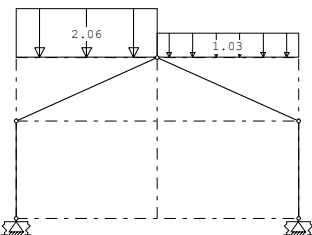
**REACTIES**

B.G:21 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	3.39	7.41	2.00
5	-3.39	10.51	-1.36
	0.00	17.92	: Som van de reacties
	0.00	-17.92	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw C



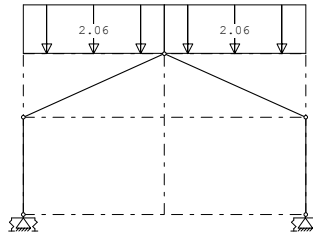
**REACTIES**

B.G:19 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-1.38	-3.38	-1.03
5	-0.70	-2.90	-0.36
	-2.08	-6.28	: Som van de reacties
	2.08	6.28	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:20 Sneeuw A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
2 3:Q2geProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:Q2geProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES**

B.G:20 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	4.52	11.95	2.23
5	-4.52	11.95	-2.23
	0.00	23.90	: Som van de reacties
	0.00	-23.90	: Som van de belastingen

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:22 Sneeuw C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
2 3:Q2geProj.	Qs1	-2.06	-2.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:Q2geProj.	Qs2	-1.03	-1.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

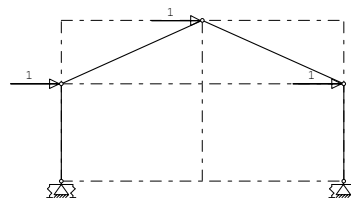
**REACTIES**

B.G:22 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	3.39	10.51	1.36
5	-3.39	7.41	-2.00
	0.00	17.92	: Som van de reacties
	0.00	-17.92	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:23 Knik



**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:23 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

**REACTIES**

B.G:23 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.50	-0.96	-1.73
5	-1.50	0.96	-1.73
	-3.00	0.00	: Som van de reacties
	3.00	0.00	: Som van de belastingen

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type	1	2	3	4	5	6	7	8
Fund.	1.22	G <sub>k,1</sub>						
Fund.	0.90	G <sub>k,1</sub>						
Fund.	1.08	G <sub>k,1</sub>	+ 1.35	Q <sub>k,3</sub>				
Fund.	1.08	G <sub>k,1</sub>	+ 1.35	Q <sub>k,4</sub>				
Fund.	1.08	G <sub>k,1</sub>	+ 1.35	Q <sub>k,5</sub>				
Fund.	1.08	G <sub>k,1</sub>	+ 1.35	Q <sub>k,6</sub>				
Fund.	1.08	G <sub>k,1</sub>	+ 1.35	Q <sub>k,7</sub>				
Fund.	1.08	G <sub>k,1</sub>	+ 1.35	Q <sub>k,8</sub>				

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGCOMBINATIES**

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

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC	Type					
56	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,16</sub>
57	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,17</sub>
58	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,18</sub>
59	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,19</sub>
60	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,20</sub>
61	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,21</sub>
62	Kar.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	Q <sub>k,22</sub>
63	Quas.	1.00	G <sub>k,1</sub>			
64	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>			
65	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,4</sub>
66	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,5</sub>
67	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,6</sub>
68	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,7</sub>
69	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,8</sub>
70	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,9</sub>
71	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,10</sub>
72	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,11</sub>
73	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,12</sub>
74	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,13</sub>
75	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,14</sub>
76	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,15</sub>
77	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,16</sub>
78	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,17</sub>
79	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,18</sub>
80	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,19</sub>
81	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,20</sub>
82	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,21</sub>
83	Freq.	1.00	G <sub>k,1</sub>	+	1.00	V <sub>1</sub> Q <sub>k,22</sub>
84	Blij.	1.00	G <sub>k,1</sub>			

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Geen
- 7 Geen
- 8 Geen
- 9 Geen
- 10 Geen
- 11 Geen
- 12 Geen
- 13 Geen
- 14 Geen
- 15 Geen

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

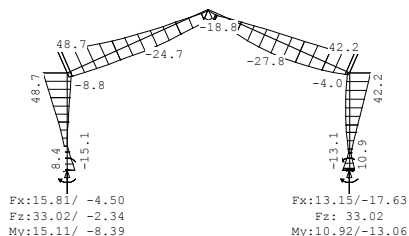
**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

BC Staven met gunstige werking

- 16 Geen
- 17 Geen
- 18 Geen
- 19 Geen
- 20 Geen
- 21 Geen
- 22 Geen
- 23 Alle staven de factor:0.90
- 24 Alle staven de factor:0.90
- 25 Alle staven de factor:0.90
- 26 Alle staven de factor:0.90
- 27 Alle staven de factor:0.90
- 28 Alle staven de factor:0.90
- 29 Alle staven de factor:0.90
- 30 Alle staven de factor:0.90
- 31 Alle staven de factor:0.90
- 32 Alle staven de factor:0.90
- 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

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**

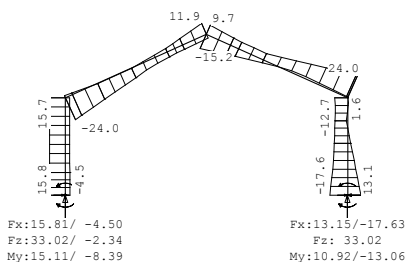
**MOMENTEN** Fundamentele combinatie



Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

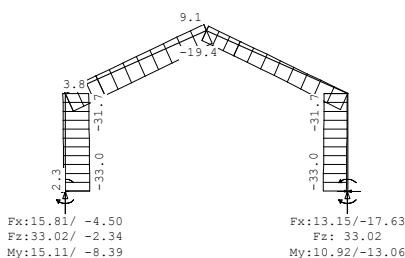
**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**NORMAALKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



**REACTIES**

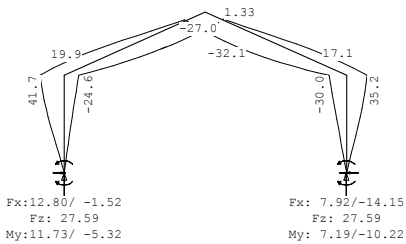
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-4.50	15.81	-2.34	33.02	-8.39	15.11
5	-17.63	13.15	1.51	33.02	-13.06	10.92

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

### OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

#### VERPLAATSINGEN (mm) Karakteristieke combinatie



#### REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.52	12.80	3.48	27.59	-5.32	11.73
5	-14.15	7.92	6.33	27.59	-10.22	7.19

### OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

#### REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	5.45	15.64	2.69
5	-5.45	15.64	-2.69

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

### STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	23=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:	Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

#### MATERIAAL

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

#### KNIKSTABILITEIT

Staaft	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterkte as	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik,z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	4.000	Ongeschoord	9.542	0.0	Geschoord	4.000*
2	6.356	Ongeschoord	16.659	0.0	Geschoord	1.590*
3	6.356	Ongeschoord	16.659	0.0	Geschoord	1.590*
4	4.000	Ongeschoord	9.542	0.0	Geschoord	1.000*

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

#### KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00 4.000
		onder:	4.00 4.000
2	1.0*h	boven:	6.36 4*1,589
		onder:	6.36 4*1,589
3	1.0*h	boven:	6.36 4*1,589
		onder:	6.36 4*1,589
4	1.0*h	boven:	4.00 4*1
		onder:	4.00 4*1

#### TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:1	Sit:1	Opm.
1	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.339	80		
2	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.304	72		
3	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.304	72		
4	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.280	66		

#### TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:2	Sit:1	Opm.
1	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.245	58		
2	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.223	53		
3	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.223	53		

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:2	Sit:1	Opm.
4	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.206	48		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:3	Sit:1	Opm.
1	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.338	79		
2	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.304	72		
3	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.304	72		
4	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.280	66		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:3	Sit:2	Opm.
1	1	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.308	72		
2	1	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.284	67		
3	1	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.289	68		
4	1	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.266	63		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:3	Sit:3	Opm.
1	1	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.314	74		
2	1	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.289	68		
3	1	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.284	67		
4	1	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.262	61		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:4	Sit:1	Opm.
1	1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.229	54		
2	1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.314	74		
3	1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.532	125		
4	1	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.481	113		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:5	Sit:1	Opm.
1	1	5	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.128	30		
2	1	5	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.253	59		
3	1	5	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.407	96		
4	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.395	93		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:6	Sit:1	Opm.
1	1	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.209	49		
2	1	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.186	44		
3	1	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.297	70		
4	1	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.277	65		

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:7	Sit:1	Opm.
1	1	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.047	11		
2	1	7	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.107	25		
3	1	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.189	45		
4	1	7	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.188	44		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:8	Sit:1	Opm.
1	1	8	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.417	98		
2	1	8	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.364	86		
3	1	8	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.553	130		
4	1	8	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.504	118		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:9	Sit:1	Opm.
1	1	9	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.154	36		
2	1	9	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.218	51		
3	1	9	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.421	99		
4	1	9	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.404	95		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:10	Sit:1	Opm.
1	1	10	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.389	91		
2	1	10	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.366	86		
3	1	10	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.316	74		
4	1	10	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.298	70		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:11	Sit:1	Opm.
1	1	11	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.135	32		
2	1	11	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.133	31		
3	1	11	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.202	47		
4	1	11	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.199	47		

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:12	Sit:1	Opm.
1	1	12	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.618	145		
2</												

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:13	Sit:1	Opm.
4	1	13	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.086	20		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:14	Sit:1	Opm.
1	1	14	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.650	153		
2	1	14	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.651	153		
3	1	14	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.340	80		
4	1	14	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.191	45		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:15	Sit:1	Opm.
1	1	15	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.493	116		
2	1	15	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.483	114		
3	1	15	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.256	60		
4	1	15	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.127	30		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:16	Sit:1	Opm.
1	1	16	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.438	103		
2	1	16	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.410	96		
3	1	16	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.235	55		
4	1	16	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.187	44		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:17	Sit:1	Opm.
1	1	17	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.272	64		
2	1	17	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.250	59		
3	1	17	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.155	36		
4	1	17	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.123	29		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:18	Sit:1	Opm.
1	1	18	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.120	28		
2	1	18	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.119	28		
3	1	18	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.216	51		
4	1	18	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.209	49		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:19	Sit:1	Opm.
1	1	19	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.207	49		
2	1	19	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.185	43		
3	1	19	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.226	53		
4	1	19	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.213	50		

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:20	Sit:1	Opm.
1	1	20	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.600	141		
2	1	20	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.566	133		
3	1	20	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.566	133		
4	1	20	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.513	121		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:21	Sit:1	Opm.
1	1	21	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.513	121		
2	1	21	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.481	113		
3	1	21	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.499	117		
4	1	21	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.455	107		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:22	Sit:1	Opm.
1	1	22	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.539	127		
2	1	22	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.499	117		
3	1	22	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.481	113		
4	1	22	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.437	103		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:23	Sit:1	Opm.
1	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.280	66		
2	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.258	61		
3	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.258	61		
4	1	23	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.237	56		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:23	Sit:2	Opm.
1	1	23	2	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.259	61		
2	1	23	2	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.238	56		
3	1	23	2	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.243	57		
4	1	23	2	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.224	53		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:23	Sit:3	Opm.
1	1	23	3	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.266	62		
2	1	23	3	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.243	57		
3	1	23	3	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.238	56		
4	1	23	3	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.219	52		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:24	Sit:1	Opm.
1	1	24	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.180	42		
2	1	24	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.290	68		
3	1	24	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.484	114		

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:24	Sit:1	Opm.
4	1	24	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.441	104		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:25	Sit:1	Opm.
1	1	25	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.129	30		
2	1	25	1	1	My-max	EN3-1-1 6.2.9.1	(6.31)	0.240	56		
3	1	25	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.364	86		
4	1	25	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.355	83		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:26	Sit:1	Opm.
1	1	26	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.160	38		
2	1	26	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.141	33		
3	1	26	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.251	59		
4	1	26	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.235	55		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:27	Sit:1	Opm.
1	1	27	1	1	Einde	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.093	22		
2	1	27	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.093	22		
3	1	27	1	1	Einde	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.163	38		
4	1	27	1	1	My-max	EN3-1-1 6.2.9.1	(6.31)	0.151	35		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:28	Sit:1	Opm.
1	1	28	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.369	87		
2	1	28	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.317	75		
3	1	28	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.504	119		
4	1	28	1	1	Staaft	EN3-1-1 6.3.3	(6.61)	0.460	108		

**TOETSING SPANNINGEN**

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:37	Sit:1	Opm.
4	1	37	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.082	19		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:38	Sit:1	Opm.
1	1	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.070	17		
2	1	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.096	23		
3	1	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.174	41		
4	1	38	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.169	40		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:39	Sit:1	Opm.
1	1	39	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.158	37		
2	1	39	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.140	33		
3	1	39	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.181	42		
4	1	39	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.172	40		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:40	Sit:1	Opm.
1	1	40	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.552	130		
2	1	40	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.517	121		
3	1	40	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.517	121		
4	1	40	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.469	110		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:41	Sit:1	Opm.
1	1	41	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.465	109		
2	1	41	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.433	102		
3	1	41	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.451	106		
4	1	41	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.412	97		

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:42	Sit:1	Opm.
1	1	42	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.491	115		
2	1	42	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.451	106		
3	1	42	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.433	102		
4	1	42	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.393	92		

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:43	Sit:1	Opm.
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-18.7	43	1	Eind	-18.7	-50.8	2*0.004
		ss						43	1	Bijk	-1.6	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-18.7	43	1	Eind	-18.7	-50.8	2*0.004
		ss						43	1	Bijk	-1.6	-50.8	2*0.004

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:44	Sit:1	Opm.
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-20.9	44	1	Eind	-20.9	-50.8	2*0.004
		ss						44	1	Bijk	-10.2	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	20.9	44	1	Eind	20.9	-50.8	2*0.004
		ss						-18.7	43	1	Eind	-18.7	
		ss						43	3	Bijk	-0.8	-50.8	2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

Staaft nr.	BC	Sit	Lengte [m]	U <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:44	Sit:1	Opm.
1	44	1	4.000	-16.7	26.7	150		
4	44	1	4.000	-33.7	26.7	150		

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0337 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 44; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 119 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:45	Sit:1	Opm.
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-20.9	44	1	Eind	-20.9	-25.4	0.004
		db						45	1	Bijk	-9.7	-25.4	0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	20.9	44	1	Eind	20.9	-50.8	2*0.004
		ss						-18.7	43	1	Eind	-18.7	
		ss						43	3	Bijk	-0.8	-50.8	2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

Staaft nr.	BC	Sit	Lengte [m]	U <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:45	Sit:1	Opm.
1	45	1	4.000	-27.1	26.7	150		
4	45	1	4.000	-38.7	26.7	150		

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0387 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 45; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 103 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:46	Sit:1	Opm.
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-20.9	44	1	Eind	-20.9	-50.8	2*0.004
		ss						46	1	Bijk	-6.5	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	20.9	44	1	Eind	20.9	-50.8	2*0.004
		ss						-18.7	43	1	Eind	-18.7	
		ss						43	3	Bijk	-0.8	-50.8	2*0.004

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

Staaft nr.	BC	Sit	Lengte [m]	U <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:43	Sit:1	Opm.
1	43	1	4.000	7.6	26.7	150		
4	43	1	4.000	-7.6	26.7	150		

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0076 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 43; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 527 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:43	Sit:2	Opm.
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-18.7	43	1	Eind	-18.7	-50.8	2*0.004
		ss						43	2	Bijk	-0.8	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-18.7	43	1	Eind	-18.7	-50.8	2*0.004
		ss						43	2	Bijk	-0.8	-50.8	2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

Staaft nr.	BC	Sit	Lengte [m]	U <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:43	Sit:2	Opm.
1	43	2	4.000	7.8	26.7	150		
4	43	2	4.000	-6.7	26.7	150		

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0078 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 43; belastingsituatie 2 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 510 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:43	Sit:3	Opm.
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-18.7	43	1	Eind	-18.7	-50.8	2*0.004
		ss						43	3	Bijk	-6.3	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-18.7	43	1	Eind	-18.7	-50.8	2*0.004
		ss						43	3	Bijk	-0.8	-50.8	2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

Staaft nr.	BC	Sit	Lengte [m]	U <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:43	Sit:3	Opm.
1	43	3	4.000	6.7	26.7	150		
4	43	3	4.000	-7.8	26.7	150		

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0078 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 43; belastingsituatie 3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 510 (toel.: h / 150).

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING**

Staaft nr.	BC	Sit	Lengte [m]	U <sub>eind</sub> [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:46	Sit:1	Opm.
1	46	1	4.000	1.8	26.7	150		
4	46	1	4.000	-14.1	26.7	150		

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL**

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0141 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 46; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 283 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft nr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	B.C:4
------------	-------	-----	------------	----------	--------	-----------------------	----	-----	--------	------------------	-------

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:49 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						49	1 Bijk -8.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						48	1 Bijk -8.6 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:49 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	49	1	4.000	-13.2 26.7 150
4	49	1	4.000	-28.8 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:49 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0288 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 49; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 139 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:50 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -6.8 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:50 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	50	1	4.000	13.0 26.7 150
4	50	1	4.000	-4.5 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:50 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0130 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 50; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 308 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:51 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						51	1 Bijk -6.2 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:51 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	51	1	4.000	2.6 26.7 150
4	51	1	4.000	-9.2 26.7 150

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:54 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	54	1	4.000	35.9 26.7 150
4	54	1	4.000	19.1 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:54 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0359 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 54; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 111 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:55 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						55	1 Bijk -8.1 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:55 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	55	1	4.000	29.2 26.7 150
4	55	1	4.000	15.8 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:55 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0292 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 55; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 137 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:56 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						56	1 Bijk -6.2 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:56 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	56	1	4.000	16.4 26.7 150
4	56	1	4.000	3.3 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:56 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0164 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 56; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 244 (toel.: h / 150).

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:51 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0092 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 51; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 433 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:52 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -25.4 0.004
		db						52	1 Bijk -11.5 -25.4 0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:52 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	52	1	4.000	45.9 26.7 150
4	52	1	4.000	33.0 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:52 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0459 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 52; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 87 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:53 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -25.4 0.004
		db						53	1 Bijk -6.6 -25.4 0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:53 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	53	1	4.000	26.4 26.7 150
4	53	1	4.000	17.1 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:53 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0264 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 53; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 152 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:54 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						50	1 Bijk -4.0 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						54	1 Bijk -9.4 -50.8 2*0.004

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:57 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						57	1 Bijk -6.1 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						56	1 Bijk -6.2 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:57 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	57	1	4.000	9.7 26.7 150
4	57	1	4.000	-0.5 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:57 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0097 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 57; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 413 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:58 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						58	1 Bijk -6.1 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						56	1 Bijk -6.2 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:58 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	58	1	4.000	-1.8 26.7 150
4	58	1	4.000	-12.8 26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:58 Sit:1  
Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0128 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 58; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 312 (toel.: h / 150).

**TOETSING DOORBUIGING** B.C:59 Sit:1

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC Sit	u	Toelaatbaar
[m]	I	J	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	*1
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						59	1 Bijk -6.2 -50.8 2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-25.7	48	1 Eind -25.7 -50.8 2*0.004
		ss						56	1 Bijk -6.2 -50.8 2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:59 Sit:1

Staaft	BC Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
[m]		[mm]	[mm]	[h/]
1	59	1	4.000	3.3 26.7 150
4	59	1	4.000	-8.7 26.7 150

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:59 Sit:1

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0087 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 59; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).  
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 459 (toel.: h / 150).

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC	Sit	B.C:60 Sit:1				
									u	Toelaatbaar			
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			*1			
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-31.3	60	1	Eind	-31.3	-50.8	2*0.004
		ss						60	1	Bijsk	-14.2	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-31.3	60	1	Eind	-31.3	-50.8	2*0.004
		ss						60	1	Bijsk	-14.2	-50.8	2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:60 Sit:1

Staaft	BC	Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	60	1	4.000	12.7	26.7 150
4	60	1	4.000	-12.7	26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:60 Sit:1

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0127 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 60; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).  
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 315 (toel.: h / 150).

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC	Sit	B.C:61 Sit:1				
									u	Toelaatbaar			
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			*1			
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-31.3	60	1	Eind	-31.3	-50.8	2*0.004
		ss						61	1	Bijsk	-10.7	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-31.3	60	1	Eind	-31.3	-50.8	2*0.004
		ss						61	1	Bijsk	-10.6	-50.8	2*0.004

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:61 Sit:1

Staaft	BC	Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	61	1	4.000	13.0	26.7 150
4	61	1	4.000	-9.5	26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:61 Sit:1

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0130 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 61; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).  
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 307 (toel.: h / 150).

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC	Sit	B.C:62 Sit:1				
									u	Toelaatbaar			
			[m]	I	J	[mm]	[mm]			*1			
2	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-31.3	60	1	Eind	-31.3	-50.8	2*0.004
		ss						62	1	Bijsk	-10.6	-50.8	2*0.004
3	Dak	ss	6.36	N	N	0.0	-31.3	60	1	Eind	-31.3	-50.8	2*0.004
		ss						62	1	Bijsk	-10.7	-50.8	2*0.004

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING** B.C:62 Sit:1

Staaft	BC	Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
1	62	1	4.000	9.5	26.7 150
4	62	1	4.000	-13.0	26.7 150

**TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL** B.C:62 Sit:1

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0130 [m] gevonden bij knoop 4 en combinatie 62; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).  
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 307 (toel.: h / 150).



Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
 Onderdeel: stalen spant  
 Dimensies: KN:raad (tenzij anders aangegeven)  
 Datum...: 21/03/2018  
 Bestand...: L:\Projecten\gdv\2018\4076\Ber\Bijlage A2 (eind spant).rw

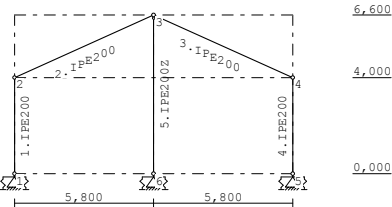
Belastingbreedte.: 2.400  
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.  
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:  
 Geometrisch lineair.  
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

**Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB**

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

**GEOMETRIE**



**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	6.600
2	5.800	0.000	6.600
3	11.600	0.000	6.600

**NIVEAUS**

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	11.600
2	4.000	0.000	11.600
3	6.600	0.000	11.600

**MATERIALEN**

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

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
 Onderdeel: stalen spant

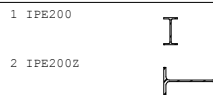
**PROFIELEN [mm]**

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2 IPE200Z	1:S235	2.8480e+03	1.4240e+06	0.00

**PROFIELEN vervolg [mm]**

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	100	200	100.0					
2 0:Normaal	100	200	50.0					

**PROFIELVORMEN [mm]**



**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	5.800	0.000
2	0.000	4.000			
3	5.800	6.600			
4	11.600	4.000			
5	11.600	0.000			

**STAVEN**

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE200	NDM	NDM	4.000	
2	2	3	1:IPE200	NDM	NDM	6.356	
3	3	4	1:IPE200	NDM	NDM	6.356	
4	4	5	1:IPE200	NDM	NDM	4.000	
5	6	3	2:IPE200Z	NDM	ND	6.600	

**VASTE STEUNPUNTEN**

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

**VEREN**

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	5	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
3	6	3:Rotatie	0.00	1.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
 Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.**

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	15
Gebouwdiepte.....	20.00	Gebouwhoogte.....	6.90
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

**WIND**

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd	
Windgebied .....	2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Referentie periode wind.....	15.00 Vb(p) ..[4.2].....: 24.909
K .....	0.230 n ..[4.2].....: 0.500
Positie spant in het gebouw....	0.000 Kr ...[4.3.2].....: 0.209
z0 .....	0.200 zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.000
Openingen links .....	0 Openingen rechts.....: 0
Openingen achterzijde[7.2.9]...	0 Openingen voorzijde....: 0
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ..[7.2.9]...	-0.325
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...	-0.325
Cfr windwrijving ....[7.5].....	0.040

**SNEEUW**

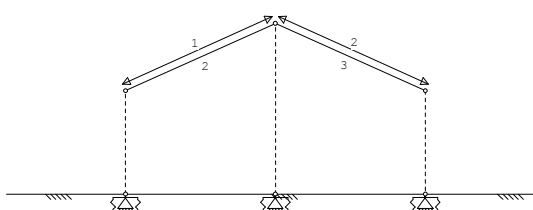
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.53

**STAFTYPEN**

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

**LASTVELDEN**

Veranderlijke belastingen door personen

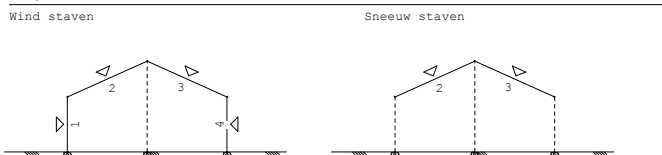


Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
 Onderdeel: stalen spant

**LASTVELDEN**

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	2-2	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	0.87
2	3-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	0.87

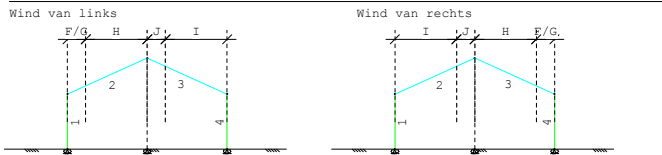
**LASTVELDEN**



**WIND DAKTYPES**

Nr.	Staat	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	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

**WIND ZONES**



**WIND VAN LINKS ZONES**

Nr.	Staat	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	4.000	D
2	2	0.000	1.320	F/G
3	2	1.320	4.480	H
4	3	0.000	1.320	J
5	3	1.320	4.480	I
6	4	0.000	4.000	E

**WIND VAN RECHTS ZONES**

Nr.	Staat	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	4.000	D
2	3	0.000	1.320	F/G
3	3	1.320	4.480	H
4	2	0.000	1.320	J
5	2	1.320	4.480	I
6	1	0.000	4.000	E

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	gp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.632	2.400		-0.455	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.632	2.400		-1.214	D	
Qw3	1.00	0.503	0.632	2.400		-0.764	F	24.1
Qw4	1.00	0.321	0.632	2.400		-0.488	H	24.1
Qw5	1.00	-0.697	0.632	2.400		1.057	J	24.1
Qw6	1.00	-0.400	0.632	2.400		0.607	I	24.1
Qw7	1.00	-0.500	0.632	2.400		0.759	E	
Qw8		-0.200	0.632	2.400		0.303	+i	
Qw9	1.00	-0.657	0.632	2.400		0.997	F	24.1
Qw10	1.00	-0.239	0.632	2.400		0.363	H	24.1
Qw11		0.325	0.632	2.400		-0.494	-i	

**SNEEUW DAKTYPEN**

Staafl	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-3	5.3.3 Zadeldak

**Sneeuw indexen**

Index	art	μ	s <sub>k</sub>	red.	posfac	breedte	Q <sub>s</sub>	hoek
Qs1	5.3.3	0.800	0.53	1.00		2.400	1.009	24.1
Qs2	5.3.3	0.400	0.53	1.00		2.400	0.505	24.1

**BELASTINGGEVALLEN**

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

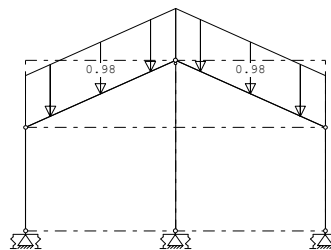
g = gegeneerd belastinggeval

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

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



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
2	5:QZGlobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.98	-0.98	0.000	0.000			

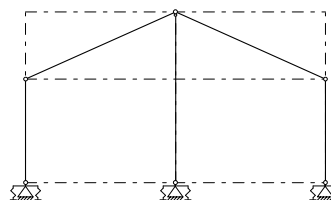
**REACTIES**

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.59	4.58	0.26
5	-0.59	4.58	-0.26
6	0.00	9.41	0.00
	0.00	18.56	: Som van de reacties
	0.00	-18.56	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p rep)



Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1,2	

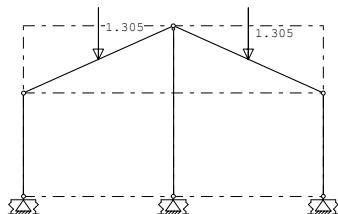
**REACTIES**

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p rep)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
2	10:FZGeproj.	-1.30		3.178		0.0	0.0	0.0
3	10:FZGeproj.	-1.30		3.178		0.0	0.0	0.0

**VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES**

Nr	Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1,2	
2	2	
3	1	

**REACTIES**

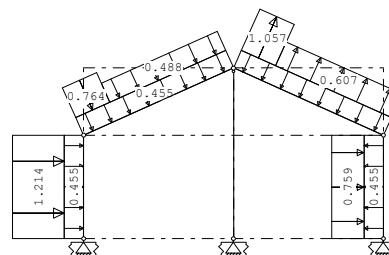
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.07	0.15	-0.05	0.66	-0.11	0.18
5	-0.15	-0.07	-0.05	0.66	-0.18	0.11
6	-0.00	0.00	0.69	1.38	-0.02	0.02

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.76	-0.76	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

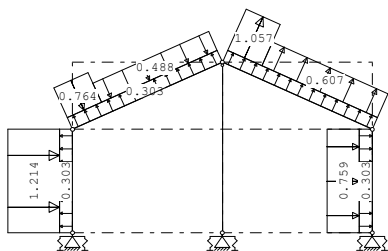
**REACTIES**

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-6.62	2.44	-7.09
5	-4.46	2.13	-6.72
6	-0.08	-0.22	-0.53
	-11.17	4.36	: Som van de reacties
	11.17	-4.36	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.76	-0.76	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

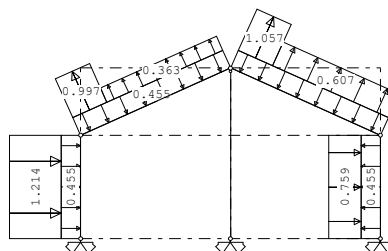
**REACTIES**

B.G:5 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-5.58	-0.96	-6.95
5	-5.50	-1.27	-6.86
6	-0.08	-2.22	-0.53
-11.17 -4.44 : Som van de reacties			
11.17 4.44 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.00	1.00	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

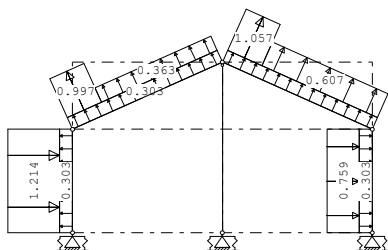
**REACTIES**

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-5.54	-0.70	-4.49
5	-2.83	1.09	-3.89
6	-0.05	-2.17	-0.30
-8.42 -1.78 : Som van de reacties			
8.42 1.78 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk B



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw9	1.00	1.00	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	0.36	0.36	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.06	1.06	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.61	0.61	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

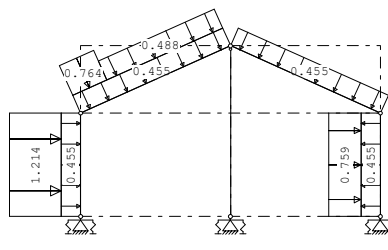
**REACTIES**

B.G:7 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	-4.50	-4.10	-4.36
5	-3.87	-2.31	-4.02
6	-0.05	-4.17	-0.30
-8.42 -10.58 : Som van de reacties			
8.42 10.58 : Som van de belastingen			

**BELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk C



**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	W <sub>0</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.46	-0.46	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.76	-0.76	0.000	4.910	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw4	-0.49	-0.49	1.447	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES**

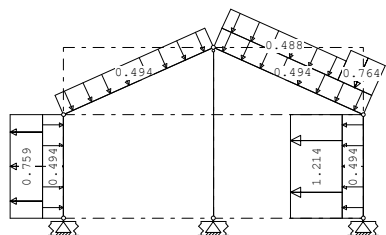
B.G:8 Wind van links onderdruk C

Kn.	X	Z	M
1	-5.55	3.10	-5.20
5	-3.72	3.54	-4.98
6	-0.06	1.84	-0.38
-9.32 8.47 : Som van de reacties			
9.32 -8.47 : Som van de belastingen			



Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN** B.G:14 Wind van rechts onderdruk C



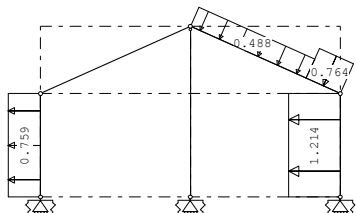
**STAAFBELASTINGEN** B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>
1	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:Q2Lokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw3	-0.76	-0.76	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1	1:Q2Lokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:14 Wind van rechts onderdruk C

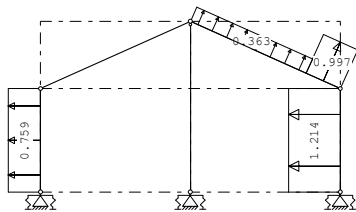
Kn.	X	Z	M
1	3.67	3.71	4.98
5	5.60	3.27	5.21
6	0.06	1.94	0.38
9.32			8.92 : Som van de reacties
-9.32			-8.92 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:15 Wind van rechts overdruk C



Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN** B.G:17 Wind van rechts overdruk D



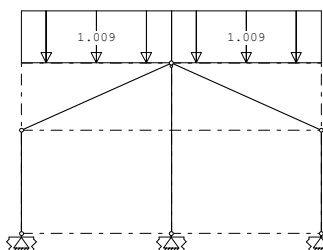
**STAAFBELASTINGEN** B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>
4	1:Q2Lokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw9	1.00	1.00	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1	1:Q2Lokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:17 Wind van rechts overdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.71	0.45	2.23
5	3.84	-2.08	2.52
6	0.02	-1.32	0.15
6.57			-2.94 : Som van de reacties
-6.57			2.94 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:18 Sneeuw A



Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

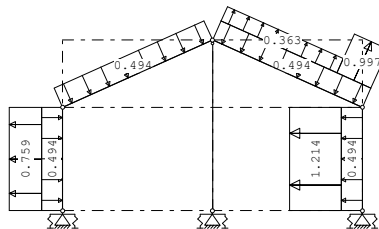
**STAAFBELASTINGEN** B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>
4	1:Q2Lokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw3	-0.76	-0.76	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw4	-0.49	-0.49	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1	1:Q2Lokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:15 Wind van rechts overdruk C

Kn.	X	Z	M
1	4.34	1.50	5.06
5	4.92	1.06	5.12
6	0.06	0.64	0.38
9.32			3.19 : Som van de reacties
-9.32			-3.19 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:16 Wind van rechts onderdruk D



**STAAFBELASTINGEN** B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>
1	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:Q2Lokaal	Qw11	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:Q2Lokaal	Qw2	-1.21	-1.21	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw9	1.00	1.00	4.910	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:Q2Lokaal	Qw10	0.36	0.36	0.000	1.447	0.0	0.2	0.0
1	1:Q2Lokaal	Qw7	0.76	0.76	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:16 Wind van rechts onderdruk D

Kn.	X	Z	M
1	2.03	2.66	2.14
5	4.52	0.13	2.61
6	0.02	-0.01	0.15
6.57			2.78 : Som van de reacties
-6.57			-2.78 : Som van de belastingen

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

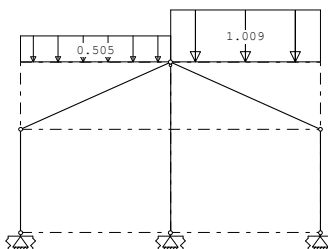
**STAAFBELASTINGEN** B.G:18 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>
2	3:Q2geProj.	Qs1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:Q2geProj.	Qs1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

**REACTIES** B.G:18 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.45	2.82	0.20
5	-0.45	2.82	-0.20
6	0.00	6.07	0.00
0.00			11.70 : Som van de reacties
0.00			-11.70 : Som van de belastingen

**BELASTINGEN** B.G:19 Sneeuw B



**STAAFBELASTINGEN** B.G:19 Sneeuw B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>
2	3:Q2geProj.	Qs2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:Q2geProj.	Qs1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

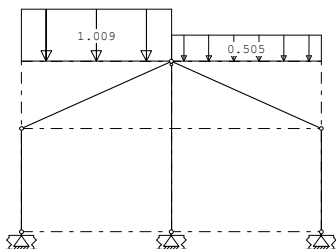
**REACTIES** B.G:19 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.34	1.34	0.37
5	-0.34	2.88	0.07
6	0.00	4.56	0.02
0.00			8.78 : Som van de reacties
0.00			-8.78 : Som van de belastingen

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGEN**

B.G:20 Sneeuw C

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:20 Sneeuw C

Staal Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
2 3:QZgeProj.	Qs1	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

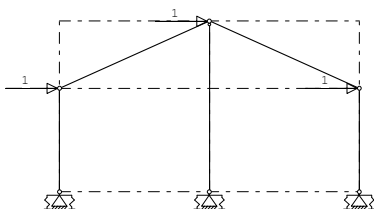
**REACTIES**

B.G:20 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M
1	0.34	2.88	-0.07
5	-0.34	1.34	-0.37
6	-0.00	4.56	-0.02
	0.00	8.78	: Som van de reacties
	0.00	-8.78	: Som van de belastingen

**BELASTINGEN**

B.G:21 Knik



Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:21 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

**REACTIES**

B.G:21 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.49	-0.83	-2.40
5	-1.49	0.83	-2.40
6	-0.03	0.00	-0.19
	-3.00	0.00	: Som van de reacties
	3.00	0.00	: Som van de belastingen

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type

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

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**BELASTINGCOMBINATIES**

BC Type				
34 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$
35 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$
36 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$
37 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$
38 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$
39 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$
40 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,4}$
41 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,5}$
42 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,6}$
43 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,7}$
44 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,8}$
45 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,9}$
46 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,10}$
47 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,11}$
48 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,12}$
49 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,13}$
50 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,14}$
51 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,15}$
52 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,16}$
53 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,17}$
54 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,18}$
55 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,19}$
56 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,20}$
57 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
58 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
59 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,4}$
60 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,5}$
61 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,6}$
62 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,7}$
63 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,8}$
64 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,9}$
65 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,10}$
66 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,11}$
67 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,12}$
68 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,13}$
69 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,14}$
70 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,15}$
71 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,16}$
72 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,17}$
73 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,18}$
74 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,19}$
75 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,20}$
76 Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**

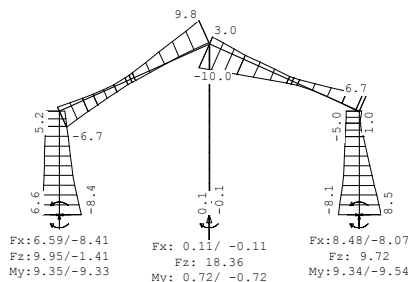
BC Staven met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

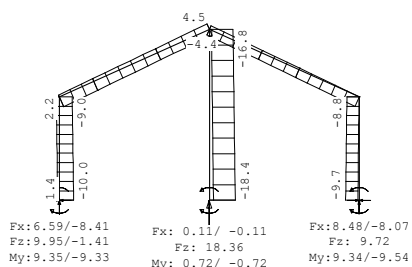
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

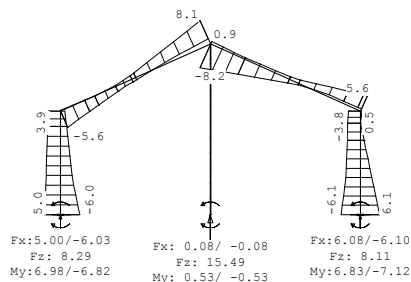
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.41	6.59	-1.41	9.95	-9.33	9.35
5	-8.07	8.48	1.00	9.72	-9.54	9.34
6	-0.11	0.11	2.84	18.36	-0.72	0.72

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

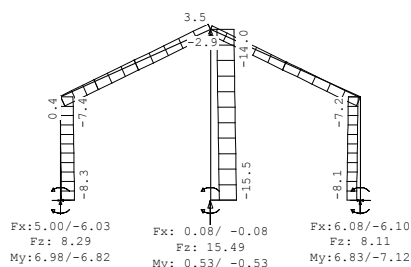
DWARSKRACHTEN

Karakteristieke combinatie



NORMAALKRACHTEN

Karakteristieke combinatie



REACTIES

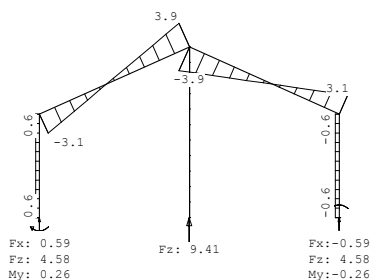
Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-6.03	5.00	0.48	8.29	-6.82	6.98
5	-6.10	6.08	2.26	8.11	-7.12	6.83
6	-0.08	0.08	5.24	15.49	-0.53	0.53

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

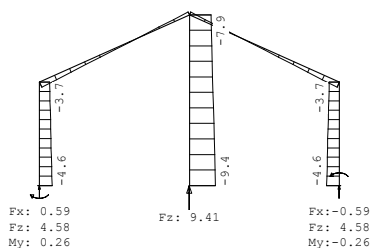
DWARSKRACHTEN

Blijvende combinatie



NORMAALKRACHTEN

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.59	4.58	0.26
5	-0.59	4.58	-0.26
6	0.00	9.41	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord  
 Doorbuiging en verplaatsing:  
 Aantal bouwlagen: 1  
 Gebouwtipe: Overig  
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300  
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat Profielnaam nr.	Vloei sp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1 IPE200	235	Gewalst	1
2 IPE200Z	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l <sub>sys</sub> [m]	Classif. y	l <sub>knik,y</sub> [m]	Extra aanp. y	Classif. z	l <sub>knik,z</sub> [m]	Extra aanp. z
1	4.000	Ongeschoord	1.000*	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
2	6.356	Geschoord	1.600*	0.0	Ongeschoord	1.600*	0.0
3	6.356	Ongeschoord	1.600*	0.0	Geschoord	1.600*	0.0
4	4.000	Ongeschoord	1.000*	0.0	Geschoord	1.000*	0.0
5	6.600	Geschoord	1.000*	0.0	Geschoord	1.000*	0.0

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00 6*0,6; ,4
		onder:	4.00 6*0,6; ,4
2	1.0*h	boven:	6.36 10*0,6; ,356
		onder:	6.36 10*0,6; ,356
3	1.0*h	boven:	6.36 10*0,6; ,356
		onder:	6.36 10*0,6; ,356
4	1.0*h	boven:	4.00 6*0,6; ,4
		onder:	4.00 6*0,6; ,4
5	1.0*h	boven:	6.60 11*0,6
		onder:	6.60 11*0,6

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:1	Sit:1
1	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.053	12	
2	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.105	25	
3	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.105	25	
4	1	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.053	12	
5	2	1	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.019	4	

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:2	Sit:1
1	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.039	9	
2	1	2	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	
3	1	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.078	18	

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur ie Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:2	Sit:1
4	1	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.039	9			
5	2	2	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.014	3			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:3	Sit:1
1	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.061	14			
2	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.123	29			
3	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.123	29			
4	1	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.061	14			
5	2	3	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.020	5			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:3	Sit:2
1	1	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.049	12			
2	1	3	2	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.108	25			
3	1	3	2	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.108	25			
4	1	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.058	14			
5	2	3	2	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.021	5			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:3	Sit:3
1	1	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.058	14			
2	1	3	3	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.108	25			
3	1	3	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.108	25			
4	1	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.049	12			
5	2	3	3	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.021	5			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:4	Sit:1
1	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.179	42			
2	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.253	60			
3	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.270	64			
4	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.270	64			
5	2	4	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.083	19			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:5	Sit:1
1	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.176	41			
2	1	5	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.224	53			
3	1	5	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.217	51			
4	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.217	51			
5	2	5	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.078	18			

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur ie Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:12	Sit:1
1	1	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.273	64			
2	1	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.273	64			
3	1	12	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.255	60			
4	1	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.179	42			
5	2	12	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.083	19			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:13	Sit:1
1	1	13	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.177	41			
2	1	13	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.177	41			
3	1	13	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.125	29			
4	1	13	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.112	26			
5	2	13	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.050	12			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:14	Sit:1
1	1	14	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.241	57			
2	1	14	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.241	57			
3	1	14	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.202	47			
4	1	14	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.131	31			
5	2	14	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.069	16			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:15	Sit:1
1	1	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.206	49			
2	1	15	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.206	49			
3	1	15	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.181	42			
4	1	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.128	30			
5	2	15	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.066	15			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:16	Sit:1
1	1	16	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.144	34			
2	1	16	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.144	34			
3	1	16	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.117	27			
4	1	16	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.064	15			
5	2	16	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.035	8			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:17	Sit:1
1	1	17	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.110	26			
2	1	17	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.110	26			
3	1	17	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.069	16			
4	1	17	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.061	14			
5	2	17	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.032	8			

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur ie Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:6	Sit:1
1	1	6	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.111	26			
2	1	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.125	29			
3	1	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.174	41			
4	1	6	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.174	41			
5	2	6	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.050	12			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:7	Sit:1
1	1	7	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.122	29			
2	1	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.122	29			
3	1	7	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.121	28			
4	1	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.121	28			
5	2	7	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.045	11			

**TOETSING SPANNINGEN**

Staaft nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	toetsing	Opm.	B.C:8	Sit:1
1	1	8	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.131	31			
2	1	8	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.200	47			
3	1	8	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.238	56			
4	1	8											



Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:22	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	22	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.180	42	
2	1	22	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.246	58	
3	1	22	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.263	62	
4	1	22	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.263	62	
5	2	22	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.080	19	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:23	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	23	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.177	41	
2	1	23	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.218	51	
3	1	23	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.210	49	
4	1	23	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.210	49	
5	2	23	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.075	18	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:24	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	24	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.112	26	
2	1	24	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.118	28	
3	1	24	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.167	39	
4	1	24	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.167	39	
5	2	24	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.047	11	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:25	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	25	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.129	30	
2	1	25	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.129	30	
3	1	25	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.114	27	
4	1	25	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.114	27	
5	2	25	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.042	10	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:26	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	26	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.131	31	
2	1	26	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.193	45	
3	1	26	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.231	54	
4	1	26	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.231	54	
5	2	26	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.065	15	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:27	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	27	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.127	30	
2	1	27	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.162	38	
3	1	27	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.178	42	
4	1	27	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.178	42	
5	2	27	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.061	14	

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:34	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	34	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.137	32	
2	1	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.137	32	
3	1	34	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.101	24	
4	1	34	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.066	16	
5	2	34	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.033	8	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:35	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	35	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.103	24	
2	1	35	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.103	24	
3	1	35	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.053	13	
4	1	35	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.066	16	
5	2	35	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.030	7	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:36	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	36	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.082	19	
2	1	36	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.167	39	
3	1	36	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.167	39	
4	1	36	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.082	19	
5	2	36	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.028	7	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:37	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	37	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.065	15	
2	1	37	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	
3	1	37	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	
4	1	37	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.078	18	
5	2	37	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.027	6	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:38	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.078	18	
2	1	38	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	
3	1	38	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.145	34	
4	1	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.065	15	
5	2	38	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.027	6	

## TOETSING DOORBUIGING

nr.	Mat	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	U <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1	
													I
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-2.2	39	1	Eind	-2.2	-25.4	0.004
										Bijk	-0.5	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-2.2	39	1	Eind	-2.2	-25.4	0.004
										Bijk	-0.5	-25.4	0.004

Project..: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur le Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:28	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	28	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.066	16	
2	1	28	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.097	23	
3	1	28	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.134	32	
4	1	28	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.134	32	
5	2	28	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.032	8	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:29	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	29	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.071	17	
2	1	29	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.066	16	
3	1	29	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.081	19	
4	1	29	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.088	21	
5	2	29	1	1	Staaft	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.028	7	

## TOETSING SPANNINGEN

nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	B.C:30	Sit:1
										toetsing	Opm.
1	1	30	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.266	62	
2	1	30	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.266	62	
3	1	30	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.247	58	

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:44 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											44	1	Bijk	-5.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	6.6	41	1	Eind	6.6	-25.4	0.004			
											39	2	Eind	-2.6		
											39	2	Bijk	-0.9	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:45 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											45	1	Bijk	-4.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	6.6	41	1	Eind	6.6	-25.4	0.004			
											39	2	Eind	-2.6		
											39	2	Bijk	-0.9	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:46 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	6.6	41	1	Eind	6.6	-25.4	0.004			
											39	2	Eind	-2.6		
											39	2	Bijk	-0.9	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:47 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	6.6	41	1	Eind	6.6	-25.4	0.004			
											39	2	Eind	-2.6		
											39	2	Bijk	-0.9	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:48 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											48	1	Bijk	-8.2	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:49 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											49	1	Bijk	-3.2	-25.4	0.004

Project...: 20184076 ONSTWEDDE: Bouw schuur 1e Barlagerweg 13  
Onderdeel: stalen spant

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:50 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											50	1	Bijk	-5.8	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:51 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											51	1	Bijk	-5.2	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:52 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											52	1	Bijk	-0.9	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:53 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											46	1	Bijk	-0.8	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											53	1	Bijk	-0.3	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:54 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											54	1	Bijk	-1.3	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											54	1	Bijk	-1.3	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:55 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											54	1	Bijk	-1.3	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											55	1	Bijk	-1.9	-25.4	0.004

**TOETSING DOORBUIGING**

Staaft	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u <sub>tot</sub> [mm]	BC	Sit	B.C:56 Sit:1						
				I	J					u	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.8	40	1	Eind	-9.8	-25.4	0.004			
											56	1	Bijk	-1.9	-25.4	0.004
3	Dak	db	6.36	N	N	0.0	-9.9	48	1	Eind	-9.9	-25.4	0.004			
											55	1	Bijk	-1.9	-25.4	0.004

Datum : 11/04/2018  
Eenheden : kN/m/rad  
Bestand : L:\Projecten\gvd\2018\4076\Ber\Bijlage B (gordingen + buisprofielen).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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

**Gording berekening. (H)** zadeldak enkele buiging

**Algemene gegevens**

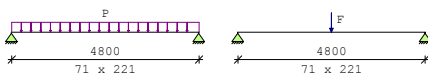
B x H [mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	: C18
Overspanning [mm]	: 4800	Klimaatklasse	: I
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	: 50
Opleggingte [mm]	: 100		
Hoh in het dakvlak [mm]	: 1450		
Helling	: 21.00		
Beschot sterkteklasse	: C18		
Dikte beschot [mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm <sup>2</sup> /m]	: 4374.0
Windgebied	: 2	Terrein	: Onbebouwd
Gebouw L x B x H [m]	: 20.00 x 12.00 x 6.00		

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

EG balklaag	: 0.40
Isolatie	: 0.00
Extra gewicht	: 0.00
Totaal [kN/m <sup>2</sup> ]	: 0.40

**Veranderlijke belastingen**

$F_{rep}$ [kN]	: 2.00
$F_{rep}$ oppervlak [m <sup>2</sup> ]	: 0.10 x 0.10
Reductiefactor	: 1.00
Wind $Q_{p,prob}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	: 0.71 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.71$ )
Sneeuw vormfactor $\mu_1$	: 0.56



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)  
Formule 6.10a:  $\gamma_G : 1.22$   $\gamma_Q : 1.35$   
Formule 6.10b:  $\zeta \gamma_G : 1.08$   $\gamma_Q : 1.35$   
Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)  
 $\gamma_M[-]$ : 1.30

Datum : 11/04/2018  
Eenheden : kN/m/rad

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod}[-]$	$b_{eff}$ [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	0.60	71	1.00	
* Permanent + sneeuw	0.80	71	1.00	
* Permanent + geconcentreerde belasting	0.80	71	1.00	1.50
* Permanent + wind	0.80	71	1.00	
* Permanent gunstig + wind omhoog	0.80	71	1.00	
* Permanent gunstig + wind loodr.	0.80	71	1.00	

**Tussenresultaten m.b.t. wind**

$C_{pi\_onderdruk}$	: -0.30	$C_{pi\_overdruk}$	: 0.20
$C_{pe\_onderdruk}$ (druk)	: 0.40	$C_{pe\_overdruk}$ (zuiging)	: -1.34
$C_{index\_onderdruk}$	: 0.70	$C_{index\_overdruk}$	: -1.54
$C_{scd}$	: 1.00		
$C_f$	: 1.00		

**Tussenresultaten m.b.t. belastingen**

Belastinggeval	$Q_{rep,LR}$ [kN/m]	$F_{rep,LR}$ [kN]	$Q_{rep,EW}$ [kN/m]	$F_{rep,EW}$ [kN]
Permanent	: 0.54		: 0.21	
Sneeuw	: 0.50		: 0.19	
Geconc. belasting		: 1.87		: 0.72
Wind	: 0.72			
Wind omhoog	: -1.59			
Wind loodrecht	: -0.21			

**Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging**

Traagheidsmom. Y [mm <sup>4</sup> ]	: 6386.37e4	Traagheidsmom. Z [mm <sup>4</sup> ]	: 659.15e4
$E_{0,mean}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	: 9000	$\psi_2$ [-]	: 0.00
$u_{perm,ogenbl.}$ [mm]	: 6.51	$k_{def}$ [-]	: 0.60
$u_c$ (zeeg) [mm]	: 0.00		

**Doorbuigingen loodrecht [mm]**

Belastingcombinatie	$u_{inst}$	$u_{creep}$	$u_{bij}$	$u_{net,fin}$
Permanent	: 6.51	: 3.91	: 3.91	: 10.42
Permanent + sneeuw	: 12.47	: 3.91	: 9.86	: 16.38
Permanent + geconc.	: 14.00	: 3.91	: 11.39	: 17.90
Permanent + wind	: 15.18	: 3.91	: 12.57	: 19.08
Permanent + wind omhoog:	-12.55	: 3.91	-15.16	-8.65
Permanent + wind loodr.:	4.04	: 3.91	1.43	7.94

De doorbuiging is als volgt bepaald (art. 2.2.3(5) van NEN-EN 1995-1-1:2004):  
doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie permanent

$$u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk}$$

$$u_{net,fin} = u_{inst}(1 + k_{def})$$

$$u_{creep} = u_{net,fin} - u_{inst}$$

$$u_{bij} = u_{creep}$$

doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie veranderlijk

$$u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk} + u_{ver,ogenblikkelijk}$$

$$u_{net,fin} = u_{inst}(1 + k_{def}) + u_{inst}(1 + \psi_2 k_{def})$$

$$u_{creep} = u_{net,fin} - u_{inst}$$

$$u_{bij} = u_{net,fin} - u_{inst,G}$$

Maatg. comb. m.b.t. bijk. doorbuiging : Permanent + wind omhoog  
Mtg. comb. m.b.t. einddoorb. : Permanent + wind

Datum : 11/04/2018  
Eenheden : kN/m/rad

**Stabiliteit**

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:  
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:  
Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\sigma_{my,crit}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	: 25.00 frm(6.32)	$i_{ef,y}$ [mm]	: 4269.50 tab(6.1)
$\lambda_{rel,my}$ [-]	: 0.85 frm(6.30)	$k_{crit,y}$ [-]	: 0.92 frm(6.34)

**Tussenresultaten (per combinatie)**

Factoren t.b.v. toetsing UL5:  
 $k_m$  [-] : 0.70 par(6.1.6)

	eis	u.c.	
Permanent	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.14 < 1.57$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.09	
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= $0.22 / 1.02 + 0.00 / 1.52 = 0.22$	0.22	
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 3.29 < 8.31$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.40	
Sneeuw	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.26 < 2.09$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.12	
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= $0.42 / 1.35 + 0.00 / 2.03 = 0.31$	0.31	
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 6.25 < 11.08$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.56	
Geconc. belasting	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.33 < 2.09$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.16	
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= $0.20 / 1.35 + 0.36 / 2.03 = 0.32$	0.32	
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 8.15 < 11.08$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.74	
Wind	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.32 < 2.09$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.15	
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= $0.53 / 1.35 + 0.00 / 2.03 = 0.39$	0.39	
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 7.76 < 11.08$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.70	
Wind omhoog	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.34 < 2.09$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.16	
	$\sigma_{c,90,d} = -0.56$ reactie omhoog is niet getoetst!		
	frm(6.33) $\sigma_{m,y,d} = -8.24 < 10.23$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.81	
Wind loodrecht	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.04 < 2.09$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.02	
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$		
	= $0.07 / 1.35 + 0.00 / 2.03 = 0.05$	0.05	
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 1.04 < 11.08$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.09	
<b>Resultaten (maatgevende combinaties)</b>			
	Wind omhoog	frm(6.13) $\sigma_{y,d} = 0.34 < 2.09$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.16
	Wind	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} \cdot f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} \cdot f_{c,90,d}) < 1.00$	
	= $0.53 / 1.35 + 0.00 / 2.03 = 0.39$	0.39	
Wind omhoog	frm(6.33) $\sigma_{m,y,d} = -8.24 < 10.23$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.81	

Datum : 11/04/2018  
Eenheden : kN/m/rad

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Wind omhoog	$u_{bij}$	= -15.16 < 19.20	[mm]	0.79
Wind	$u_{net,fin}$	= 19.08 < 19.20	[mm]	0.99

**B1**

Profielnaam	: B60.3/4		
Doorsnedeklasse	: 1	Moment begin [kNm]	: 0.00
Gewalst/gelast (1/2)	: 1	Moment midden [kNm]	: 0.00
Vloei-spanning [N/mm <sup>2</sup> ]	: 235	Moment eind [kNm]	: 0.00
Omega-kip	: 1.000	Normaalkracht [kN]	: -18.60
L-systeem [m]	: 4.81	Aanpend.belasting [kN]	: -18.60
Kniklengte in het vlak	: 4.81	Belastingfactor	: 1.00
Kniklengte uit het vlak:	4.81		
Algemeen:			
in het vlak (sterke as)	Geschoord		
uit het vlak (zwakke as)	Geschoord		

**Resultaten**

Toegepast artikel	: 6.3.1.1 Omega-buc/e*	: 0.140
Unity-check y-as	: 0.802 Unity-check z-as	: 0.802

**B2**

Profielnaam	: B76.1/4		
Doorsnedeklasse	: 1	Moment begin [kNm]	: 0.00
Gewalst/gelast (1/2)	: 1	Moment midden [kNm]	: 0.00
Vloei-spanning [N/mm <sup>2</sup> ]	: 235	Moment eind [kNm]	: 0.00
Omega-kip	: 1.000	Normaalkracht [kN]	: -30.90
L-systeem [m]	: 4.81	Aanpend.belasting [kN]	: -30.90
Kniklengte in het vlak	: 4.81	Belastingfactor	: 1.00
Kniklengte uit het vlak:	4.81		
Algemeen:			
in het vlak (sterke as)	Geschoord		
uit het vlak (zwakke as)	Geschoord		

**Resultaten**

Toegepast artikel	: 6.3.1.1 Omega-buc/e*	: 0.222
Unity-check y-as	: 0.655 Unity-check z-as	: 0.655